



Contemporânea

Contemporary Journal

Vol. 4 N°. 9: p. 01-31, 2024

ISSN: 2447-0961

Artigo

REPRESENTAÇÕES DA AGROBIODIVERSIDADE NO TERRITÓRIO DE IDENTIDADE SERTÃO PRODUTIVO - BAHIA

REPRESENTATIONS OF AGROBIODIVERSITY IN THE TERRITORY OF IDENTITY PRODUCTION SERTÃO - BAHIA

REPRESENTACIONES DE LA AGROBIODIVERSIDAD EN EL TERRITORIO DE IDENTIDAD DEL SERTÃO PRODUTIVO - BAHIA

DOI: 10.56083/RCV4N9-156

Receipt of originals: 08/16/2024

Acceptance for publication: 09/06/2024

Záira Lisley Teixeira Gonçalves

Mestre em Ecologia Humana e Gestão Socioambiental (PPGECOH/UNEB)

Instituição: Colégio Estadual educação Profissional e Tecnológica, Saúde e Gestão (CEEP)

Endereço: Guanambi, Bahia, Brasil

E-mail: zairalisley@hotmail.com

Felizarda Viana Bebé

Doutora em Ciências do Solo

Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano

Endereço: Guanambi, Bahia, Brasil

E-mail: felizarda.bebe@guanambi.ifbaiano.edu.br

Carlos Alberto Batista Santos

Doutor em Etnobiologia e Conservação da Natureza

Instituição: Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Programa de Pós-Graduação em Ecologia Humana e Gestão Socioambiental (PPGECOH)

Endereço: Petrolina, Pernambuco, Brasil

E-mail: cabsantos@uneb.br

RESUMO: Durante séculos, comunidades locais do mundo inteiro construíram práticas culturais, sociais e agroambientais que estão relacionadas ao território geográfico em que se encontram. No Território de identidade (TI) Sertão Produtivo no Semiárido baiano o processo aconteceu de forma semelhante, no entanto, as transformações oriundas da modernização no campo afetam o etnoconhecimento sobre a utilização da



agrobiodiversidade crioula, reduzindo as possibilidades de desenvolver sustentavelmente uma região com base nas práticas locais. Nesse sentido, esta pesquisa buscou analisar as mudanças ocorridas na agricultura no Sertão produtivo, além de verificar as estratégias de conservação da agrobiodiversidade e conhecer as principais culturas do TI. A coleta de dados se apoiou na entrevista semiestruturada e os resultados apontaram que a agricultura do Território foi marcada por três fases ao longo de sua construção histórica, sendo inicialmente tradicional, influenciada após a década de 80 pela Revolução Verde e atualmente encontra-se numa fase marcada pela transição agroecológica, com produção diversificada e destaque para algumas culturas.

PALAVRAS-CHAVE: agricultores, conhecimento tradicional, sementes crioulas, semiárido.

ABSTRACT: For centuries, local communities around the world have built cultural, social and agro-environmental practices that are related to the geographical territory in which they find themselves. In the Territory of Identity (TI) Productive Sertão in the Semi-arid region of Bahia, the process happened in a similar way, however, the transformations arising from the modernization in the countryside affect the ethno-knowledge about the use of Creole agrobiodiversity, reducing the possibilities of developing a region sustainably based on the local practices. In this sense, this research sought to analyze the changes occurred in agriculture in the productive Sertão, in addition to verifying the strategies of conservation of agrobiodiversity and to know the main cultures of IT. The data collection was supported by the semi-structured interview and the results showed that the Territory's agriculture was marked by three phases throughout its historical construction, being initially traditional, influenced after the 1980s by the Green Revolution and is currently in a phase marked by the agroecological transition, with diversified production and emphasis on some cultures.

KEYWORDS: farmers, traditional knowledge, creole seeds, semiarid.

RESUMEN: Durante siglos, las comunidades locales de todo el mundo han construido prácticas culturales, sociales y agroambientales relacionadas con el territorio geográfico en el que se encuentran. En el Territorio de Identidad (TI) Productivo Sertão en el Semiárido de Bahía, el proceso ocurrió de manera similar, sin embargo, las transformaciones derivadas de la modernización en el campo afectan el etnoconocimiento sobre el uso de la agrobiodiversidad crioula, reduciendo las posibilidades de desarrollar una región de manera sostenible basándose en las prácticas locales. En este sentido, esta investigación buscó analizar los cambios ocurridos en la agricultura en el Sertão produtivo, además de verificar las estrategias de



conservación de la agrobiodiversidad y conocer las principales culturas de TI. La recolección de datos se apoyó en la entrevista semiestructurada y los resultados mostraron que la agricultura del Territorio estuvo marcada por tres fases a lo largo de su construcción histórica, siendo inicialmente tradicional, influenciada después de los años 1980 por la Revolución Verde y actualmente se encuentra en una fase marcada por la Transición agroecológica, con producción diversificada y énfasis en algunas culturas.

PALABRAS CLAVE: agricultores, conocimientos tradicionales, semillas criollas, semiárido.



Artigo está licenciado sob forma de uma licença
Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.

1. Introdução

A agricultura brasileira foi marcada pela modernização do campo e por diversos ciclos voltados para a produção do monocultivo e exportação agrícola. No entanto, a disseminação dessa agricultura moderna provocou problemas socioambientais impactantes no meio rural. De acordo com Peres *et al.* (2004), as transformações na agricultura têm desencadeando o processo de erosão genética das plantas e conseqüentemente da perda de diversidade nos agroecossistemas.

Nesse contexto, o etnoconhecimento do agricultor pode estar suscetível ao desaparecimento, devido ao abandono de saberes e práticas locais, fortemente influenciadas pelos processos de modernização do campo. A perda da agrobiodiversidade ao longo dos anos tem diminuído a variabilidade genética dos cultivos, comprometendo os agroecossistemas, a soberania e segurança alimentar de toda população (Linhares; Rodrigues, 2008).

Para Marchetti (2012), com a modernização da agricultura, as variedades locais foram substituídas pelas variedades geneticamente modificadas, desencadeando o processo de erosão genética das plantas,



visto que, a crescente subordinação do agricultor à economia de mercado capitalista vem fazendo com que a estreita relação do homem com a natureza deixasse de ter representatividade, provocando rupturas nos saberes e práticas tradicionais (Peres *et al.* 2004).

Franco *et al.* (2013), ressalta que a diversidade de culturas e a variabilidade genética apresenta grande relevância para a conservação ambiental e para a qualidade da alimentação, portanto, os estudos sobre agrobiodiversidade devem contemplar saberes e práticas tradicionais, compreendendo os fatores que influenciam a erosão genética, processo que diminui a diversidade dentro do agroecossistema e coloca em risco a extinção das variedades locais.

