

Algodão em Consórcios Agroecológicos:

Um Modelo de Sustentabilidade para
Agricultura Familiar no Semiárido do
Nordeste do Brasil

Parte 3: Estratégia metodológica,
impactos e conhecimentos gerados



**Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da Universidade
Federal de Viçosa – Campus Viçosa**

A396
2022

Algodão em consórcios agroecológicos [recurso eletrônico] :
um modelo de sustentabilidade para agricultura familiar no
semiárido do nordeste do Brasil : parte 3 : estratégia
metodológica, impactos e conhecimentos gerados...[et al.] ;
coordenadores Marcelo José Braga [e] Ricardo Henrique
Silva Santos -- Viçosa, MG : IPPDS, UFV, 2022.
1 apostila eletrônica (46 p.) : il. color.

Disponível em: <https://aksaam.ufv.br/pt-BR/publicacoes>
Bibliografia: p. 46.
ISBN 978-85-66148-41-1

1. Projeto Algodão em Consórcios Agroecológicos (Brasil,
Nordeste). 2. Algodão – Cultivo – Brasil, Nordeste. 3.
Agricultura familiar - Brasil, Nordeste. 4. Sustentabilidade. 5.
Cultivo consorciado. I. Santiago, Fábio dos Santos, 1970-. II.
Blackburn, Ricardo Menezes, 1975-. III. Sidersky, Pablo
Renato, 1952-. IV. Silva, Juliana Melo da, 1998-. V. Moura,
Victoria Regina de Souza, 1999-. VI. Moreira, Carolina da
Silva, 1998-. VII. Braga, Marcelo José, 1969-. VIII. Santos,
Ricardo Henrique Silva, 1963-. IX. Universidade Federal de
Viçosa. Instituto de Políticas Públicas e Desenvolvimento
Sustentável. Projeto Adaptando Conhecimento para a
Agricultura Sustentável e o Acesso a Mercados. X. Diaconia.

CDD 22. ed. 633.51

Este documento é uma produção de Diaconia e o Programa Adaptando Conhecimento para a Agricultura Sustentável e o Acesso a Mercados (AKSAAM) – Fundo Internacional para Desenvolvimento Agrícola (FIDA) – Instituto de Políticas Públicas e Desenvolvimento Sustentável (IPPDS)/Universidade Federal de Viçosa (UFV), no âmbito do Projeto Algodão em Consórcios Agroecológicos – 2022.



Coordenação Político-pedagógica

Waneska Bonfim

Coordenação Administrativo-financeira

Maria Orlenir Santos

Colegiado de Coordenação Territorial

Ita Porto – Sertão do Pajeú/PE

Risoneide Lima – Oeste Potiguar/RN

Kezzia Silva – Região Metropolitana de Fortaleza/CE

Joselito Costa – Região Metropolitana do Recife/PE

Projeto Algodão em Consórcios Agroecológicos

Fábio Santiago (Coordenador); Ricardo Blackburn, Juliana Melo, Ita Porto, Helio Alencar, Jucier Jorge, Hesteólivia Ramos, Erickson Macena e Paulo Nobre (Assessores/as Técnicos/as); Victoria Moura e Carolina Moreira (Estagiárias)



Coordenador Geral do AKSAAM

Marcelo Braga

Coordenador Técnico

Ricardo Santos

Supervisor Técnico

Alex Pimentel

Gerente de Projetos

Moacir Chaves Borges

Publicação

“Algodão em Consórcios Agroecológicos: Um Modelo de Sustentabilidade para Agricultura Familiar no Semiárido do Nordeste do Brasil – Parte 3: Estratégia metodológica, impactos e conhecimentos gerados”

Autoria

Fábio Santiago – Engenheiro Agrônomo, Especialista em Conservação do Solo, Mestre em Manejo de Água e Solo e Doutor em Engenharia Agrícola

Ricardo Blackburn – Médico Veterinário e Especialista em Desenvolvimento Rural Sustentável

Pablo Sidersky – Economista, Especialista em Sociologia do Desenvolvimento Agrícola e Mestre em Sociologia Rural

Juliana Melo – Engenheira Agrônoma

Helio Alencar – Engenheiro Agrônomo e Especialista em Associativismo e Biologia

Victoria Moura – Graduanda em Agronomia – UFRPE

Carolina Moreira – Graduanda em Agronomia – UFRPE

Revisão técnica

Ricardo Santos

Alex Pimentel

Fotos

Acervo Diaconia e Internet

Diagramação

Déborah Médice

Apoio

FIDA/AKSAAM/IPPDS/UFV, Laudes Foundation e Inter – American Foundation

Agradecimentos

Agricultores e agricultoras dos Organismos Participativos de Avaliação da Conformidade Orgânica (OPACs) e técnicos e técnicas das Organizações da Sociedade Civil (ONGs) pelo envolvimento e apoio

Sumário

1. O Projeto Algodão em Consórcios Agroecológicos: o percurso trilhado de 2017 a 2022 - Diaconia..... 6

1.1. Os instrumentos operacionais do Projeto

1.2. O trabalho realizado

O apoio à implementação dos consórcios agroecológicos

O trabalho de fortalecimento dos Organismos Participativos de Avaliação da Conformidade Orgânica (OPACs) no funcionamento dos Sistemas Participativos de Garantia (SPGs)

2. O caminho percorrido: lições, aprendizados e perspectivas 37

3. Referências bibliográficas 44



1. O Projeto Algodão em Consórcios Agroecológicos: o percurso trilhado de 2017 a 2022 - Diaconia

No ano de 2017 surgiu a ideia de retomar essa iniciativa. Assim, uma parceria firmada entre a Diaconia e o Instituto C&A permitiu a realização, pela Diaconia, entre outubro de 2017 e março de 2018, de um trabalho de diagnóstico da realidade e de mobilização das famílias e entidades nos diversos territórios envolvidos com a temática do ‘algodão em consórcios agroecológicos’ no tempo no PDHC/Projeto Sertão.

O trabalho mostrou que os ‘consórcios agroecológicos’ não tinham desaparecido após o encerramento daquela iniciativa, mesmo que a ‘grande seca’ de 2012 – 2018 tenha tido um impacto negativo nos roçados dos territórios. A partir das conclusões do estudo, julgou-se importante criar uma iniciativa que venha estimular uma retomada da dinâmica positiva de expansão quantitativa e qualitativa dos ‘consórcios agroecológicos’. Constatou-se que, para tal, seria crucial apoiar os OPACs – entidades referência de cada território criadas na época – embora a situação fosse diferente em cada um dos territórios a serem atendidos (DIACONIA, 2018b).

Neste contexto, renasce o Projeto Algodão em Consórcios Agroecológicos. Essa ação, coordenada pela Diaconia, tendo o apoio financeiro do então Instituto C&A, atualmente é Laudes Foundation, teve início em agosto de 2018. Desde o primeiro momento estabeleceu parcerias estratégicas com a Embrapa Algodão, a Universidade Federal de Sergipe (UFS) e organizações locais (ONGs e OPACs) em sete territórios do Semiárido brasileiro: Serra da Capivara/PI, Sertão do Apodi/RN, Sertão do Cariri/PB, Sertão do Pajeú/PE, Sertão do Araripe/PE, Alto Sertão Alagoas /AL e Alto Sertão Sergipano/SE (Figura 1). Ao longo da caminhada, o Projeto incorporou como apoiadores o Fundo Internacional para Desenvolvimento Agrícola (FIDA)/AKSAAM/UFV/IPPDS/FUNARBE e a Inter American Foundation (IAF).

Territórios de atuação do Projeto Algodão em Consórcios Agroecológicos

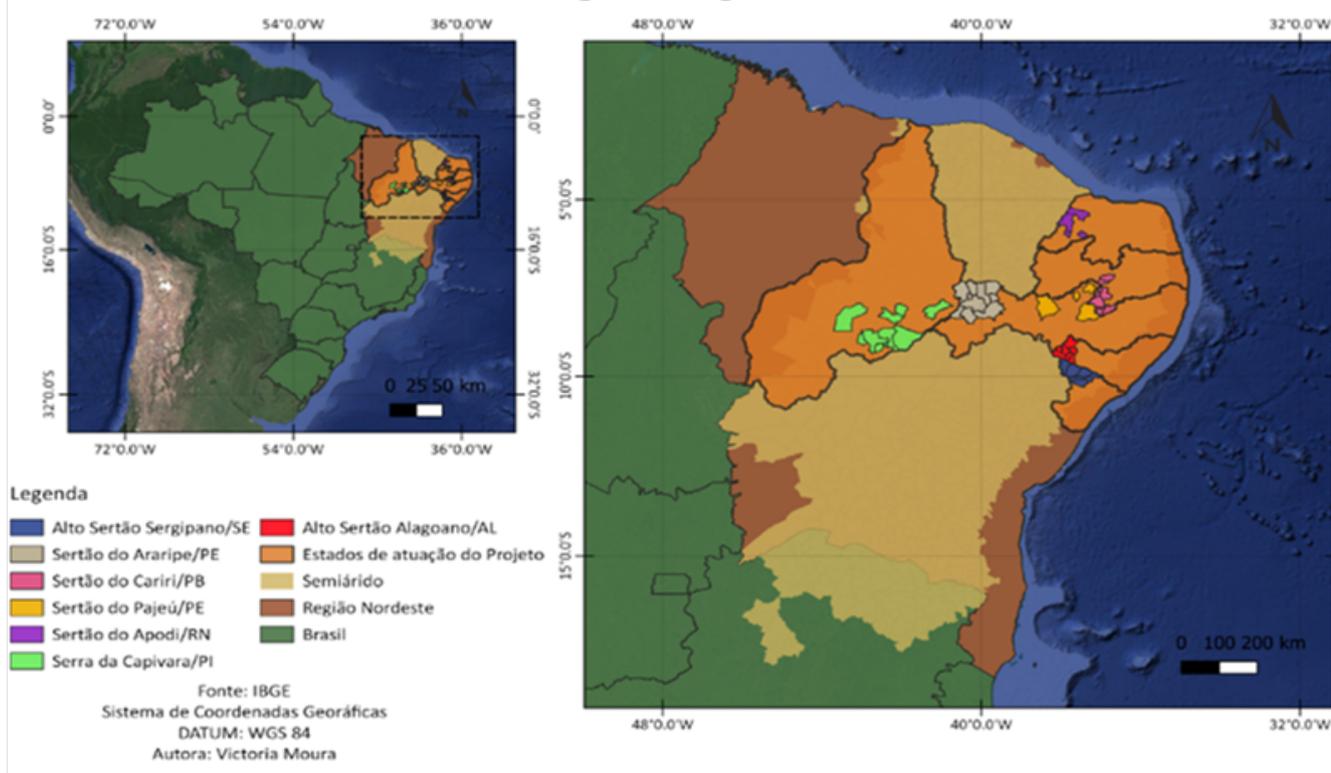


Figura 1. Mapa de atuação do Projeto Algodão em Consórcios Agroecológicos no Nordeste brasileiro.

A nova fase do Projeto tem como objetivo maior o fortalecimento e a expansão do cultivo de algodão em consórcios agroecológicos, como uma alternativa de produção de alimentos e geração de renda para a agricultura familiar nos sete territórios mencionados acima, na região Semiárida brasileira, a partir dos SPGs/OPACs. A ideia vem sendo percorrer metodologias e geração de conhecimento para as famílias agricultoras na perspectiva de regras e boas práticas do algodão consorciado com certificação orgânica participativa e acesso a mercados orgânicos para os demais produtos agrícolas dos consórcios agroecológicos. A sistematização do conhecimento é um ponto chave para o Projeto, assim é possível universalizar a informação da iniciativa para as famílias agricultoras, gestores públicos, técnicos/as, entre outros/as. A experimentação nas Unidades de Aprendizagem e Pesquisa Participativa (UAPs) com tecnologias poupadoras de mão de obra, assim como o incentivo as criações dos Fundos de Incentivo à Autonomia Financeira (FIAFs) e os Fundos Rotativos Solidários (FRSs), são ações inovadoras para avançar na redução de mão de obra no campo/ melhores rendimentos, autonomia financeira, operacional, respectivamente, dos OPACs/SPGs.

A formação é o instrumento metodológico do Projeto para a implementação dos 'consórcios agroecológicos' e o fortalecimento dos OPACs/SPGs. Este

instrumento está direcionado para a sistematização e a construção do conhecimento, ambas compartilhadas entre as equipes técnicas envolvidas e as famílias agricultoras nos diversos territórios. A abordagem participativa foi adotada para construir a estratégia de formação, em conjunto com os grupos locais e os diversos parceiros. A participação da população involucrada na análise das informações e no planejamento das ações inicia um processo de fortalecimento da capacidade de iniciativa e de articulação dessa população, de forma que esta possa modificar suas condições de vida, permitindo-se desenvolver sua própria interpretação sobre a realidade, seguida de um planejamento e de uma ação coletiva (CHAMBERS, 1994)

1.1 Os instrumentos operacionais do Projeto

O Projeto iniciou os seus trabalhos em agosto de 2018. Embora o tempo fosse apertado, foi possível começar as atividades em tempo para preparar ciclo produtivo 2019, que pode ser considerado como o Ano I, em termos da ação do Projeto.

Os trabalhos foram organizados em torno de dois componentes operacionais, que definem o Projeto em termos práticos: o Componente dedicado basicamente ao apoio à implementação dos ‘consórcios agroecológicos’ e o Componente de fortalecimento dos OPACs/SPGs. O Projeto conta também com um componente mais interno, orientado para a gestão, incluindo aspectos de planejamento, monitoramento e avaliação das suas ações.

(i) Componente 1 – Produção Sustentável e Acesso a Mercados

O trabalho do Componente 1 esteve centrado nas atividades de apoio à implantação e o bom funcionamento dos roçados de ‘algodão em consórcios agroecológicos’ e na colocação dos seus produtos no mercado (DIACONIA, 2018a). Este Componente incluiu os seguintes eixos de trabalho:

Um trabalho de mobilização foi o primeiro passo da atuação do Projeto nas diversas comunidades e assentamentos. Tratou-se, inicialmente, de realizar reuniões nas diversas localidades explicando detalhadamente a proposta de trabalho, incluindo a implantação dos ‘consórcios agroecológicos’ e a associação/participação ativa dos interessados no OPAC/SPG. O primeiro resultado foi a realização do cadastramento das famílias interessadas. Neste momento inicial, organizaram-se as diversas atividades (a capacitação, o levantamento das necessidades e entrega de sementes, entre outras) que precisaram acontecer para implementação dos roçados;

Seguiu-se uma formação – que compreende seis módulos – que trata do tema da condução deste tipo de roçado e da certificação orgânica participativa do seu produto. Estes módulos, que acompanham os



diferentes momentos do itinerário técnico, são construídos em torno de UAPs implantadas numa comunidade/assentamento em cada território. As UAPs são, basicamente, um roçado de algodão em consórcio agroecológico conduzido de maneira a reforçar o aprendizado dos/as agricultores/as participantes da formação, servindo de referência para os/as envolvidos/as, ou seja, local de encontro entre técnicos/as, pesquisadores/as e agricultores/as, onde são realizados os módulos de formação pela prática¹ e também são implantadas algumas iniciativas experimentais desenhadas para buscar melhorias no itinerário técnico utilizado na condução dos consórcios agroecológicos. Assim, durante o período de um ciclo produtivo, as famílias cadastradas participam de 6 módulos de formação pela prática e experimentação nas UAPs, que consistem no “aprender fazendo” e abordam os temas dos consórcios desde o planejamento à comercialização, com os seguintes conteúdos: i) Planejamento dos consórcios, equidade de gênero e geração, segurança alimentar, mercado e certificação orgânica; ii) Formação dos roçados, manejo do solo, certificação orgânica e equidade de gênero; iii) Manejo ecológico de insetos, certificação orgânica e equidade de gênero; iv) Manejo dos consórcios, certificação orgânica e equidade de gênero; v) Colheita, certificação orgânica e equidade de gênero; vi) Pós-colheita e comercialização. Como pode ser observado aqui, os módulos de formação tratam detalhadamente do itinerário técnico dos consórcios e dos SPGs para a certificação orgânica. O tema da promoção da equidade de gênero é transversal, sendo tratado regularmente nos diferentes momentos da formação (DIACONIA, 2018b);

O público dos módulos de formação é constituído por agricultores/as representantes dos grupos locais (comunidades/assentamentos) e técnicos/as das ONGs parceiras do projeto². Os temas referidos à implantação dos roçados foram ministrados pelas equipes do próprio Projeto juntamente com as ONGs locais parceiras, com eventuais aportes da equipe Embrapa Algodão, enquanto os conteúdos referidos à outra parte são conduzidos por entidades/ pessoas encarregadas dos temas da equidade de gênero e dos SPGs/OPACs. A partir deste arranjo, espera-se que o/a agricultor/a instruído replicará o conhecimento adquirido na perspectiva de disseminação em nível local (comunidades/assentamentos) (DIACONIA, 2018b);

O Projeto também tem organizado o fornecimento de alguns ‘inputs’ materiais, para agilizar o processo de implantação dos roçados e consolidar a comercialização. Esse apoio sempre envolve um aspecto organizativo/coletivo. Em certos casos, o Projeto pode fornecer um apoio financeiro para montar/ fortalecer unidades de beneficiamento³. Um segundo exemplo deste tipo de

1 Ferramenta metodológica que busca, no âmbito da geração participativa de conhecimento, manejar as dimensões socioculturais, econômicas e ambientais de maneira integrada a partir do ensino/aprendizado baseado na prática, reflexões e lições sobre ações no meio real.

2 Os/as técnicos/as também devem ser formados, para que possam prover uma assessoria mais qualificada aos/às agricultores/as.

3 No final de 2019 o Projeto, através do FIPA (Fundo de Incentivo Produtivo e Ambiental), liberou para a APASPI (Território da Serra da Capivara/PI) um valor de R\$ 123 mil, para a implantação de uma unidade de beneficiamento e armazenamento do algodão e dos outros produtos orgânicos produzidos pelos associados/as. (Fonte: <http://algodaoagroecologico.com/festa-da-colheita-na-serra-da-capivara-pi-comemora-boa-safra-e-mais-investimentos-no-territorio/>)

apoio é a questão das sementes. Como a maioria das famílias não dispunham, no momento em que o Projeto iniciou as atividades no final de 2018, das sementes necessárias para o plantio, o Projeto decidiu apostar na criação / fortalecimento dos bancos de sementes para responder a este desafio (cf. Caixa de Texto abaixo). Com o objetivo de fortalecer os bancos de sementes para expansão dos consórcios agroecológicos, o Projeto realizou um aporte de sementes crioulas/orgânicas nos seus diversos territórios de atuação. Assim, no final de 2018, o Projeto entregou, para os bancos de sementes das comunidades/ assentamentos⁴, pouco mais de 5 toneladas de algodão, 1,2 ton. de milho e 43 kg de gergelim. Este aporte foi acompanhado por uma capacitação específica destinada a fortalecer a gestão destes bancos (DIACONIA, 2019a);

Para além disso, o Projeto também propôs a realização de alguns ‘testes’ ou ‘experimentos’, em escala reduzida, de inovações (tais como alguns implementos agrícolas inovadores) que poderiam potencializar os resultados obtidos com os consórcios. Previu-se que estes ‘testes’ sejam realizados nas UAPs acima mencionadas, sendo monitorados pelo próprio Projeto assim como por diversos grupos de agricultores/as que participam deste.

Os bancos de sementes

Os bancos de sementes são um componente importante para a sustentabilidade dos consórcios agroecológicos. Os bancos de sementes são essencialmente processos sociais baseados em compromissos coletivos entre agricultores/as para produção e multiplicação de sementes adaptadas às condições de cada território. Eles se materializam na formação de estoques de sementes disponibilizadas para plantio através de empréstimos, condicionados à devolução (com algum acréscimo em sementes) acordado entre os/as participantes. Para constituir bancos de sementes, os maiores investimentos se fazem em processos de formação e capacitação em gestão, havendo também uma demanda modesta por infraestrutura.

Os bancos de sementes têm as suas próprias regras de funcionamento, e possuem mecanismos e ferramentas para o registro dos estoques e das entradas e saídas (empréstimos) de sementes. Também possibilitam a realização, em parceria com a EMBRAPA, de testes de transgenia para garantir que as sementes utilizadas pelas famílias participantes sejam compatíveis com as regras dos processos de certificação (DIACONIA, 2019b)

⁴ Inicialmente, o Projeto tinha pensado na possibilidade de estimular a criação de bancos territoriais de sementes, junto aos OPACs. No entanto, a opção feita pelas famílias beneficiárias do Projeto foi pela estocagem das sementes nos bancos comunitários, em grande medida já existentes, o que tem permitido uma maior agilidade na distribuição e devolução deste insumo (DIACONIA, 2020a).



(ii) Componente 2 - Fortalecimento dos OPACs e Igualdade de Gênero e Geração

Como os OPACs constituem uma peça chave para atingir um desenvolvimento pleno da proposta dos ‘consórcios agroecológicos’, tendo um papel central na colocação dos seus produtos no mercado, o fortalecimento destas organizações é um elemento essencial deste trabalho, constituindo o segundo componente do Projeto. Os OPACs são instrumentos importantes para a mobilização social e para realizar diversos trabalhos cruciais para o bom andamento da iniciativa, além de serem os pilares da identidade dos agricultores e agricultoras com a produção do algodão em consórcios agroecológicos. Neste âmbito, está em curso, desde o início desta nova fase, um trabalho de fortalecimento dos cinco OPACs já existentes⁵. O Projeto também trabalhou no apoio à criação de dois novos OPACs, nos territórios do Alto Sertão Alagoano e Alto Sertão Sergipano, onde não existia este tipo de organização.

Uma parte importante deste trabalho com os OPACs é realizado através da implementação de seis módulos de formação sobre temas ligados à criação, ao funcionamento e à gestão dos SPGs.

Ao mesmo tempo, o Projeto está trabalhando para que os OPACs possam se estruturar de forma a terem suas próprias receitas. Para tal, o Projeto apoiou a constituição em cada OPAC de um FIAF, além de repassar recursos para a criação de Fundos Rotativos Solidários, buscando criar as condições locais necessárias à sustentabilidade futura.