O Território de identidade (TI) Sertão Produtivo tem em sua maioria municípios com população rural, que enfrentam diariamente dificuldades de produção agrícola devido às condições edafoclimáticas do semiárido (PTDSS, 2016). As regiões de clima semiárido possuem baixos níveis de umidade e irregularidade na frequência de chuvas, com prolongados períodos de carência hídrica, isto é, com solos que precisam de água e muitos instrumentos para que se consiga viabilidade na produção (Horta; Zanirato, 2014).

As populações tradicionais de agricultores que vivem na região do Semiárido baiano, foram ao longo dos anos adquirindo, aprimorando e transmitindo seus conhecimentos sobre a biodiversidade de feijão, milho, algodão, sorgo, diversas frutas e hortaliças, em suas respectivas regiões e foram enfrentando as dificuldades com aspectos tradicionais que vão de encontro aos costumes e experiências do cotidiano do seu povo (Neto *et al.* 2012).

Este estudo procurou estabelecer relações entre a agricultura moderna e a perda da agrobiodiversidade, com a substituição das sementes crioulas por sementes transgênicas e híbridas altamente produtivas mediante uso dos pacotes tecnológicos adotados pelo agronegócio.



Utilizando-se de princípios fundamentais no campo teórico da Ecologia Humana, Agroecologia e Etnoecologia, este trabalho ressalta a relevância do uso sustentável e da conservação da diversidade biológica nos agroecossistemas tradicionais, se contrapondo ao modelo produtivista.

Por fim, torna-se relevante o estudo da diversidade agrícola local, contribuindo para promover o resgate do conhecimento popular, valorizar o potencial agroecológico da região, incentivar a sustentabilidade nos agroecossistemas e o intercâmbio dos recursos genéticos adaptados na região de semiaridez, desmitificando a modernização implantada pela revolução verde.

Nesse contexto, buscou-se analisar as mudanças ocorridas na agricultura no Sertão produtivo, além de verificar as estratégias de conservação da agrobiodiversidade e conhecer as principais culturas do TI.

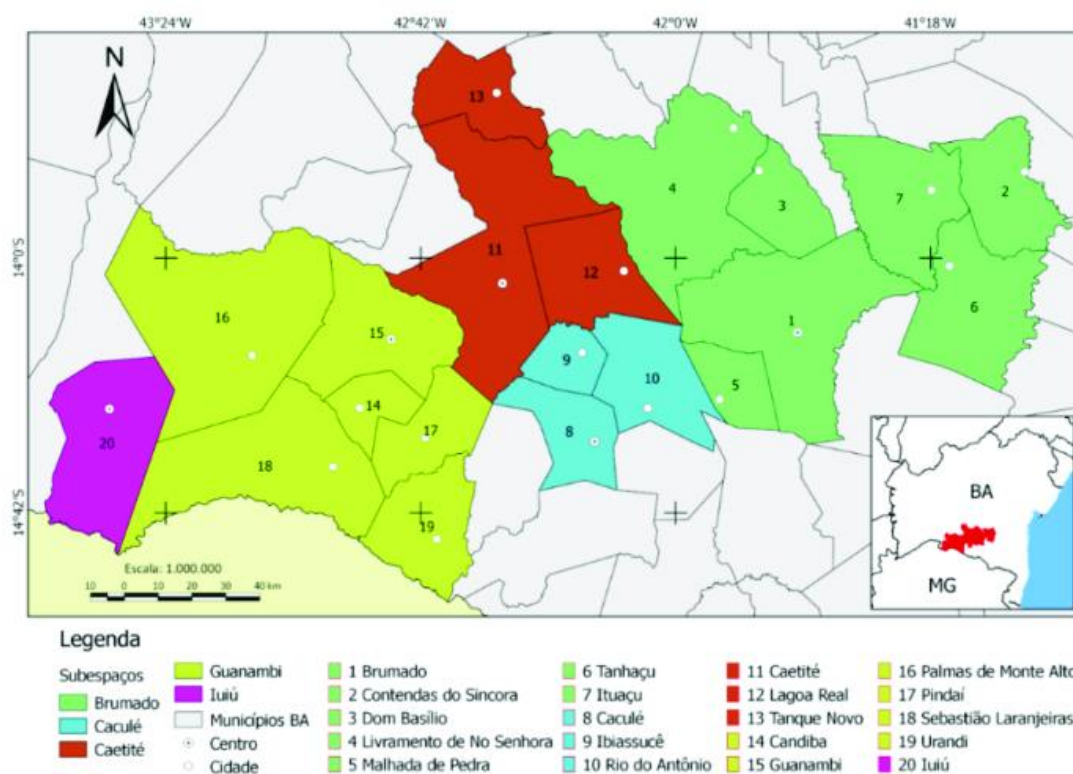
2. Metodologia

2.1 Caracterização da Área de Estudo

Território de identidade (TI) Sertão Produtivo está localizado na Região Semiárida no estado da Bahia, com vegetação predominante de Caatinga. Atualmente o TI é formado por vinte municípios: Brumado, Caculé, Caetité, Candiba, Contendas do Sincorá, Dom Basílio, Guanambi, Ibiassucê, Ituaçu, Iuiú, Lagoa Real, Livramento de Nossa Senhora, Malhada de Pedras, Palmas de Monte Alto, Pindaí, Rio do Antônio, Sebastião Laranjeiras, Tanhaçu, Tanque Novo e Urandi. Os municípios estão subdivididos em cinco subespaços: Iuiú, Guanambi, Caetité, Caculé e Brumado (Figura 1).



Figura 1 - Mapa do Território de identidade Sertão Produtivo (Guanambi, 2019).



Fonte: Plano de Desenvolvimento Rural Sustentável e Solidário do Território Sertão Produtivo (PTDSS, 2016).

Dos vinte municípios distribuídos pelo Território, cinco foram selecionados por representar o Território com suas subdivisões, sendo: Guanambi, Iuiú, Brumado, Caetité e Caculé, os demais municípios foram selecionados pela influência na agricultura local: Urandi, Palmas de Monte Alto, Livramento de Nossa Senhora, Ibiassucê e Candiba, totalizando por fim, dez municípios pesquisados.

De acordo com o Censo Demográfico 2010, a população do Território Sertão Produtivo era de 444.666 habitantes naquele ano. Em relação ao estrato de moradia, do total de habitantes do território de identidade, 54,7% residiam no meio urbano, e 45,3%, no meio rural (IBGE, 2010).

2.2 Coleta e Análise de Dados

Após a seleção dos municípios, foi realizada a seleção dos agricultores, por meio de amostragem não probabilística utilizando-se o método bola de



neve (Balley, 1994; Santos; Santos, 2018). A coleta de dados ocorreu entre os meses de outubro/2018 e março/2019, totalizando 40 entrevistas.

Os dados foram coletados através de entrevistas com agricultores familiares locais. A entrevista foi escolhida como instrumento de coleta de dados para os agricultores porque o público-alvo nem sempre se apropria de leitura e escrita, sendo assim a entrevista além de não exigir que a pessoa saiba ler e escrever possibilita a obtenção de maior número de respostas, enriquecendo os dados, além de oferecer flexibilidade no processo, pois o entrevistador pode esclarecer o significado dos termos não compreendidos (Gil, 1999).

As entrevistas foram norteadas através de um formulário semiestruturado, composto por oito questões que abordaram aspectos socioeconômicos e quinze questões que abordaram o conhecimento tradicional do agricultor. Todas as entrevistas foram gravadas, com consentimento do agricultor, após assinar o Termo de Consentimento e Livre Esclarecimento (TCLE), aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade do Estado da Bahia (Parecer número 2.978.478).

As entrevistas ocorreram por pautas, de acordo com Gil (1999), quando o entrevistador faz poucas perguntas diretas e deixa o entrevistado falar livremente, o entrevistador só intervém na fala do entrevistado, sutilmente, quando o mesmo foge do conteúdo, para preservar a espontaneidade do processo.

Os dados foram organizados através do programa *Microsoft Excel* e transformados em gráficos, percentual e tabelas. Os dados qualitativos foram analisados por categorização, através da análise de conteúdo.

A análise de conteúdo constitui uma das técnicas para analisar os dados coletados, nesse sentido, há a necessidade da decodificação do conteúdo que está sendo analisado. Para a decodificação do conteúdo, o pesquisador pode utilizar vários procedimentos, entre eles a análise de categorias (Mozzato; Grzybovski, 2011). A categorização é uma operação de



classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e em seguida por reagrupamento com os critérios previamente estabelecidos (Bardin, 2011).

Foram utilizadas categorias de análise, na qual a identidade dos agricultores foi preservada. Foi utilizado código de identificação em suas falas. Os agricultores foram identificados por numeração de 1 a 40 (A1, A2... A40), utilizando o critério de idade para a sequência, ou seja, o A1 representa o agricultor mais jovem e A40 o mais velho.

3. Resultados e Discussão

Dos 40 entrevistados, todos se autodenominaram agricultor ou agricultora, mesmo os que não estão ativos nas plantações e colheitas ou mesmo aqueles que, além da agricultura, têm outras fontes de renda. Em relação ao sexo, 12 dos entrevistados foram do sexo feminino e 28 do sexo masculino, com faixa etária entre 30 a 86 anos.

Em relação à escolaridade, dos 40 entrevistados, 10% se declaram analfabetos, 20% alfabetizados, 22% não concluíram o ensino fundamental, 12% concluíram o ensino fundamental, 28% concluíram o ensino médio, 5% ainda estão cursando o ensino superior e apenas 3% já concluiu o ensino superior.

De acordo com o Plano de Desenvolvimento Rural Sustentável e Solidário do Território Sertão Produtivo (PTDSS, 2016), o Sertão Produtivo apresenta uma população urbana de 250.620 habitantes e uma população rural de 210.174. Apesar do número da população rural ser menor, a maioria dos municípios apresentam pequenas taxas de urbanização, ou seja, população predominantemente vivendo no extrato rural, apenas Guanambi e Brumado tem uma taxa de urbanização superior à média estadual, fazendo que com o território apresente maior número de população urbana. Dos 40 entrevistados 77% reside na zona rural. Os demais mesmo possuindo



residência na zona urbana, ainda tem contato direto ou indireto com a meio rural.

Quando os entrevistados foram questionados acerca das mudanças que ocorreram na agricultura ao longo dos anos, todos reconheceram mudanças na agricultura após a década de oitenta até os dias atuais e alguns citaram ainda quais foram os fatores que influenciaram as mudanças. 100% dos agricultores relataram mudanças negativas e desses, 27,5% indicaram também mudanças positivas, considerando fatores sociais, ambientais e econômicos.

Durante as entrevistas foi perceptível o sentimento de perda entre os agricultores, relacionados à quantidade de produção, qualidade dos alimentos, habitats naturais, como florestas e rios, além do sentimento de perda da autonomia em relação a seus ecossistemas naturais e conhecimentos tradicionais.

Na perspectiva de Marchetti (2012), as transformações socioambientais provocadas através da modernização agrícola levaram a perdas significativas da diversidade biológica e impactos irreversíveis aos ecossistemas naturais.

3.1 Mudanças na Agricultura ao Longo dos Anos

Em relação às mudanças relatadas pelos entrevistados, estas foram classificadas como negativas, e a maioria dos entrevistados relacionou as mudanças da agricultura ao uso de sementes transgênicas e ao uso indiscriminado de agrotóxicos e outros produtos químicos, e acreditam que a inserção de insumos industrializados nos agroecossistemas tem sido responsável pelas principais perdas na agrobiodiversidade do TI (Tabela 1).



Tabela 1 - Fatores de mudanças negativas na agricultura.

Mudanças negativas	Porcentagem da amostra
Uso de produtos químicos (adubos minerais e agrotóxicos) e sementes transgênicas	70%
Clima	60%
Redução da agrobiodiversidade	37,5%
Práticas agrícolas	30%

Fonte: autoria própria.

A palavra “veneno” foi utilizada relacionada aos produtos químicos, como adubos inorgânicos e agrotóxicos.

...a gente ver que a maioria das lavouras é produzida na base do veneno, dos agrotóxicos.... Antigamente você não utilizava agrotóxico nenhum e hoje você não colhe nada a não ser usando esses produtos tóxicos (A1), (A6), (A9), (A15), (A16), (A17).

Antigamente era melhor né, não tinha veneno, produzia, não tinha muito inseto, e hoje tem inseto de mais, você ia produzir uma coisa dava sem veneno sem nada, dava bom de boa qualidade e hoje se você não passar o veneno não dá nada (A33).

No território Sertão Produtivo, a modernização do campo ganhou espaço na década de 1980 (auge da cotonicultura no Vale do Iuiú), com utilização em massa de tecnologias, juntamente com o crescimento econômico proporcionado pela produção da monocultura algodoeira na região (Pereira, 2013). Os agricultores recordam a época do intenso uso de insumos químicos na região:

[...] mas também usou muito agrotóxico na época (década de 80), hoje ainda usa, mas antigamente usava que o produtor não tinha um controle de que tipo de veneno ele podia usar (A30).

Lopes e Albuquerque (2018) realizaram uma revisão sistemática acerca do tema “Agrotóxicos e seus impactos na saúde humana e ambiental” e demonstram que os impactos dos agrotóxicos podem provocar alterações significativas nos ecossistemas que vão desde a alteração da composição do



solo, passando pela contaminação da água e do ar, podendo interferir na fisiologia e morfologia de muitos animais e conseqüentemente na saúde humana.

Os agricultores do Sertão Produtivo reconhecem que a agricultura do território foi marcada por fases ao longo de sua construção histórica, eles recordam o período do aumento da produção na região, no entanto compreendem os impactos sócios ambientais provocados pela modernização do campo.

De primeiro não jogava veneno em nada que dava em roça para comer... Estão acabando com a terra, quer ver o que é, é o veneno que estão jogando na terra para matar o mato... ...e a questão de usar o veneno também para limpar as roças, que antes era manual e hoje o pessoal já usa veneno para tá matando (A5), (A36).