Também cabe ao Componente 2 assessorar os módulos de formação no que diz respeito ao tema da equidade de gênero e geração.

1.2 O trabalho realizado

Organizadas em torno dos componentes acima mencionados, as atividades realizadas pelo Projeto têm como norte a implantação, nas suas diversas dimensões, da proposta dos ‘consórcios agroecológicos’ conforme apresentada anteriormente. Nas seções que seguem falaremos destas atividades e dos resultados alcançados.

1.2.1 O apoio à implementação dos consórcios agroecológicos

(i) O ponto de partida: os módulos de formação sobre a implantação e o manejo dos ‘consórcios agroecológicos’ e sobre os SPGs

A estratégia de formação de agricultoras/as multiplicadoras/as do conhecimento é considerada fundamental para o aperfeiçoamento e expansão do plantio dos ‘consórcios’ e amadurecimento OPACs/SPGs. Pretende-se gerar

⁵ Trata-se dos OPACs dos territórios da Serra da Capivara /PI, Sertão do Araripe/PE, Sertão do Apodi/RN, Sertão do Cariri/PB e Sertão do Pajeú/PE.

e disseminar conhecimentos sobre os sistemas de produção do algodão em base agroecológica e os processos da certificação orgânica participativa, de modo a multiplicar o número de pessoas capacitadas e fortalecer os grupos locais durante o tempo de vida do Projeto. A expectativa é que, no futuro, os multiplicadores/as do conhecimento do algodão em consórcios agroecológicos possam dinamizar os grupos locais nos processos de formação, mas também no desempenho das diversas tarefas que devem ser realizadas, tais como o funcionamento da comissão de ética local ou da comissão de avaliação dos SPGs, assim como no registro das informações para viabilidade dos consórcios e de precipitação, e nas anotações de caderno de campo. O propósito é chegar a ver agricultores/as gerenciando seus próprios processos formativos para garantir a entrada de novas famílias, e assegurar o bom funcionamento dos SPGs via OPAC (Figuras 2 e 3).



Figura 2: Famílias agricultoras realizam procedimento de pós-colheita do gergelim no Alto Sertão de Sergipe



Figura 3: Formações sobre manejo dos consórcios agroecológicos

No primeiro ano (colheita 2019), foram realizados os seis módulos de formação voltados para a implantação e o manejo dos consórcios agroecológicos em cada um dos sete territórios de atuação do Projeto. Como previsto, em cada território, os módulos de formação foram organizados em torno de uma UAP.

Os seis módulos sobre o manejo dos 'consórcios' implementados nesse período trataram dos temas diversos relacionados principalmente à condução dos consórcios e o processo de colheita. Além disso, a depender dos territórios, alguns temas foram abordados levantando questões de interesse para todos os demais. De forma concomitante, também foram realizados, neste primeiro ano (colheita 2019), os seis módulos de formação específicos sobre o tema dos SPGs, distribuídos no tempo em função do momento do ciclo agrícola e das tarefas a serem realizadas para garantir controle da qualidade orgânica em unidades familiares produtivas.

É possível verificar na Tabela 1 a ampliação da base de conhecimento sobre os temas da implantação dos ‘consórcios agroecológicos’ e sobre o funcionamento dos SPGs, nos diferentes territórios de atuação do Projeto.

Tabela 1: Número de agricultores/as que passaram pelos processos de formação implementados pelo Projeto – colheita de 2019.

Territórios	Formações das UAPs – Implantação dos roçados		Formações sobre Certificação Orgânica Participativa	
	Nº de formações	Nº de participantes	Nº de formações	Nº de participantes
Serra da Capivara / PI	6	23	6	69
Sertão do Araripe / PE	6	45	6	144
Sertão do Apodi / RN	6	32	6	21
Sertão do Cariri / PB	6	34	6	21
Sertão do Pajeú / PE	6	36	6	36
Alto Sertão Alagoano / AL	6	48	6	36
Alto Sertão Sergipano / SE	6	39	6	54
TOTAL	42	257	42	381

Fonte: (DIACONIA, 2019b).

Na segunda colheita (2020) previu-se o mesmo processo de formação do ano anterior – com a realização de seis módulos de formação mais técnica e seis módulos em paralelo sobre o funcionamento dos SPGs – para cada um dos sete Territórios. Esperava-se capacitar aproximadamente o mesmo número de pessoas que no ano I. As atividades começaram normalmente, com a realização dos primeiros módulos no mês de janeiro, em tempo para preparar a implantação dos roçados deste ano II. Mas, infelizmente, essa atividade sofreu intensamente por causa da pandemia da COVID-19. Já no mês de março, foram suspensas todas as atividades presenciais do Projeto, afetando de cheio o ciclo da formação. Foi necessário colocar em prática a criatividade para dar prosseguimento ao trabalho.

Mesmo não sendo um pleno substituto das formações presenciais, foi possível a realização de sessões virtuais de formação/orientação com pequenos grupos de agricultores/as. Essas sessões foram organizadas pela assessoria técnica de cada território, com o apoio da equipe central do Projeto cada vez que foi necessário. Mas, apesar do esforço e da criatividade, esse ciclo de formação não teve uma implementação completa e sistemática, sendo difícil contabilizar os/as participantes dos diversos eventos digitais assim realizados como pessoas ‘formadas’. No entanto,

esse mecanismo foi capaz de repassar suficiente informação e tirar as dúvidas quando elas apareceram, o que permitiu que a implementação dos consórcios prosseguisse.

Mas todos/as os envolvidos/as – agricultores/as, lideranças, equipes técnicas – concordam em dizer que uma formação mais estruturada fez falta. A ideia trabalhada pelo Projeto foi de não só retomar esta iniciativa, mas de organizá-la de maneira a poder atingir uma participação mais ampla, visando desenvolver as capacidades de um grupo maior de agricultores/as e facilitando assim um maior empoderamento e uma inserção crescentes nas diversas dimensões do processo de produção, certificação orgânica participativa, beneficiamento e comercialização dos seus produtos (DIACONIA, 2020a). Para tal, pensou-se num formato de divisão de cada um dos sete territórios em Núcleos, que irão juntar os Grupos Locais/famílias mais próximos entre si.

Assim sendo, foram criados, no final de 2020, um total de 30 ‘Núcleos de Produção’ nos sete territórios de atuação do Projeto (DIACONIA, 2021). Essa iniciativa teve como perspectiva central aumentar o número de famílias agricultoras participando dos momentos de formação e pesquisa participativa, buscando ampliar o acesso destas às regras e boas práticas para a implementação dos roçados de algodão em consórcios agroecológicos e às normas e preceitos que orientam o funcionamento dos SPGs. Esses ‘Núcleos’ reúnem agricultores/as participantes de Grupos Locais que ficam mais próximos geograficamente. Em cada ‘núcleo de produção’ há uma UAP, ou seja, um consórcio agroecológico com algodão, que serve como referência para os módulos de formação. Esses módulos agora têm como referência de base três documentos produzidos com este fim pela equipe técnica do Projeto⁶, que têm por objetivo servir como material de suporte para as capacitações.

Com esse novo formato, torna-se mais fácil juntar os/as agricultores para as formações, na medida em que a realização dos eventos em cada núcleo, facilita o deslocamento das pessoas. As formações são conduzidas, em cada Núcleo, por um/a agricultor/a ‘multiplicador/a do conhecimento’ (tendo um apoio do assessoramento técnico/ONGs), sempre utilizando a metodologia do ‘aprender fazendo’ e acompanhando o ciclo natural das chuvas e desenvolvimento dos consórcios agroecológicos e dos processos do SPG (DIACONIA, 2021). O/a agricultor/a ‘multiplicador/a do conhecimento’ recebe uma capacitação específica e depois tem como função conduzir um processo de capacitação junto às famílias do seu Núcleo. O próprio ‘consórcio agroecológico’ do/a multiplicador/a é considerado como uma UAP, tornando-se um instrumento didático no processo de formação. Os cadernos de formação mencionados servem de apoio no processo de formação. Apesar das dificuldades impostas pela pandemia, o novo formato foi implementado em 2021 e tem promovido maior participação nos momentos de formação.

6 Estes três documentos são o ‘Protocolo de boas práticas para o algodão em consórcios agroecológicos – Regras e recomendações de cultivo’, o ‘Caderno de Encontros de Aprendizagem sobre Avaliação da Conformidade Orgânica em Sistemas Participativos de Garantia (SPGs)’ e o ‘Caderno de Formação nas Unidades de Aprendizagem e Pesquisa Participativa (UAPs)’, que traz orientações metodológicas para a condução dos módulos de formação.

(ii) A implementação dos ‘consórcios agroecológicos’ e a produção obtida

A implantação efetiva dos roçados

Embora a pluviometria para a colheita de 2019 tenha sido bastante irregular, a questão das chuvas não foi um impeditivo para a implantação dos ‘consórcios agroecológicos’ em nenhum território⁷. Assim, um conjunto importante, de quase 600 famílias, conseguiu plantar, no primeiro ano de ação do Projeto, um roçado de algodão em consórcios agroecológicos nos sete territórios, totalizando 623 ha (Tabela 2).

Os resultados bastante positivos do ano I do Projeto (2019), assim como as próprias iniciativas subsequentes do Projeto e todos os seus parceiros, fizeram com que tanto o número de famílias que plantaram quanto a superfície cultivada com ‘consórcios agroecológicos’ crescessem na maioria dos sete territórios na colheita 2020. Em 2021 houve uma pequena redução da área plantada, atribuído principalmente por causa das chuvas (Tabela 2).

Tabela 2: Os roçados de ‘algodão em consórcios agroecológicos’ nos sete territórios do Projeto - colheitas 2019, 2020 e 2021.

Territórios	Nº famílias			Área (ha)		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Serra da Capivara / PI	51	106	106	53	105	100
Sertão do Araripe / PE	309	386	318	406	689	298
Sertão do Apodi / RN	18	29	43	18	41	132
Sertão do Cariri / PB	50	122	167	40	115	191
Sertão do Pajeú / PE	36	84	121	18	63	36
Alto Sertão Alagoano / AL	42	41	52	41	61	37
Alto Sertão Sergipano / SE	93	79	42	47	30	29
TOTAL	599	847	849	623	1.104	824

Fontes: (DIACONIA, 2019), (DIACONIA, 2020), (DIACONIA, 2021).

A produção nos consórcios agroecológicos

O trabalho realizado pelas famílias agricultoras permitiu a obtenção de colheitas de vários produtos. A tabela 3 a seguir mostra o que foi produzido, na colheita 2019, nos sete territórios, das quatro principais culturas plantadas: algodão (pluma e caroço), milho, feijão de corda (macassar) e gergelim.

⁷ Mas, como acontece quase sempre, houve casos de comunidades/assentamentos em que as chuvas ‘fracas’ demais impediram qualquer plantio. Isto aconteceu, por exemplo, em algumas comunidades da Serra da Capivara – PI.

Tabela 3: Produção obtida dos roçados de 'algodão em consórcios agroecológicos' nos sete territórios - colheita 2019.