Hoje tudo o pessoal compra né?! Tudo com muito agrotóxico. Hoje eu cultivo a agricultura familiar, eu não uso mais agrotóxico, mas a gente sabe que a maioria do pessoal é assim (A11).

Os agricultores identificam os danos provocados pelo uso de agrotóxicos e esta prática como o principal problema relacionado à agricultura, resultados similares foram encontrados por Peres e colaboradores (2004). No TI Sertão Produtivo, a relação do alimento "sem veneno" com o sabor e a qualidade do produto é constantemente mencionado entre os entrevistados que comparam os alimentos consumidos hoje com os alimentos consumidos antes do uso dos agrotóxicos e adubos minerais.

Antigamente tinha mais qualidade porque não tinha agrotóxico, era mais natural, hoje é só com agrotóxico... Antigamente a gente comia coisa original, hoje a gente come tudo com veneno (A7), (A12), (A26).

Naquele tempo tinha qualidade hoje não. Hoje os produtos tudo, a gente tá comendo muito é veneno, antigamente eu concordo que a saúde do povo era devido à alimentação que era sadio (A19), (A35), (A37).



Antigamente era melhor, muito melhor, muito mais saudável.... Hoje é tudo através de química... Eu acredito que está acabando com a humanidade, tanta doença que está surgindo no mundo é essas coisas (A21), (A39), (A17), (A22).

Dos entrevistados, 65% não possuem a educação básica completa (Figura 3), dados do PTDSS (2016) demonstram que os indicadores socioeconômicos do território evidenciam uma região cuja população não alcançou um nível de escolaridade equivalente as suas expectativas. De acordo com Bohner *et al.* (2013), o nível de escolaridade aliados à linguagem técnica das informações contidas nas embalagens dos agrotóxicos faz com que os agricultores não leiam os rótulos dos produtos e acabem utilizando os produtos de forma indiscriminada.

Além do “veneno”, a substituição de sementes crioulas, também conhecidas como sementes naturais, adaptadas na região, foi um dos principais motivos indicados pelos agricultores (as) responsáveis pelas transformações ocorridos na agricultura do território. Um trabalho realizado por Vogt *et al.* (2012), em Tenente Portela/RS com as experiências dos guardiões de sementes crioulas, tem demonstrado que o processo de modernização da agricultura vem colocando em risco a agrobiodiversidade existente nos sistemas de produção das famílias.

O que eu tenho mais observado é a questão da semente que antes era semente crioula e hoje é transgênica... Eles cada dia muda o plantio com uma espécie de transgênico (A5), (A20), (A32).

As mudanças que eu tenho percebido na agricultura é que as sementes que a gente plantava, as crioulas foi sumindo... o povo foi deixando, foi largando aquelas sementes e foi optando pelas sementes de milhos transgênicos, que hoje causa muitos sérios problemas, que é o câncer que está atacando muito... (A8).

Os agricultores conseguem relacionar o uso de agrotóxico e sementes transgênicas com a diversidade das doenças da atualidade, dentre elas, intoxicações, intolerância e o câncer. Resultados de pesquisas demonstram



que os agrotóxicos podem acarretar riscos à saúde dos produtores e dos consumidores, causando intoxicações, mutações genéticas, câncer e até a morte, além de interferir negativamente na produção dos alimentos (Lopes; Albuquerque, 2018).

Destacamos a experiência de um dos agricultores informantes, grande produtor de maracujina, que usou agrotóxico por muito tempo influenciado pelos vizinhos para aumentar a produção. Só abandonou o veneno depois de sofrer uma grave intoxicação, e atualmente é totalmente contra o uso do agrotóxico, utilizando defensivos naturais em suas plantações.

Eu mexo com maracujina também, mas através de muito veneno eu fui intoxicado, aí eu parei. Não deu certo para mim... Eu fui percebendo e fui saindo aos poucos do veneno, porque que a doença está aí (A12).

De acordo com Moreira (2017), as sementes colocadas à disposição no mercado são consideradas apenas mais um insumo desenvolvido para dar respostas aos pacotes tecnológicos, principalmente o uso de agroquímicos, dessa forma, os agricultores ficam submetidos e dependentes dos pacotes tecnológicos amparados pelas sementes híbridas e transgênicas e perdem sua identidade e autonomia pelas sementes tradicionais, que fazem parte de um ciclo vital e dinâmico que interagem com todo agroecossistema.

Naquele tempo não passava veneno e hoje por causa dessa agricultura que é plantada tudo com semente vinda de fora, você tem que usar veneno, se não usar veneno não produz (A31).

... não usava veneno porque as sementes eram mesmo daqui da região. E agora tem que comprar. Por isso que joga veneno. O veneno é preparado para dar uma melhora na roça, e tornar produzir outro (A36).



3.2 Redução da Agrobiodiversidade

Na percepção dos entrevistados a extinção/redução de algumas culturas tem sido também uma das mudanças da agricultura no Sertão Produtivo, visto que, o monocultivo influenciou com que aumentasse a produção e diminuísse a diversidade.

Na perspectiva Vogt *et al.* (2012), o uso de agrotóxico, sementes transgênicas e maquinários no campo, proporcionaram significativos aumentos de produtividade das principais culturas agrícolas, no entanto, juntamente com a produtividade surgiram sérios problemas ambientais, dentre eles a erosão genética de espécies nativas.

Estudo sobre a cotonicultura baiana realizado por Silva (2014) nas regiões do Vale do Luiu, demonstrou que na década de 80 e parte inicial de 90, a região concentrava mais de 90% do plantio de algodão na Bahia, contudo, juntamente com a produção intensiva veio os problemas ambientais ocasionados pelo monocultivo do algodão.

Teve uma época que aumentou muito, aumentou de mais a produção, mais hoje já diminuiu né?! Pelo menos o algodão aumentou de muito a produção, aqui era o vale do algodão. Muita produção, mais os anos secos encurtou (A37).

Em relação a nossa região por exemplo algumas culturas que eram desenvolvidas anteriormente, hoje não são... O que eu pude perceber foi a extinção de algumas culturas né?! (A3).

Quando os entrevistados foram questionados em relação à agricultura da época dos pais e avós, muitos relacionaram a quantidade da produção Na visão dos agricultores do TI antes da modernização chegar à região seus ascendentes produziam grande diversidade agrícola a partir do conhecimento tradicional e conseguiam o sustento da família com o que produziam.



Antigamente, minha mãe conta, que meu pai plantou dois litros de feijão, chamado bajem roxa, o carroço dele era rajadinho, diz ela que esse feijão ramou como se fosse um pé de batata. De dois litros pai pegou dois alqueires, que corresponde quatro sacos de feijão e ainda deu o restante para uma vizinha pegar para ela (A14).

Na minha época que eu me criei com meu pai a gente plantava muito arroz, milho, e produzia muito. Entre 1973 até uns dez anos depois minha casa era cheia de arroz a vida toda. Cheguei a colher sozinha na minha roça oitenta, noventa sacos de arroz e hoje a gente não colhe mais (A31).

Em 1960, minha mãe mandou o irmão meu fazer uma horta ali, ela arrumou seis litros de arroz e plantou, o arroz cresceu e ficou dessa altura assim, sem precisar de veneno sem nada. Deu dois sacos por litro (A36).

3.3 Clima

Mais de 50% dos entrevistados também relacionaram as mudanças da agricultura com o clima da região. De acordo com dados PTDSS (2016), a agropecuária tem um peso significativo na atividade econômica em boa parte dos municípios do Sertão Produtivo, entretanto os longos períodos de estiagem na região afetaram fortemente a produção do setor primário.

Para Tanajura e colaboradores (2010), existem fortes indícios que na região Nordeste do Brasil, a variabilidade natural do clima associada às oscilações do El Niño não é o único fator responsável pelo aumento de temperatura na região. Desde a década de 80, as evidências científicas são cada vez mais fortes acerca da possibilidade do ser humano através dos impactos ambientais também ser um grande responsável pelas mudanças climáticas (Marengo, 2001).

As mudanças que estão tendo agora, as chuva encurtou, desmatamento foi muito, uso de veneno aumentou, a produção diminuiu muito por causa disso e também o interesse das pessoas, as pessoas se desinteressou muito para adaptar o alimento saudável e se deixou levar por essas sementes transgênicas e essa mudança ai hoje, o povo mais doente (A8).



Na agricultura o que mudou ao longo do tempo mais, foi o tempo, a temperatura, a chuva foi menos, outra, a desmatção também nas beiras de nascentes o pessoal desmatou muito também (A12).

Eu acredito que a chuva mudou, o modo de chover, eu acho que foi muito o desmatamento e muita queimada. Atingiu o meio ambiente e a chuva não chove mais (A14).

O período chuvoso no semiárido baiano prevalecia nos meses de novembro a janeiro, com máximo climatológico em dezembro, no entanto, as mudanças climáticas com a falta de chuva vêm provocando fortes estiagens e secas na região, assim, os produtores não podem confiar nas práticas tradicionais em relação às previsões de disponibilidade hídrica e ao regime pluvial (Marengo, 2001).

O agricultor estava acostumado a plantar do mês de outubro até o mês de dezembro e colhia em janeiro, aí a chuva em nossa região mudou. Agora chove em dezembro, janeiro, não tem mais tempo certo de chover. Então eu acredito que isso que é a principal mudança pelo motivo que estamos perdendo nossas lavouras (A4).

Oh, a chuva, nos mesmo só temos chuva em casa no período de planta, em dezembro, o feijão já chegou o ponto de florar, ter flor e faltou chuva, acabou tudo. Foi um motivo muito ruim para gente, mas é uma coisa que só Deus né?! Mas faltou muita chuva para gente, para poder ter produzido (A6).

Buscando alternativas para a estiagem na região semiárida os produtores passaram a perfurar poços à procura de água subterrânea a fim de suprir a demanda pela água. De acordo com Santos *et al.* (2008), a prática da agricultura irrigada através de água subterrânea, afeta o meio ambiente e pode promover um processo pelo qual o solo é degradado por meio de salinização e sodificação.

É, antigamente todo mundo plantava no sequeiro e tinha aquela safra segura, garantida né?! ... Hoje praticamente quem está sobrevivendo da agricultura tem uma área irrigada e planta irrigado (A9), (A27).



Nem todo agricultor tem condições financeiras para arcar com as despesas da irrigação, pois além da perfuração dos poços é necessária toda uma engenharia para irrigar a plantação. Em relação aos grandes projetos de irrigação, no Território Sertão produtivo existe o Projeto Brumado, que se localiza em Livramento de Nossa Senhora e tem área irrigável de 4.295 há de fruticultura, tendo como fonte hídrica o Açude Brumado. No entanto, na fala dos agricultores, percebe-se que até a água liberada pelo açude para irrigação foi reduzida devido escassez hídrica (PTDSS, 2016).

principal mudança foi a seca né?! a falta de água na região, nos tinha aqui cinco dias de água na semana, passou a ter um dia de água e aí o povo teve que abrir poço artesiano aí veio uma água ruim para as plantas, nos tinha uma colheita muito boa, ficou ruim por falta de água (A7).

Os agricultores que relacionaram as alterações climáticas com as mudanças na agricultura foram questionados sobre os motivos das variações climáticas e todos fazem associações com as ações antrópicas, afirmando que o próprio homem com suas práticas irregulares é responsável pela degradação ambiental e conseqüentemente pelas oscilações no clima da região e do mundo.

Eu acho assim, o desmatamento, a poluição no ambiente né?! Muita poluição. Isso deixou o planeta poluído e aqui é mais porque está tudo desmatado, os rios assoreados, os rios estão morrendo... (A2).

...O uso dos agrotóxicos que degradou o meio ambiente, agrediu a natureza e levou a ter destruições de terra... hoje está tudo destruído, o povo destruiu muito, muito mesmo (A4), (A25), (A31).

... os homens rancou os alvos de mais, rancou os alvos, a força da terra. A terra onde não cai a semente fica a mancha dela ali, feito uma ferida, porque onde cai a folha com a semente dela, então nasce, ela é vestida, onde não cai naquela mancha, ela é fraca, enfraquece (A37).

Para Balsan (2006), a destruição da biodiversidade genética, a erosão dos solos e a contaminação dos ecossistemas e dos alimentos foram os



principais problemas ecológicos provocados, sobretudo pelo monocultivo. A degradação ambiental na região ganha impulso na década de 80 e tem consequências em longo prazo, sendo que seus efeitos podem ser irreversíveis, dentre esses o etnoconhecimento que foi perdido e espécies que sofreram erosão genética.

3.4 Práticas Agrícolas Tradicionais

Outros problemas, indicados pelos participantes da pesquisa foram as mudanças nas práticas causadas pelo abandono do conhecimento tradicional.

aquela época a gente fazia muito roçado, plantava tudo era manual. Não tinha máquina nenhuma. Foi de 80 para cá. ...carpia era com enxada, agora não, agora precisa ter não sei o que, é máquina, não sei o que, mas de primeiro era no enxadão (A19) (A40).

... “o povo deu para imunizar a terra, adoeceu a terra. ranca os alvo tudo, que os alvo, as folhas do alvo é adubo igual esses que eles joga na terra, então da força para a terra né?! Da força, e eles acabou com hoje. Como é que ranca o alvo, o abudo, a folha da terra e joga pra lá e planta. Agora ranca o alvo e planta o outro e quer que produz, produz cuma? Não tem como produzir, pois matou a força da terra” (A37).

Os agricultores mesmo reconhecendo que as práticas tradicionais exigiam maior trabalho e força no manejo da terra, percebem que antes não existia dependência dos trabalhadores com os utensílios modernos, além de muitos terem reconhecidos que a modernização beneficiou apenas o grande produtor, provocando o êxodo rural.