Territórios	Nº Famílias	Área (ha)	Algodão/ Pluma (kg)	Algodão/ Carçoço (kg)	Milho (kg)	Feijão (kg)	Gergelim (kg)	Produção total (kg)
Serra da Capivara - PI	51	53	7.500	12.200	12.000	3.700	400	35.800
Sertão do Araripe - PE	309	406	12.650	21.000	59.500	41.700	8.500	143.350
Sertão do Apodi - RN	18	18	2.100	3.400	2.800	1.600	800	10.700
Sertão do Cariri - PB	50	40	5.600	9.000	4.300	1.400	50	20.350
Sertão do Pajeú - PE	36	18	1.600	2.400	10.400	5.500	30	19.930
Alto Sertão Alagoano	42	41	1.000	1.600	2.000	5.700	16	10.316
Alto Sertão Sergipano	93	47	2.300	3.800	4.000	1.500	50	11.650
TOTAL	599	623	32.750	53.400	95.000	61.100	9.846	252.096

Fonte: DIACONIA, 2019.

Na colheita de 2020 houve um crescimento bastante importante de famílias participantes e da área plantada. Esses fatores, aos quais se devem acrescentar que as chuvas de 2020 terem sido um pouco melhores que aquelas da colheita anterior, levaram a um aumento bastante significativo da produção (Tabela 4).

Tabela 4: Produção obtida dos roçados de 'algodão em consórcios agroecológicos' nos sete territórios - colheita 2020.

Territórios	Nº Famílias	Área (ha)	Algodão/ Pluma (kg)	Algodão/ Carçoço (kg)	Milho (kg)	Feijão (kg)	Gergelim (kg)	Produção total (kg)
Serra da Capivara - PI	106	105	9.540	17.070	43.600	7.100	2.500	79.810
Sertão do Araripe - PE	386	689	17.291	30.370	183.500	43.000	12.800	286.961
Sertão do Apodi - RN	29	41	5.480	9.070	7.900	5.460	1.320	29.230
Sertão do Cariri - PB	122	115	24.500	34.300	55.000	15.500	81	129.381
Sertão do Pajeú - PE	84	63	5.600	9.100	41.400	12.800	2.500	71.400
Alto Sertão Alagoano	41	61	1.100	1.770	7.480	3.700	341	14.391
Alto Sertão Sergipano	79	30	2.500	4.000	14.000	2.400	130	20.030
TOTAL	847	1.104	66.011	105.680	352.880	89.960	19.672	634.203

Fonte: DIACONIA, 2020.

Observa-se então que na colheita de 2020 dobrou a produção de pluma e caroço de algodão e de gergelim e houve um incremento notável na produção de milho. Já no caso do feijão houve um incremento moderado. Em termos gerais, a produção foi multiplicada por 2,5 neste segundo ano de atividades do Projeto, quando comparada à produção do ano anterior. Em 2021 (Tabela 5), se observa um recuo de quase 50% na produção de algodão e alimentos em relação à 2020. Esse resultado foi atribuído a menor taxa de precipitação na região semiárida.

Tabela 5: Produção obtida dos roçados de ‘algodão em consórcios agroecológicos’ nos sete territórios - colheita 2021.

Territórios	Nº Famílias	Área (ha)	Algodão/ Pluma (kg)	Algodão/ Caroço (kg)	Milho (kg)	Feijão (kg)	Gergelim (kg)	Produção total (kg)
Serra da Capivara - PI	106	100	8.010	12.680	24.340	12.750	490	92.280
Sertão do Araripe - PE	318	298	5.490	8.680	62.050	14.320	1.740	58.270
Sertão do Apodi - RN	43	132	3.370	5.940	5.700	16.770	1.450	81.350
Sertão do Cariri - PB	167	191	13.380	20.730	22.300	7.200	50	33.230
Sertão do Pajeú - PE	121	36	2.340	3.770	37.650	8.320	270	52.350
Alto Sertão Alagoano	52	37	530	860	9.870	8.170	200	19.630
Alto Sertão Sergipano	42	29	1.490	2.470	4.510	1.490	120	10.080
TOTAL	849	824	34.610	55.130	166.420	69.020	4.320	347.190

Fonte: Projeto Algodão em Consórcios Agroecológicos (DIACONIA, 2021).

A figura 4 evidencia as médias anuais de precipitação dos territórios de atuação do Projeto. É possível observar a variabilidade de chuvas no período 2019 a 2021. Essa característica do semiárido no Nordeste do Brasil reforça a ideia que é fundamental a intervenção do Projeto nos 7 territórios, de modo a equilibrar as diferentes médias de chuvas com as produções. Há uma correlação diretamente proporcional entre produção e precipitação nos consórcios agroecológicos. Em 2021 houve uma diminuição das médias anuais dos territórios (7) em relação a 2020, fazendo com que houvesse a redução de produção. É importante também, associar práticas de plantio nas primeiras chuvas com espaçamentos mais largos (uma planta de algodão e as outras culturas por cova), de modo a melhores adaptações nos períodos de veranicos na quadra chuvosa.

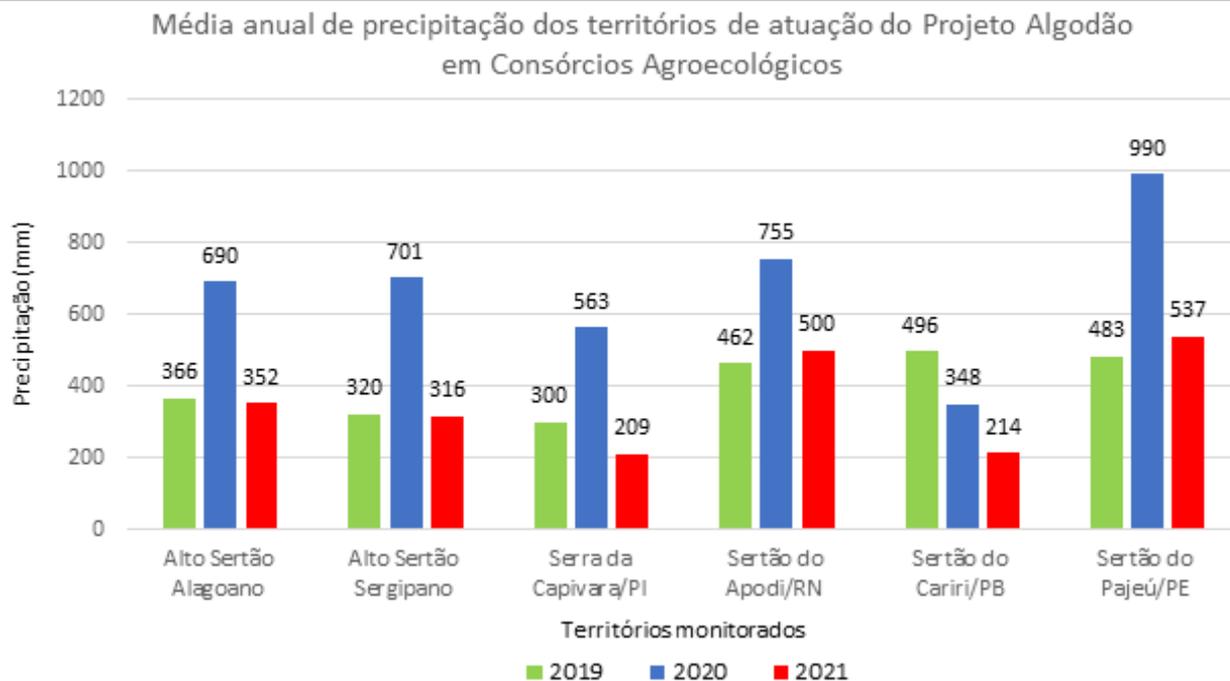


Figura 4: Média anual em mm dos 7 territórios de atuação do Projeto.

Em 2018, antes da retomada do trabalho dos ‘consórcios agroecológicos’, havia uma produção de algodão e culturas alimentares em cinco dos sete territórios, mas era bastante escassa. Iniciados os trabalhos do Projeto, a produção dos ‘consórcios agroecológicos cresceu significativamente. Os dados aqui apresentados mostram que a produção com certificação orgânica participativa controlada pelos SPGs dos OPACs vem aumentando após 2018. Somando as quantidades totais produzidas no triênio 2019-2020-2021, a quantidade de pluma de algodão (133.361 kg), caroço de algodão (214.210 kg), milho (614.300 kg), feijão (220.080 kg), gergelim (33.838 kg) mostra a capacidade de produzir das famílias agricultoras quando em regime de SPG (DIACONIA, 2021).

Produtividade dos consórcios

Considerando as quantidades produzidas e as áreas plantadas em cada um dos sete territórios trabalhados, é possível calcular a produtividade por área de cada uma das quatro culturas principais dos consórcios agroecológicos com algodão (Tabelas 6, 7 e 8). Em relação a colheita de 2020, no caso do algodão, temos que três territórios se destacam: Serra da Capivara/PI, Sertão do Cariri/PB, Sertão do Apodi/RN e Sertão do Pajeú/PE. Esse território destacou-se dos demais nos resultados positivos para as culturas do milho e do feijão de corda.

Tabela 6: Produtividade nos roçados de ‘algodão em consórcios agroecológicos’ nos sete territórios – colheita 2019.

Território	Área (ha)	Algodão/ Pluma (kg/ha)	Algodão/ Carçoço (kg/ha)	Milho (kg/ha)	Feijão (kg/ha)	Gergelim (kg/ha)	Produtividade total (kg/ha)
Serra da Capivara - PI	53	142	230	226	70	8	675
Sertão do Araripe - PE	406	31	52	147	103	21	353
Sertão do Apodi - RN	18	117	189	156	89	44	594
Sertão do Cariri - PB	40	140	225	108	35	1	509
Sertão do Pajeú - PE	18	94	133	612	324	2	1.107
Alto Sertão Alagoano	41	24	39	49	139	0,4	252
Alto Sertão Sergipano	47	49	81	85	32	1	248
TOTAL	622	53	86	153	98	16	405

Fonte: DIACONIA, 2019.

Tabela 7: Produtividade de ‘algodão em consórcios agroecológicos’ nos sete territórios – colheita 2020.

Território	Área (ha)	Algodão/ Pluma (kg/ha)	Algodão/ Carçoço (kg/ha)	Milho (kg/ha)	Feijão (kg/ha)	Gergelim (kg/ha)	Produtividade total (kg/ha)
Serra da Capivara - PI	105	91	163	415	68	24	760
Sertão do Araripe - PE	689	25	44	266	62	19	416
Sertão do Apodi - RN	41	134	221	193	133	32	713
Sertão do Cariri - PB	115	213	298	478	135	1	1.125
Sertão do Pajeú - PE	63	89	144	657	203	40	1.133
Alto Sertão Alagoano	61	18	29	123	61	6	236
Alto Sertão Sergipano	30	83	133	467	80	4	768
TOTAL	1.104	60	96	320	81	18	574

Fonte: DIACONIA, 2020.

Tabela 8: Produtividade de ‘algodão em consórcios agroecológicos’ nos sete territórios – colheita 2021.