A modernização da agricultura brasileira favoreceu a participação dos grandes produtores, marginalizando as classes dos pequenos proprietários e agricultores familiares (Balsan, 2006).



O produtor não ficava esperando a máquina...Você ver ai muita hora o trator na terra, outra hora fica esperando o trator, o trator não vem no dia certo, ai agora quando vem a gente perde o molhado. Perde o molhado ai agora não planta (A30), (A36).

Atualmente existe um grande desafio para a agricultura familiar, pois o agronegócio com a concentração de terras, de tecnologia e de riquezas tem enfraquecido milhares de famílias e intensificado o desemprego no campo (Conceição, 2011).

Segundo Silva e Botelho (2014), o êxodo rural torna-se um dos maiores problemas identificados com a modernização agrícola, tendo em vista que a pequena produção familiar não teve os mesmos recursos que grandes proprietários para implantação das novas tecnologias.

Os agricultores reconhecem que êxodo rural no TI tem provocado um enfraquecimento da agricultura familiar, pois essa prática necessita da força familiar, do conhecimento tradicional e de lutas constantes entre agricultores e sindicatos.

A produção diminuiu, eu acredito que por conta de que as pessoas saíram muito da zona rural para cidade... o êxodo rural enfraquece a comunidade (A4), (A18).

E hoje mudou tudo por causa disso, hoje o povo não quer mais, quer mais a tecnologia. O maquinário, o maquinário derrubaram o Brasil... hoje não tem mais nada, hoje tem máquina que faz tudo, prejudicou o Brasil por causa disso (A12).

Conforme Balsan (2006), o processo de modernização agrícola, diminuiu cada vez mais a necessidade de mão-de-obra no campo, proporcionando diárias cada vez mais irrisórias ou até mesmo o aumento generalizado do desemprego, acelerando o processo de êxodo rural, intensificando as desigualdades sociais e o crescimento descontrolado das cidades, dentre outros problemas socioeconômicos.



3.5 Mudanças Positivas na Agricultura ao Longo dos Anos

Dos 40 entrevistados, 27,5% além de indicarem fatores negativos reconhecem aspectos positivos da modernização agrícola, entre eles as políticas públicas, acesso às novas tecnologias e aumento da produção. Na visão de menos da metade dos agricultores do território, os maquinários, os insumos químicos e as sementes transgênicas também atuaram de forma positiva no cenário agrícola, facilitando as condições de trabalho do agricultor familiar.

Era muito precária, naquele tempo... Hoje essa roça ai, ela está plantada eu não botei a mão nela, o trator chegou tombou, a niveladora chegou nivelou, o trator voltou e plantou, fez tudo para mim, e eu sentado. Então mudou muita coisa e facilitou muito a vida do homem do campo (A14).

Antigamente era muito sofrido, porque não tinha os meios para gente adaptar como hoje. Eu trabalhava numa roça era tudo no carro de boi, você vinha sofrendo no sol quente para trabalhar, para fazer aquelas lavouras produzir, você sofria de mais... Antigamente era muito difícil, eu não tenho boa lembrança não (A15).

Os agricultores reconhecem o apoio de políticas públicas, dos sindicatos e associações, os financiamentos, cursos e assistências técnicas e os demais apoios à agricultura familiar como suporte para superar as dificuldades atuais da agricultura. Os agricultores do Sertão Produtivo, apesar dos desafios, enfrentam os impactos da revolução verde e persistem na transição agroecológica, dessa forma consideram o apoio à agricultura familiar como mudança positiva na agricultura.

Hoje os sindicatos e associações estão estimulando o trabalhador a voltar para zona rural, para se plantar. Também com os programas do governo anterior incentivava que as pessoas através de empréstimos, de técnicas, e hoje melhorou um pouco o trabalho da zona rural (A4).

A mudança, essa foi boa porque antigamente não tinha esses cursos técnicos, e hoje a gente consegue produzir com pouca água.... Mas



hoje a gente também já está fazendo o orgânico, eu fiz um curso para fazer adubo orgânico e então isso aí, pela propriedade pequena que a gente tem, pelo tanto que chove muito pouco, a gente está conseguindo produzir alimento com qualidade (A20).

No semiárido, muitas experiências de transição agroecológica podem ser consideradas exitosas baseadas no modelo de desenvolvimento agroecológico em convivência com o semiárido (Piroux *et al.* 2012). Entre os relatos das experiências agroecológicas pelos agricultores destacamos duas:

Eu resolvi viver da agricultura familiar, foram então quando surgiram os projetos dos pequenos agricultores, vieram várias oportunidades várias lutas, políticas públicas dos sindicatos, associações e também deu oportunidade né?! Oferecendo empréstimo para os pequenos agricultores, isso facilitou que a gente fosse lutar (A2).

As mudanças foram positivas, porque hoje nós não tá agredindo muito o meio ambiente, a gente tá fazendo as duas coisas ao mesmo tempo, tá tentando produzir sem agredir o meio ambiente... Eu já plantei em um terreno aqui, a gente usava muito agrotóxico, mas a gente não tinha tanto conhecimento, depois que a gente começou a participar desses encontros do sindicato, movimentos, cooperativa de produção, eles batem nessa tecla e orienta a gente para não produzir com agrotóxico (A20).

A agricultura familiar é a principal base de emprego no meio rural brasileiro, assim como, no TI Sertão Produtivo. Os agricultores da agricultura familiar no Sertão Produtivo em 2006 eram de 123.596 pessoas correspondendo a 85,71% do território, na frente ad estado (80,90%) e do Brasil (74,38%) (BAHIA, 2016).

O Território destaca-se por possuir uma das maiores concentrações de trabalhadores rurais na agricultura familiar, contabilizando mais de 40 mil pessoas, além de apresentar regiões de referência na produção de frutas, mandioca, algodão e outros produtos da Agricultura Familiar como: banana, feijão, amendoim, arroz, milho, alho, cebola, maracujá, laranja (MDA, 2010).

O Território atualmente já realiza grandes feiras de produção agroecológica e orgânica com apoio do Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica do IF Baiano – Campus Guanambi/BA.



3.6 Agrobiodiversidade Crioula

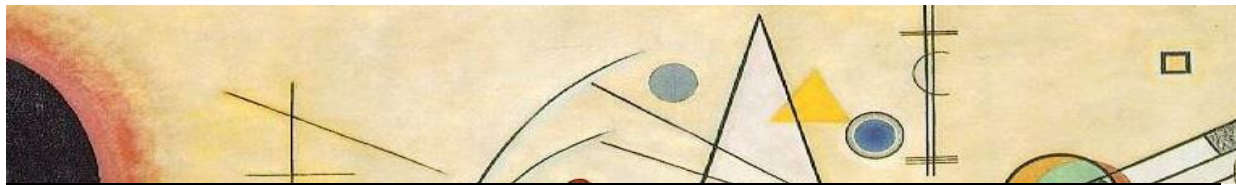
Os dados coletados através das entrevistas apontam que os agricultores reconhecem que as transformações trazidas pela revolução verde provocaram alterações na agrobiodiversidade crioula da região, e buscam desenvolver estratégias de conservação para as sementes não perderem suas variabilidades genéticas e sofrerem erosão (Tabela 2).