Território	Área (ha)	Algodão/ Pluma (kg/ha)	Algodão/ Carçoço (kg/ha)	Milho (kg/ha)	Feijão (kg/ha)	Gergelim (kg/ha)	Produtividade total (kg/ha)
Serra da Capivara - PI	105	52	83	591	136	17	879
Sertão do Araripe - PE	689	76	121	232	121	5	555
Sertão do Apodi - RN	41	364	899	544	176	1	1.984
Sertão do Cariri - PB	115	29	52	50	146	13	289
Sertão do Pajeú - PE	63	37	60	598	132	4	831
Alto Sertão Alagoano	61	9	14	162	134	3	322
Alto Sertão Sergipano	30	50	82	150	50	4	336
TOTAL	1.104	33	65	151	63	4	314

A produtividade total em regime de consórcio é uma relação entre os produtos (algodão + alimentos, em kg) pela área (ha). A diversidade de cultivo é a base conceitual para o cultivo do algodão consorciado. A maior diversidade de plantas em regime de faixas alternadas é uma importante estratégia de convivência com as principais pragas dos roçados do Semiárido, com destaque para o bicudo do algodoeiro e a lagarta rosada.

A produtividade dos consórcios agroecológicos está relacionada a diversos fatores. Dentre eles, cabe destacar que existe uma forte correlação desta produtividade com o regime de chuvas e as práticas de uso e manejo nas unidades produtivas familiares. Embora não seja possível, num roçado de sequeiro, alterar a disponibilidade hídrica geral (determinada pelas precipitações), existem elementos de manejo destes roçados que podem ter uma incidência muito importante no aproveitamento desta pluviometria. Nesta dimensão, as práticas do plantio em curva de nível e, principalmente, o plantio precoce ‘nas primeiras chuvas’ têm mostrado que elas podem ter um impacto importante na produtividade⁸. A implementação deste plantio precoce está sendo uma preocupação constante do Projeto e dos OPACs/SPGs, visando a obtenção de melhores resultados agrônômicos e econômicos.

A produtividade média total dos consórcios (algodão + alimentos) nos OPACs/SPGs de atuação do Projeto evoluiu favoravelmente de 2019 para 2020 e teve redução em 2021. No último ano, o destaque ficou para o Sertão do Cariri/PB que obteve uma produtividade de aproximadamente 2.000 kg/ha. Observa-se ainda que só os estados de Pernambuco e Paraíba ficaram com médias

⁸ Afortunadamente, o plantio precoce também é um dos instrumentos mais importantes da estratégia de convivência com as pragas do bicudo e da lagarta rosada, o que faz com que estes dois motivos se somem na busca dos resultados.

de produtividade (algodão + alimentos) acima de 600 kg/ha⁹ – valor que é “referência para agricultura familiar no Semiárido do Nordeste do Brasil”.

(iii) A comercialização da produção e os resultados econômicos alcançados

Uma parte muito importante da produção obtida nos ‘consórcios agroecológicos’ foi comercializada pelas famílias. Neste âmbito manifesta-se claramente o trabalho feito pelo Projeto em termos do fortalecimento dos OPACs/SPGs. Com efeito, em todos os territórios foi possível encaminhar o processo de certificação da produção dos consórcios, seja como produto orgânico ou como produto ‘em transição’. Também foi possível fazer o descaroçamento (separação da pluma da semente ou ‘caroço’) do algodão.

Este trabalho dos OPACs/SPGs abriu a possibilidade de uma significativa ‘agregação de valor’. Por um lado, permitiu o acesso ao mercado de produtos orgânicos. Embora a certificação valesse para todos os produtos do roçado, ela teve efeito principalmente para o algodão (pluma), graças à parceria estabelecida com as empresas compradoras de algodão orgânico ‘Veja Fair Trade’ ou ‘Vert Shoes’¹⁰ e ‘Organic Cotton Colours – OCC’¹¹. Por outro lado, os OPACs/SPGs também possibilitaram a realização do ‘descaroçamento’ do algodão em rama (separação da pluma da semente ou ‘caroço’) antes da venda. Isto representa uma segunda forma de agregar valor.

A comercialização da colheita 2019

No âmbito da comercialização do algodão com certificação orgânica, o Projeto pode aproveitar as relações pré-existentes dos OPACs/SPGs antigos e da própria equipe com duas empresas compradoras de pluma de algodão orgânica mencionadas acima. Essas empresas já vinham comprando em anos anteriores e aderiram à ideia de comprar maiores quantidades do produto. No início de 2019, os 5 OPACs/SPGs que se encontravam em funcionamento e mais duas organizações dos territórios de Sergipe e Alagoas assinaram contratos de venda antecipada da pluma de algodão orgânica certificada e pluma ‘em transição’, a partir das estimativas de produção feitas com o número de famílias que iriam plantar e as áreas estimadas de plantio. Os preços estabelecidos nestes contratos, para a colheita 2019, foram de R\$ 12,57/kg para a pluma certificada orgânica e de R\$ 11,43/kg de pluma ‘em transição’. Cabe assinalar que, no caso de Alagoas e Sergipe, ainda não havia OPACs/SPGs criados e credenciados: nestes dois casos a pluma de algodão

⁹ IBGE 2020: Pernambuco (monocultivo) – Milho = 664 kg/ha; feijão = 382 kg/ha; fava = 417 kg/ha.

¹⁰ A Veja Fair Trade / Vert Shoes é uma empresa francesa que fabrica calçados esportivos (tênis) ‘sustentáveis’ (Cf. sites seguintes: <https://www.vert-shoes.com.br/> e <https://project.veja-store.com/en/single/fairtrade/>).

¹¹ OCC – Organic Cotton Colours, é uma empresa espanhola produtora de tecidos e de confecções, com um processo de produção ‘sustentável, ecológico e transparente’ (cf. site: <https://organiccottoncolours.com/>).

foi negociada como pluma 'em transição' por organizações de agricultores/as locais.

O preço médio do algodão convencional em rama (pluma e caroço) pago ao agricultor/a em 2019, foi de R\$ 1,66. Conforme observado acima, os compradores acima mencionados pagaram R\$ 12,57/kg de pluma com certificação orgânica. Como 1 kg de algodão em rama rende, em média, 370 g. de pluma, temos que a pluma de 1 kg de algodão em rama orgânico chegou ao preço de R\$ 4,65. Além disso, o descaroçamento permitiu às famílias vender, em separado, o caroço do algodão. Este caroço foi vendido por R\$ 2,00/kg. Assim, como 1 kg de algodão em rama 'rende' 600 g de caroço, isto representou um valor de R\$ 1,20 por kg de algodão em rama (DIACONIA, 2020a). Resumindo:

1 kg de algodão em rama convencional = R\$ 1,66
1 kg de algodão em rama orgânico → 370 g de
pluma orgânica + 600 g. de caroço → R\$ 4,65 +
R\$ 1,20 = R\$ 5,85

Isto representa um ganho bastante substancial (252%) para as famílias agricultoras, neste item da venda do algodão com certificação orgânica.

Já no que diz respeito aos demais produtos dos consórcios, o acesso ao mercado de produtos orgânicos tem sido um desafio para as famílias agricultoras. Por isso, a maioria das vendas destes produtos foram feitas no mercado convencional, mesmo sendo 'orgânicos'. A única exceção, nesta questão do acesso a mercados diferenciados para a venda dos demais produtos dos consórcios é Associação dos Produtores Agroecológicos do Semiárido Piauiense (APASPI) - OPAC/SPG, que conseguiu incluir feijão, milho e gergelim orgânicos nas vendas que têm feito junto aos programas de compras públicas. Para efeitos do cálculo das receitas aferidas pelas famílias, foi considerado que os demais produtos dos 'consórcios' foram vendidos pelos preços comuns. Neste contexto, os preços médios 'convencionais' considerados pelo Projeto para fazer os cálculos: i) milho – R\$ 120,00/saca ou R\$ 2,00/kg; ii) feijão – R\$ 200,00/saca ou R\$ 3,33/kg; iii) gergelim – R\$ 9,00/kg. Cabe mencionar que os preços 'convencionais' podem ter variado levemente de um território para outro, mas estas diferenças pouco alterariam o resultado geral.

Na Tabela 9 é possível observar os resultados monetários obtidos com a venda dos produtos dos 'consórcios agroecológicos' nos sete territórios. Foram considerados os dados de produção da Tabela 6 e os preços discutidos nos parágrafos anteriores.

Tabela 9: Valor Bruto da Produção (VBP) obtido com os ‘consórcios agroecológicos’ nos sete territórios - colheita 2019.

Territórios	Nº Famílias	Área (ha)	Algodão/ Pluma (R\$)	Algodão/ Caroço (R\$)	Milho (R\$)	Feijão (R\$)	Gergelim (R\$)	VBP Total (R\$)
Serra da Capivara - PI	51	53	94.275	24.400	24.000	12.210	3.600	158.485
Sertão do Araripe - PE	309	406	159.011	42.000	119.000	137.610	76.500	534.121
Sertão do Apodi - RN	18	18	26.397	6.800	5.600	5.280	7.200	51.277
Sertão do Cariri - PB	50	40	70.392	18.000	8.600	4.620	450	102.062
Sertão do Pajeú - PE	36	18	18.288	4.800	20.800	18.150	270	62.308
Alto Sertão Alagoano	42	41	11.430	3.200	4.000	18.810	144	37.584
Alto Sertão Sergipano	93	47	26.289	7.600	8.000	4.950	450	47.289
TOTAL	599	622	406.082	106.800	190.000	201.630	88.614	993.126

Fonte: DIACONIA, 2019.

É possível observar que a receita bruta total obtida com os produtos dos ‘consórcios agroecológicos’ pelas quase 600 famílias agricultoras, colheita 2019, chegou a aproximadamente 1 milhão de R\$. As receitas do algodão (pluma + caroço) representaram aproximadamente 52% do valor total (Tabela 9). Para tanto, a receita bruta média por família ficou em R\$ 1.667,00 (Tabela 10). Ao mesmo tempo, cabe registrar que cada hectare de ‘consórcio’ rendeu, em média, o valor de R\$ 1.605,00.

Tabela 10: Receita bruta média, por família, obtida com os ‘consórcios agroecológicos’ nos sete territórios - colheita 2019.

Territórios	Nº Famílias	Algodão/ Pluma (R\$)	Algodão/ Caroço (R\$)	Milho (R\$)	Feijão (R\$)	Gergelim (R\$)	Receita bruta média (R\$)
Serra da Capivara - PI	51	1.849	478	471	239	71	3.108
Sertão do Araripe - PE	309	515	136	385	445	248	1.729
Sertão do Apodi - RN	18	1.467	378	311	293	400	2.849
Sertão do Cariri - PB	50	1.408	360	172	92	9	2.041
Sertão do Pajeú - PE	36	559	133	578	504	8	1.781
Alto Sertão Alagoano	42	299	76	95	448	3	922
Alto Sertão Sergipano	93	311	82	86	53	5	537
Receita bruta média por família - geral	599	687	178	317	337	148	1.667

Fonte: DIACONIA, 2019.

A Tabela 10 mostra que o resultado médio, por família, no Território da Serra da Capivara/PI, foi o melhor de todos os Territórios, chegando a quase o dobro do valor médio geral. Observa-se também que os dois territórios ‘novos’ (AL e SE) são os que apresentaram os resultados econômicos mais frágeis.

A comercialização da colheita 2020 e 2021

Em fevereiro de 2020 foi realizada no Recife/PE uma solenidade para a assinatura dos contratos de compra da pluma de algodão da colheita 2020 entre a empresa ‘Vert Shoes’ e os organizações de seis dos sete territórios¹². Apenas o território do Sertão do Pajeú (PE) tem acordo preestabelecido de venda da colheita com a espanhola ‘Organic Cotton Colours’. Os contratos de 2020 permitiram um aumento de 5% no valor do quilo da pluma orgânica, passando de R\$ 12,57 para R\$ 13,20 no caso da pluma orgânica certificada. O valor do kg de pluma ‘em transição’ passou de R\$ 11,43 para R\$ 12,00 (DIACONIA, 2020a;c).

Além do aumento do preço pago pelo quilo da pluma, a empresa ‘Vert Shoes’ anunciou neste evento premiações sociais em dinheiro para os OPACS/SPGs e famílias agricultoras. Cada organização receberá R\$ 2,50 por quilo de pluma produzido como ‘prêmio’, como medida que visa ajudar essas associações a fortalecerem os FIAFs, e conseqüentemente, os processos administrativos, jurídicos, aquisição de insumos, infraestrutura, equipamentos e o que mais for necessário. As famílias também serão contempladas com mais R\$ 2,00 por cada quilo de pluma produzido, além do novo valor anunciado (R\$ 13,20), mas com a condição de atenderem a alguns critérios estabelecidos no contrato, tais como o preenchimento correto de um caderno de campo (DIACONIA, 2020a).

No que diz respeito aos demais produtos do consórcio, será feita a mesma suposição do ano anterior: ou seja, que praticamente as vendas foram feitas no mercado convencional, mesmo sendo ‘orgânicos’. Assim, para efeitos do cálculo das receitas aferidas pelas famílias, serão considerados os mesmos preços médios ‘convencionais’: i) milho – R\$ 120,00 /saca ou R\$ 2,00 /kg; ii) feijão – R\$ 200,00 /saca ou R\$ 3,33 /kg; iii) gergelim – R\$ 9,00 /kg.

¹² Cf. link: <http://algodaoagroecologico.com/contratos-de-compra-e-venda-da-safra-2020-do-projeto-algodao-sao-assinados/>

Tabela 11: Valor Bruto da Produção (VBP) obtido com os ‘consórcios agroecológicos’ nos sete territórios – colheita 2020.

Territórios	Nº Famílias	Área (ha)	Algodão/ Pluma (R\$)	Algodão/ Carozo (R\$)	Milho (R\$)	Feijão (R\$)	Gergelim (R\$)	VBP Total (R\$)
Serra da Capivara - PI	106	105	125.928	34.140	87.200	23.430	22.500	293.198
Sertão do Araripe - PE	386	689	228.241	60.740	367.000	141.900	115.200	913.081
Sertão do Apodi - RN	29	41	72.336	18.140	15.800	18.018	11.880	136.174
Sertão do Cariri - PB	122	115	323.400	68.600	110.000	51.150	729	553.879
Sertão do Pajeú - PE	84	63	67.200	18.200	82.800	42.240	22.500	239.660
Alto Sertão Alagoano	41	61	13.200	3.540	14.960	12.210	3.069	48.299
Alto Sertão Sergipano	79	30	30.000	8.000	28.000	7.920	1.170	78.090
TOTAL	847	1.104	860.305	211.360	705.760	296.868	177.048	2.262.381

Fonte: DIACONIA, 2020.

Na tabela 11 é possível observar que o VBP total obtido com os produtos dos ‘consórcios agroecológicos’ pelas 847 famílias, colheita 2020, atingiu um valor de mais de 2,2 milhões de R\$. A proporção destas receitas advindas do algodão foi de aproximadamente 47% deste valor total. Cabe registrar aqui que tais valores não incorporam os ‘prêmios’ mencionados acima¹³.

Os valores indicam que a receita média total por família (2020) ficou em R\$ 2.658,00. Em comparação com a colheita de 2019, o crescimento da renda por família foi de quase 60%. Cabe registrar também que cada hectare de ‘consórcio’ rendeu, em média, o valor de R\$ 2.049,00, um valor 28% maior que em 2019. Na Tabela 12 abaixo serão apresentados os valores médios das receitas recebidas, por família, em cada Território (sem considerar a premiação social).

13 Se considerarmos o ‘prêmio’ de R\$ 2,00 por kg de pluma que a Veja/Vert anunciou que pagaria para as famílias produtoras, teríamos que o valor total arrecadado em 2020 para a pluma de algodão passaria para R\$ 980.000 e o valor bruto total auferido pelas famílias passaria para R\$ 2.382.381 (o que representaria um acréscimo de aproximadamente 140% sobre valor bruto total de 2019).

Tabela 12 – Receita bruta média, por família, obtida com os ‘consórcios agroecológicos’ nos sete territórios – colheita 2020.

Territórios	Nº Famílias	Algodão/Pluma (R\$)	Algodão/Caroço (R\$)	Milho (R\$)	Feijão (R\$)	Gergelim (R\$)	Receita bruta média (R\$)
Serra da Capivara - PI	106	1.188	322	823	221	212	2.766
Sertão do Araripe - PE	386	591	157	951	368	298	2.365
Sertão do Apodi - RN	29	2.494	545	545	621	410	4.696
Sertão do Cariri - PB	122	2.651	902	902	419	6	4.540
Sertão do Pajeú - PE	84	800	217	217	503	268	2.004
Alto Sertão Alagoano	41	322	365	365	298	75	1.146
Alto Sertão Sergipano	79	380	354	354	100	15	951
Receita bruta média por família - geral	847	1.016	833	833	350	209	2.658

Fonte: DIACONIA, 2020.

É possível observar na Tabela 12 que receita bruta média, por família, do território do Sertão do Apodi/RN foi o melhor entre os os territórios de atuação do Projeto, seguido de perto pelo território do Sertão do Cariri/PB. Os resultados da Serra da Capivara/PI ficaram muito próximos da média geral. Os dois territórios ‘novos’ (AL e SE) são os que apresentaram, novamente, os resultados econômicos mais frágeis.

Em 2021 (Tabela 13), a produção foi reduzida pela metade, em relação ao ano anterior. O VBP seguiu o mesmo comportamento das 849 famílias que produziram em 2021, o que equivale a R\$1.200.000,00, assim como a renda por familiar (Tabela 14).

Tabela 13: Valor bruto dos produtos dos ‘consórcios agroecológicos’ nos sete Territórios – colheita 2021.

Territórios	Nº Famílias	Área (ha)	Algodão/Pluma (R\$)	Algodão/Caroço (R\$)	Milho (R\$)	Feijão (R\$)	Gergelim (R\$)	VBP Total (R\$)
Serra da Capivara - PI	106	100	111.980	25.360	48.680	42.075	4.410	232.505
Sertão do Araripe - PE	318	298	76.750	17.360	124.100	47.256	15.660	281.126
Sertão do Apodi - RN	43	132	47.113	11.880	11.400	55.341	13.050	138.784
Sertão do Cariri - PB	167	191	208.721	73.740	44.600	23.760	450	351.271
Sertão do Pajeú - PE	121	36	32.713	7.540	75.300	27.456	2.430	145.439
Alto Sertão Alagoano	52	37	7.409	1.720	19.740	26.961	1.800	57.630
Alto Sertão Sergipano	42	29	20.830	4.940	9.020	4.917	1.080	40.787
TOTAL	849	824	505.517	142.540	332.840	227.766	38.880	1.247.543

Fonte: Projeto Algodão em Consórcios Agroecológicos (Diaconia, 2021).

Tabela 14: Receita bruta média, por família, obtida com os ‘consórcios agroecológicos’ nos sete territórios - colheita 2020.

Territórios	Nº Famílias	Algodão/ Pluma (R\$)	Algodão/ Caroço (R\$)	Milho (R\$)	Feijão (R\$)	Gergelim (R\$)	Receita bruta média (R\$)
Serra da Capivara - PI	106	1.056	239	459	397	42	2.193
Sertão do Araripe - PE	318	241	55	390	149	49	884
Sertão do Apodi - RN	43	1.096	276	265	1.287	303	3.228
Sertão do Cariri - PB	167	1.250	442	267	142	3	2.103
Sertão do Pajeú - PE	121	270	62	622	227	20	1.202
Alto Sertão Alagoano	52	142	33	380	518	35	1.108
Alto Sertão Sergipano	42	496	118	215	117	26	971
Receita bruta média por família - geral	849	595	168	392	268	46	1.469

Fonte: Projeto Algodão em Consórcios Agroecológicos (Diaconia, 2021).

(iv) Os ‘consórcios agroecológicos’ e a emissão de GEE: alguns resultados obtidos que se referem à dimensão ambiental

Toda atividade agropecuária emite Gases de Efeito Estufa (GEE). Mas a forma na qual é realizada esta atividade tem um impacto importante na quantidade de emissões. Buscando caracterizar os efeitos dos ‘consórcios agroecológicos’ nesta dimensão, o Projeto realizou uma pesquisa de campo sobre o tema. Foi utilizada uma ferramenta desenhada especificamente para estimar a emissão de gases do efeito estufa (KPMG/Laudes Foundation) no cultivo do algodão. A pesquisa foi feita junto a 30 famílias do território do Sertão do Pajeú – PE e mais 10 famílias do território da Serra da Capivara – PI. Para poder observar os resultados dos consórcios com outras formas de produzir algodão, também foram inquiridas 5 famílias que cultivam algodão de sequeiro de forma convencional, no município de Paulistana – PI. Além disso, buscaram-se na literatura informações sobre as emissões de GHG para a produção de algodão na Austrália (sistemas convencionais adensado e espaçado) e sobre a média do algodão orgânico mundial (Tanzânia, EUA, Índia e Turquia) (DIACONIA, 2021).

Os resultados médios de emissão de GEE das áreas cultivadas de forma agroecológica, com certificação orgânica participativa, com algodão + alimentos nos territórios da Serra da Capivara – PI (84 kgCO₂e/ha) e do Sertão do Pajeú (110 kgCO₂e/ha) representaram baixas emissões em relação às áreas cultivadas com algodão de maneira convencional (377 kgCO₂e/ha) da agricultura familiar (grupo de controle) em Paulistana – PI. O algodão

australiano adensado (1.367 kgCO₂e/ha) e espaçado (1.274 kgCO₂e/ha) leva a emissões muito maiores (MARASENI; COCKFIELD; MAROULIS, 2010) (Figura 5).