De forma geral, os procedimentos relativos às técnicas de conservação e seleção de sementes eram similares entre os diferentes agricultores. O uso de cinza e areia, apenas cinza ou areia foi quase unânime, bem como a seleção dos grãos maiores e mais resistentes. Poucas variações foram observadas especificamente quanto à forma de estocagem. De acordo com as entrevistas dos agricultores locais, o uso de sacos, estoques de barro, garrafas de vidro, entre outros, eram mais recorrentes antigamente. Atualmente, esses processos ainda ocorrem, porém de forma menos frequente, sendo que a compra de sementes é mais aceitável.

Em vários desses casos, as sementes compradas não resistem à estocagem da mesma forma que as sementes crioulas. Assim, a troca de sementes entre agricultores se estabeleceu como uma forma de conservação das sementes crioulas frente ao avanço do uso de sementes transgênicas. Atualmente, alguns deles se esforçam para retomar as tradições, o que é dificultado pela perda do conhecimento tradicional de conservação e da redução das sementes de milho, feijão, algodão, arroz, mamona, entre outros.

Tabela 2 - Estratégias de conservação da Agrobiodiversidade apresentadas pelos agricultores.

Estratégia de conservação	Exemplos
Quanto à seleção	Em período antes da seca; seleção das sementes maiores (meio da espiga); melhores sementes; preferência de



sementes provenientes da parcela mais produtiva da lavoura.

Quanto à estocagem

Vasilhames vedados (cabaça); vasilhas de barro, pote; sacos; tambor; garrafa PET; garrafa de vidro; tonéis, latas ou camburões; barris de madeira; bruca de couro; saco de papelão; cabaças; armazenamento em paiol de milho.

Quanto ao uso de técnicas de conservação

Trocas entre agricultores; uso de estrumo" queimado; uso de cinzas; combinação de cinzas e areia; areia; uso de cera e barro; armazenamento de sementes diretamente das lavouras; retirada de estocagem na época certa.

Fonte: autoria própria.

A conservação da agrobiodiversidade crioula é realizada e manejada pelas populações de agricultores nos locais onde essas desenvolveram as suas características adaptativas. As sementes de milho, feijão, algodão, sorgo, entre outros cultivares que estão sob o domínio das famílias não precisam ser adquiridas em todos os anos, assim, garantem autonomia econômica aos agricultores, além de favorecer a segurança alimentar e nutricional das comunidades, com alimentos diversificados (Kaufmann *et al.* 2018).

Na Tabela 3 são apresentadas as principais diferenças entre sementes crioulas e transgênicas considerando qualidade e produção.

Tabela 3 - Percepção dos agricultores sobre sementes crioulas e transgênicas.

Diferença entre sementes crioulas e transgênicas	Percepções
Quanto à qualidade	Sabores diferentes; produtividade relativa; semente crioula promove benefícios à saúde humana; sementes transgênicas promovem incertezas relativas à saúde;
Quanto à produção	Hereditariedade crioula é sustentável; lavouras transgênicas dependem da aquisição periódica de sementes; sementes crioulas são melhor adaptadas



à região; sementes transgênicas são muito dependentes de produtos químicos;

Fonte: autoria própria.

A maioria dos produtores destacaram a diferenciação do sabor entre os produtos da semente crioula e transgênica. Além disso, todos os entrevistados afirmam que as lavouras transgênicas dependem da aquisição periódica de sementes e do uso de produtos químicos, enquanto a hereditariedade crioula é sustentável, ou seja, sua produtividade se perpetua por longas gerações, o que pode acontecer devido à melhor adaptação às condições regionais. De forma unânime, existe a percepção de que as sementes crioulas promovem benefícios à saúde humana enquanto as sementes transgênicas promovem incertezas relativas a ela. Quanto à produtividade, apesar de algumas contradições, a maioria possui a percepção de que as sementes transgênicas produzem mais, independentes da qualidade e dos impactos ambientais e à saúde humana.

Em um estudo realizado por Kaufmann *et al.* (2016) com os guardiões de sementes no município de Ibarama RS, uma das ameaças perturbadoras dos agricultores na conservação das sementes crioulas é a possibilidade de contaminação destes materiais genéticos, pelos cultivos próximos de espécies transgênicas através da fecundação cruzada das espécies. Os Guardiões de Ibarama são responsáveis por manter cerca de 200 cultivares distintas de produtos agrícolas, destacando o milho (*Zea mays*) e o feijão (*Phaseolus sp.*).

3.7 Culturas Agrícolas Características do Território Sertão Produtivo

Os municípios do Sertão Produtivo na sua maioria apresentam características similares em relação à agricultura. De acordo com os entrevistados, as culturas mais encontradas no Território são: maracujá,



manga, milho, feijão, algodão, sorgo, mandioca, mamona, melancia, cana-de-açúcar, pepino, hortaliças em geral, capim, palma, entre outras que se diversifica de região para região. Além da produtividade em fruticultura irrigada, o TI se destaca por seus importantes núcleos de mandioca e algodão e, pela relevância no cultivo em sequeiro de itens como feijão, arroz, milho, amendoim, cebola, alho, dentre outros (PTDSS, 2016).

O destaque atualmente fica para o Município de Livramento de Nossa Senhora que se destaca na produção agrícola, sendo o maior exportador de frutas do território com ênfase na produção de manga e maracujá (Tabela 4).

Tabela 4 - Produção agrícola do Sertão produtivo (2016).

Produtos	Sertão Produtivo	Bahia	Nordeste	Brasil
Maracujá (t)	168.962	381.192	583.636	823.284
Manga (t)	163.690	430.594	784.692	1.132.449
Limão (t)	16.643	67.559	95.170	1.101.762
Melancia (t)	39.263	253.010	619.762	2.171.288
Sorgo (t)	12.553	122.509	150.061	2.279.114
Alho (t)	665	6.937	6.944	93.769
Goiaba (t)	1.346	19.487	153.710	359.349
Arroz (t)	443	10.214	847.918	12.175.602
Mandioca (t)	57.202	2.131.473	5.668.126	23.242.064
Café (em grão) Arábica (t)	2.954	123.901	126.233	2.012.172
Tomate (t)	6.798	288.477	566.027	4.302.777
Mamona (baga) (t)	744	33.541	35.156	37.582
Mamão (t)	16.643	794.565	1.026.676	1.603.351
Banana (cacho) (t)	22.512	1.088.647	2.454.308	6.946.567
Fumo (t)	64	3.532	14.896	862.396
Feijão em grão (t)	4.713	356.328	674.666	3.294.586
Cana de açúcar (t)	81.100	6.705.267	69.272.542	737.155.724
Batata doce (t)	109	12.415	150.257	525.814
Algodão herbáceo (t)	8.053	1.163.996	1.288.308	4.236.763
Coco da baía (Mil frutos)	2.760	552.836	1.375.672	1.946.073
Cebola (t)	1.170	323.120	381.382	1.646.498
Uva (t)	169	77.504	319.084	1.453.889
Amendoim (em casca) (t)	11	6.054	9.617	402.626
Laranja (t)	714	1.026.167	1.722.455	16.927.637
Melão	30	65.993	559.102	589.939
Milho em grão (t)	450	2.920.991	6.693.954	79.877.714

Fonte: Adaptado de BAHIA (2016).