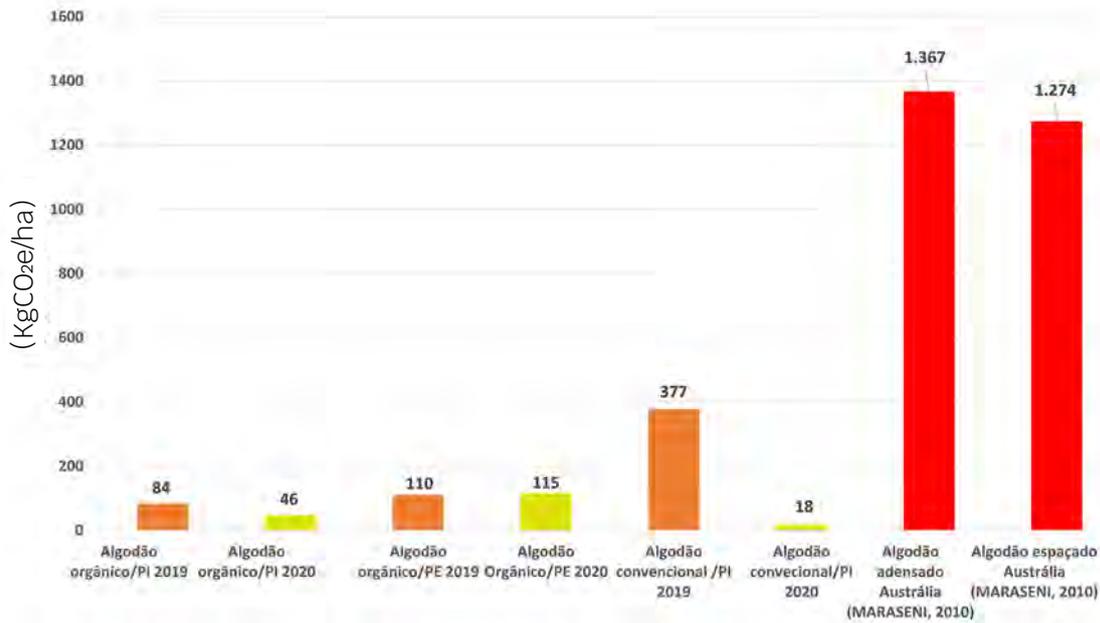


Figura 5: Emissões médias de Gases de Efeito Estufa (GEE) em áreas de algodão orgânico e convencional no semiárido (2019 e 2020) e na Austrália (2010).

Como era de se esperar, a utilização de fertilizantes químicos sintéticos e pesticidas foram determinantes para elevação das emissões de GHG (kgCO₂e/ha) a partir do algodão convencional - grupo controle (Paulistana - PI), representando um aumento de 1.269% destas emissões quando comparados aos consórcios (algodão + alimentos) no Sertão do Pajeú - PE - colheita 2019 (Figuras 6 e 7).

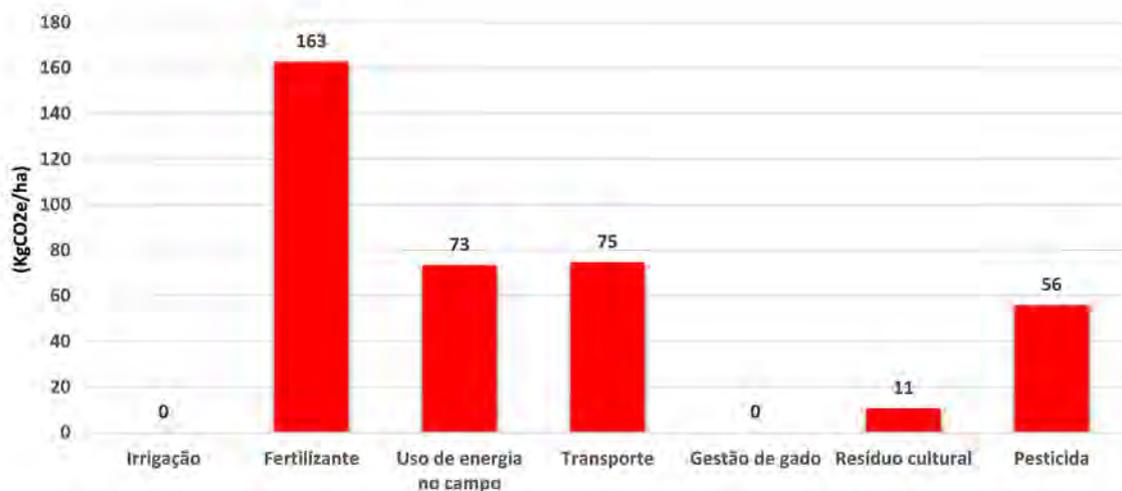


Figura 6: Emissões médias de Gases de Efeito Estufa (GHG) em algodão convencional (Paulistana/PI) por componente de atividade agrícola - colheita 2019.

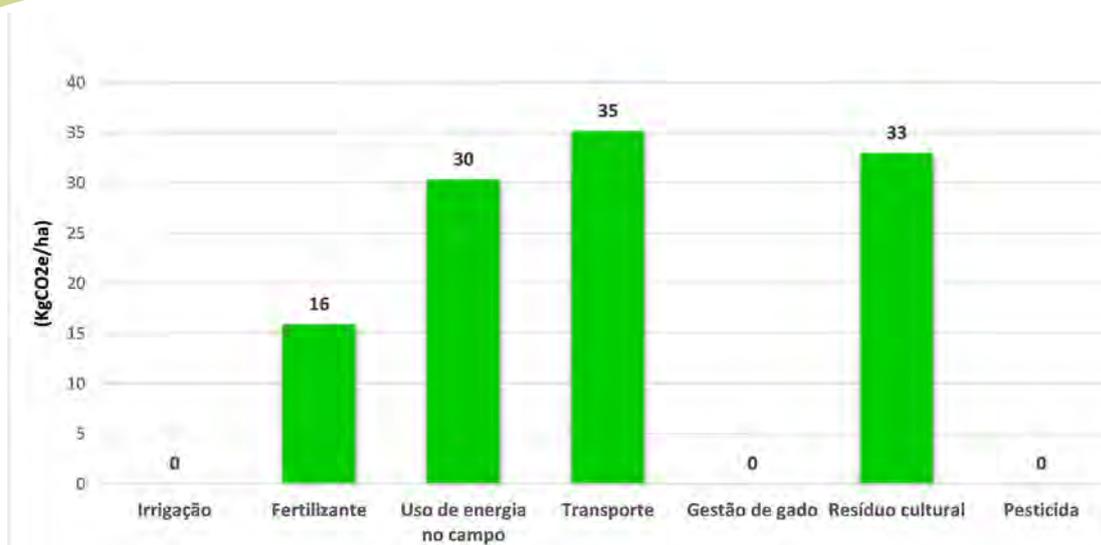


Figura 7: Emissões médias de Gases de Efeito Estufa (GHG) em algodão orgânico (Sertão do Pajeú/PE) por componente de atividade agrícola - colheita 2019.

Os resultados apresentados sugerem que, nas condições estudadas, o algodão + alimentos com certificação orgânica pode contribuir na redução de emissão de GHG e, ao mesmo tempo, propiciar uma ampliação da comercialização dos produtos no mercado orgânico e comércio justo por parte de famílias agricultoras no Semiárido do Nordeste do Brasil (DIACONIA, 2021).

1.2.2 O trabalho de fortalecimento dos Organismos Participativos de Avaliação da Conformidade Orgânica (OPACs) no funcionamento dos Sistemas Participativos de Garantia (SPGs)

Considerando a proposta geral do Projeto, uma parte importante do trabalho cabe às organizações – basicamente os OPACs/SPGs – de cada território. Estas estão tendo um papel central em diversas dimensões do processo de produção e colocação no mercado dos produtos dos consórcios agroecológicos. Em primeiro lugar, estas organizações são chamadas a cumprir um papel crucial no desafio da certificação orgânica, instrumento indispensável para poder ter acesso aos mercados orgânicos. A seguir será possível observar que os OPACs/SPGs também estão assumindo outras funções de apoio às famílias agricultoras no processo de produção e comercialização dos produtos dos ‘consórcios agroecológicos’.

O Projeto tem feito um trabalho importante junto aos OPACs dos diferentes territórios, em diversas dimensões. É o que apresentaremos a seguir.

(i) A estruturação dos OPACs

No início dos trabalhos do Projeto (nos últimos meses de 2018), os OPACs da Serra da Capivara/PI¹⁴ e do Sertão do Araripe/PE¹⁵ estavam num estágio mais avançado de estruturação, sem interrupções, o trabalho iniciado nos tempos do PDHC/Projeto Sertão. O OPAC do Sertão do Apodi/RN¹⁶ também estava bem estruturado, mesmo tendo interrompido brevemente a sua atuação. No segundo semestre de 2019, esses três OPACs estavam devidamente credenciados junto ao MAPA, e em condições de emitir o selo de produtos orgânicos.

Outros dois OPACs – a Associação Agroecológica do Pajeú ASAP/PE e a Associação Agroecológica de Certificação Participativa do Cariri Paraibano ACEPAC/PB – que tinham sido criados antes de 2014, estavam com algumas pendências e precisaram solicitar novo credenciamento junto ao MAPA. Este último OPAC voltou a estar credenciado a partir de junho¹⁷ de 2020 (DIACONIA, 2020b). No caso da ASAP/PE, esta entidade já encaminhou a solicitação de credenciamento, obtendo parecer favorável do CPOrg/PE (Comissão da Produção Orgânica no Estado de Pernambuco) e aguarda a auditoria de reativação que deverá ser realizada pelo MAPA, assim que a situação da ‘pandemia’ o permita (DIACONIA, 2020c).

No caso dos territórios do Alto Sertão de Sergipe e de Alagoas, foi necessário iniciar o processo de organização dos OPACs desde o começo. Assim sendo, os grupos mobilizados e reunidos inicialmente foram avançando aos poucos em relação ao domínio de temas básicos da certificação orgânica participativa. A referência dos OPACs mais antigos foi muito importante neste processo. Houve, inclusive, uma visita de intercâmbio que levou representantes de Alagoas e Sergipe para conhecer in loco o trabalho desempenhado pela APASPI, na Serra da Capivara/PI¹⁸. Os relatos dos/as participantes/as foram bem explícitos ao destacar a importância que teve a visita na construção das novas organizações. No mês de maio de 2020 foram realizadas as assembleias de fundação dos OPACs destes dois territórios. No dia 13 de maio foi criada a Associação de Certificação Orgânica Participativa de Agricultores e Agricultoras do Alto Sertão de Sergipe (ACOPASE); o evento de fundação da Associação de Certificação Orgânica Participativa Flor da Caraibeira acontecendo no dia 15 de maio. Agora é preciso passar para o próximo passo, que é o processo de credenciamento destes OPACs junto ao MAPA¹⁹. Infelizmente, a pandemia tem sido um empecilho

14 Associação dos Produtores Agroecológicos do Semiárido Piauiense (APASPI) PI.

15 Associação dos Agricultores e Agricultoras Agroecológicos do Araripe (ECOARARIPE) PE.

16 Associação de Certificação Orgânica Participativa do Sertão do Apodi (ACOPASA), RN.

17 A visita de auditoria do MAPA foi realizada em março, e a ACEPAC recebeu a declaração de credenciamento no mês de junho de 2020.

18 A visita aconteceu no período de 16 a 19 de julho de 2019. Contou com a participação de 25 agricultores e agricultoras dos dois territórios, além de representantes de outras instituições parceiras do Projeto nos estados de Sergipe e Alagoas. [Fontes: <https://medium.com/@diaconiabr/projeto-algod%C3%A3o-realiza-encontro-com-foco-na-cria%C3%A7%C3%A3o-de-associa%C3%A7%C3%B5es-certificadoras-31fd5aeb78d2> e (DIACONIA, 2019b)]

19 Ver site: <http://algodaoagroecologico.com/alagoas-e-sergipe-realizam-assembleias-para-fundar-associacoes-certificadoras-de-alimentos-organicos/>

neste processo, mas espera-se que o credenciamento dos novos OPACs possa ser retomado em breve.