A lavoura de Maracujá representa 44,32% da produção da Bahia e 20,52% da produção do Brasil, seguido de Manga (38,01%), Limão (24,63%), Melancia (15,52%), Sorgo (10,25%), Alho (9,59%) e Goiaba (6,91%) (BAHIA, 2016).

4. Considerações Finais

Os resultados apontaram que a agricultura no Sertão Produtivo foi marcada por três fases ao longo de sua construção histórica, sendo inicialmente tradicional sustentável, a partir da década de 80 influenciada pela Revolução Verde com práticas tipicamente convencionais, e atualmente encontra-se numa fase marcada pela transição agroecológica, que necessita de reconhecimento e fortalecimento por toda população. Nesse sentido é perceptível que muitas mudanças ocorreram na agricultura ao longo das últimas décadas, impulsionadas pela modernização agrícola.

Percebe-se que a agricultura dos Municípios é rica e diversificada e apresentam características similares, em sua maioria com pequenas unidades produtivas. No entanto, as famílias têm buscado estratégias de recuperar suas tradições perdidas ao longo dos anos e reconhecem que a agricultura convencional, apesar dos avanços tecnológicos tem provocado impactos sócios ambientais com reflexos atuais nos ecossistemas, na alimentação e no etnoconhecimento do agricultor.

A agrobiodiversidade crioula representa um referencial genético para as comunidades e muitos agricultores já reconhecem essa importância, visto que a manutenção desse material genético está alicerçada em fatores ecológicos e econômicos, mas também, sociais e culturais.

Nesse contexto, os agricultores familiares e tradicionais são atores relevantes na conservação de espécies crioulas, que apesar de estarem ameaçadas podem ser resgatadas com o apoio das comunidades em parcerias com sindicatos e instituições, tendo em vista que já existem



experiências exitosas de resgate e conservação no Brasil e no Sertão Produtivo.

Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior – CAPES, pela bolsa de estudos a Zaira Lislely Teixeira Gonçalves.



Referências

BAHIA. **Estudo de Potencialidades Econômicas:** Sertão Produtivo. Superintendência de Estudos e Políticas Públicas Diretoria de Estudos e Planos, 2016.

BALLEY, K. **Methods of social research.** New York: The Free Press. 1994.

BALSAN, R. Impactos decorrentes da modernização da agricultura brasileira. **Campo-território: revista de geografia agrária**, v. 1, n. 2, p. 123-151, ago. 2006.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** São Paulo: Edições 70, 2011.

BOHNER, T. *et al.* O impacto ambiental do uso de agrotóxicos no meio ambiente e na saúde dos trabalhadores rurais. **Rev. eletrônica do curso de Direito** – UFSM. v. 8, p. 329-341, 2013

CONCEIÇÃO, A. L. A expansão do Agronegócio no campo de Sergipe **GEONORDESTE**, Ano XXII, n.2, 2011.

FRANCO, C. D. *et al.* Percepção de agricultores familiares sobre as dificuldades na produção e conservação de sementes crioulas. **Cadernos de Agroecologia**, v. 8, n. 2, p. 1-5, 2013.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

HORTA, J. C.; ZANIRATO, S. H. Conhecimento tradicional sertanejo: Um patrimônio imaterial em risco. **Revista Confluências culturais** v. 3 | n. 1 • março de 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo 2010.** Disponível em: <<https://ww2.ibge.gov.br/home/>>. Acessado em: 20 de dezembro de 2018.

KAUFMANN, M. P. *et al.* Resgate e conservação da agrobiodiversidade crioula em Ibarama-RS: estratégias de manutenção. **Extensão Rural**, DEAER – CCR – UFSM, Santa Maria, v.23, n.4, out./dez. 2016.

KAUFMANN, M. P. *et al.* A Conservação Integrada Da Agrobiodiversidade Crioula. **Revista Brasileira de Agroecologia**, [S.l.], v. 13, n. 2, mar. 2018.



LINHARES, J. F. P.; RODRIGUES, M. I. A. O resgate das sementes crioulas como estratégia para conservação da agrobiodiversidade e autonomia da produção camponesa. **Revista Pós Ciências Sociais**. São Luís, v. 5, n. 9/10, p. 205-206. jan./dez. 2008.

LOPES, C. V. A.; ALBUQUERQUE, G. S. C. Agrotóxicos e seus impactos na saúde humana e ambiental: uma revisão sistemática. **SAÚDE DEBATE | RIO DE JANEIRO**, V. 42, N. 117, P. 518-534, ABR-JUN 2018.

MARCHETTI, F. F. **Agricultura tradicional e a manutenção da agrobiodiversidade em comunidades rurais do município de Santo Antonio do Leverger – MT**. 101 f. Dissertação (mestrado) - Ciências Biológicas (Biologia Vegetal), Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, 2012.

MARENGO, J. A. Mudanças climáticas globais e regionais: avaliação do clima atual do Brasil e projeções de cenários climáticos do futuro. **Revista Brasileira de Meteorologia**, 16, 1-18, 2001.

MDA - Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Plano Territorial de Desenvolvimento Rural sustentável do Sertão Produtivo**. 1ª ed. 124p. 2010.

MOREIRA, V. R. R. **Desafios da produção de sementes de hortaliças em associações de agricultores orgânicos e biodinâmicos no sul de Minas Gerais**. 122 f. Dissertação (mestrado) - Desenvolvimento Sustentável e Extensão, área de concentração em Desenvolvimento Sustentável, Universidade Federal de Lavras, LAVRAS - MG 2017.

MOZZATO, A. R.; GRZYBOVSKI, D. Análise de conteúdo como técnica de análise de dados qualitativos no campo da Administração: potencial e desafios. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 15, n. 4, p. 731-747, 2011.

NETO, P. M. O. *et al.* Conhecimento tradicional sobre produção agrícola em comunidades rurais no semiárido Paraibano, nordeste, Brasil. **Biofar Revista de Biologia e Farmácia**. ISSN 1983-4209 – Volume especial – 2012.

OBSERVATÓRIO UNIFG DO SEMIÁRIDO NORDESTINO. Mapas regionais. Disponível em: <<http://observatorio.faculdadeguanambi.edu.br/mapas/>>. Acesso em: 30 mar. 2018.



de Tenente Portela, RS. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v. 5, n. 1, p. 48-54, jan./abr. 2012.