Considerando a situação geral nos sete territórios, naquilo que se refere à questão organizativa, temos que mesmo que nem todas estejam credenciadas, todos os territórios já contam com uma organização social juridicamente formada dar seguimento ao processo de certificação orgânica e comercialização.

(ii) O funcionamento dos Sistemas Participativos de Garantia (SPGs) e os processos de certificação orgânica participativa

A certificação orgânica participativa por SPG/OPAC exige que as famílias agricultoras se envolvam intensamente no processo, que se dá pelo controle da conformidade orgânica em quatro níveis:

- i)** A unidade produtiva familiar, com o manejo produtivo conforme às normas e o registro de uso de insumos e práticas do manejo;
- ii)** O grupo local, que exerce um controle por meio da verificação do plano de manejo das unidades produtivas, do cadastro (registro) das famílias e da revisão de pares, faz uma primeira avaliação da conformidade orgânica da produção dos/as agricultores/as, mediante a dinamização de reuniões e funcionamento da comissão de ética;
- iii)** Os núcleos, que congregam diversos grupos locais em torno de uma Unidade de Aprendizagem e Pesquisa (UAP) e de um/a agricultor/a multiplicador/a²⁰;
- iv)** O controle territorial pelo SPG/OPAC que faz a revisão da qualidade orgânica realizada pelas comissões de ética dos grupos locais, a partir da comissão de avaliação (formada por representantes de grupos locais), que em segunda instância avalia, verifica e atesta que as unidades familiares produtivas atendem às exigências da regulamentação da produção orgânica, fazendo a verificação in loco mediante visitas cruzadas, e garantindo o uso selo orgânico nos produtos agrícolas.

A Figura 8 a seguir apresenta os componentes fundamentais, 'organizados' em quatro níveis, para o funcionamento dos OPACs dos sete territórios nos quais trabalha o Projeto (DIACONIA, 2020a).

²⁰ Os núcleos aqui mencionados constituem uma inovação introduzida pelo Projeto recentemente (2020 – 2022), que têm como objetivo permitir um maior alcance e uma melhor organização dos processos de formação, tanto sobre o manejo dos consórcios como sobre os SPGs. Essa 'instância' dos núcleos não faz parte, oficialmente, dos componentes que configuram um SPG, ou seja, não é um 'andar' de decisão.

OPAC - ORGANISMO PARTICIPATIVO DE AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE

(SPG - SISTEMA PARTICIPATIVO DE GARANTIA)

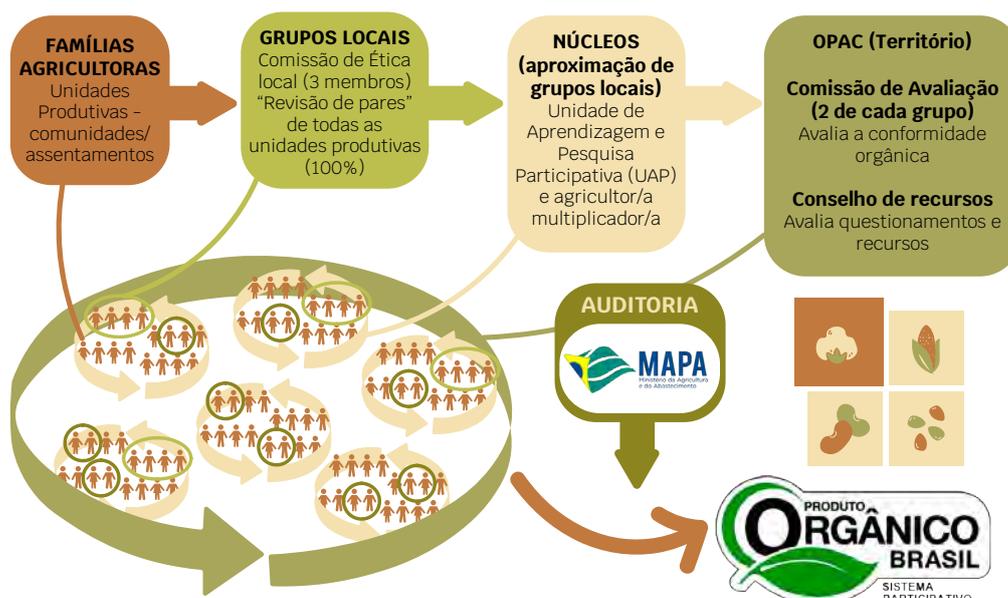


Figura 8: Representação de um Sistema de Participativo de Garantia (DIACONIA, 2020a).

Embora nem todos os OPACs tenham recebido o credenciamento junto ao MAPA, os SPGs que representam um elemento central do trabalho dos OPACs, passaram a funcionar em todos os territórios a partir da colheita 2019. Para poder fazer esse trabalho, cada OPAC pode contar com o programa de formação sobre o tema dos SPGs que, a semelhança dos módulos sobre o manejo dos 'consórcios', realizou os seis módulos previstos, ministrados de forma escalonada, de maneira a acompanhar o ciclo de produção dos roçados e os diversos passos que cabem a ser realizados pelo SPG. Já no início de 2019 começaram a ser efetuadas as diversas atividades necessárias para um bom funcionamento dos SPGs – reuniões dos grupos locais, as visitas de pares (comissão de ética local) e cruzadas (comissão de avaliação territorial) e deliberações em assembleias (Figuras 9 e 10) para aprovação da lista de famílias agricultores com os status de produção (orgânico, transição ou convencional) – sempre tendo o devido cuidado com os registros de todas reuniões e visitas das comissões em atas, que devem ser guardadas quando nas auditorias do MAPA (DIACONIA, 2019b).

Na nova fase do Projeto, houve ampliação dos meios móveis de comunicação e das mídias sociais, principalmente via WhatsApp, tem criado um ambiente motivacional bastante positivo entre agricultores/as. Isso tem permitido a troca de dados e impressões pessoais, por meio de 'áudios', muitas vezes ilustradas com imagens em tempo real, que oferecem registros dos passos sobre o manejo e condução dos consórcios (ocorrência de insetos, desenvolvimento vegetativo e dos botões florais, entre outras). Dessa forma, foi sendo criado um ambiente colaborativo de busca de soluções para problemas comuns, facilitando a criação da identidade de grupo e consolidando o processo participativo, essencial para a consolidação e ampliação dos OPACs/

SPGs. Além disso, a agilidade na comunicação tem reduzido o tempo e o custo para a mobilização social, aumentando a eficácia na organização dos eventos presenciais requeridos pelos SPGs/OPACs (DIACONIA, 2019b).

A partir de março de 2020, os SPGs/OPACs para controle da qualidade orgânica tiveram que se adaptar também à situação criada pela pandemia da COVID 19. O MAPA emitiu um ofício flexibilizando o processo da renovação de certificados orgânicos, sem a necessidade de realização das visitas e funcionamento das comissões dos OPACs/SPGs, mediante a avaliação de riscos. Os OPACs/SPGs parceiros do Projeto estabeleceram um plano de auto avaliação da conformidade orgânica e reuniões virtuais das comissões de ética e avaliação dos SPGs/OPACs (DIACONIA, 2020c).



Figura 9: Assembleia de aprovação dos trabalhos do SPG/OPAC - ASAP/PE – Sertão do Pajeú/PE



Figura 10: Assembleia de aprovação dos trabalhos do SPG/OPAC – ACEPAC – Sertão do Cariri/PB.

(iii) As demais funções exercidas pelos OPACs

Para além do controle da qualidade orgânica em unidades familiares produtivas na geração do selo brasileiros nos produtos agrícolas, a marcha dos acontecimentos tem levado os OPACs/SPGs a desempenhar outras funções. Para tanto, seguem abaixo:

No caso da *comercialização da pluma do algodão exige*, para além da certificação orgânica participativa, que sejam realizadas diversas tarefas (Figuras 11 e 12):

- O monitoramento da evolução do roçado, buscando fazer uma previsão da safra;
- A ‘agregação’ do produto (juntar o produto de vários agricultores/as para facilitar o encaminhamento ao mercado)²¹ ;

²¹ Um documento do FIDA que trata da ‘análise da cadeia de valor da criação animal’ diz que “agregar, armazenar e transportar de forma eficiente pequenos volumes de produtos de criadores em pequena escala amplamente dispersos pode criar grandes desafios para a participação competitiva nas Cadeias de Valor” (IFAD, 2016). A função de ‘agregar’ o produto é raramente citada, mas ela existe

- O descaroçamento e confecção de fardos;
- O rastreamento;
- A gestão das relações com o comprador (contatos, negociação e assinatura dos contratos);
- A realização da operação de compra-venda propriamente dita (envolvendo emissão de Nota Fiscal, recebimento do pagamento e repasse para as famílias, assim como a entrega do produto).

Serviços do OPAC/SPG na comercialização de outros produtos. Dentre os OPACs/SPGs existe um caso (APASPI no Piauí) que está conseguindo comercializar produtos alimentares do consórcio (milho, feijão, gergelim, entre outras) in natura (sem beneficiamento ou com apenas um acondicionamento mínimo) para o PNAE. Neste caso, o OPAC tem assumido as tarefas de:

- Organizar a venda de produtos para os programas de compras públicas (PNAE, PAA, entre outros). O OPAC/SPG tem assumido as tarefas da elaboração da proposta e a sua apresentação aos editais lançados por diversos órgãos (prefeituras, universidades, institutos, entre outros);
- Uma vez obtido o contrato de venda, cabe a organização proponente organizar as entregas;
- O OPAC/SPG deve ter ainda um papel na organização dos pagamentos (embora não seja o mesmo processo da venda da pluma de algodão).

A provisão de sementes. Em 2018 todos os OPACs/SPGs participaram da distribuição de sementes na retomada do trabalho. Neste caso, os OPACs/SPGs foram os ‘mediadores’ do repasse de sementes do Projeto para as famílias agricultoras. Em certos casos, os OPACs/SPGs também facilitaram o acesso de seus ‘sócios/as’ a uma pequena quantidade de sementes de gergelim. Este ‘serviço’ arrefeceu após o impulso inicial. Mas, atualmente, a produção de sementes (em particular de algodão), é outro ‘serviço’ que está aparecendo no horizonte dos OPACs/SPGs. A ECOARAIPE (Sertão do Araripe/PE) está organizando a reprodução da semente de básica de algodão da variedade Aroeira BRS, serviço que é necessário para renovar a ‘qualidade’ genética dos estoques de semente nos diversos territórios. Embora seja uma atividade que está apenas iniciando, a experiência serve de lembrete de que a questão do acesso a sementes parece se desenhar como um ‘serviço’ que os OPACs/SPGs terão de realizar com uma certa regularidade²².

também neste caso do algodão orgânico que está sendo analisado. A título ilustrativo, cabe imaginar o que seria a operação de venda dos/as agricultores/as sem o OPAC: o comprador teria que entrar em contato, visitar, comprar o algodão (em rama no caso) de cada família. Ou o contrário: cada família deveria entrar em contato e realizar a operação de compra-venda diretamente com o comprador. Seria uma situação pouco funcional.

22 Como a atividade ainda está inicial, ainda será necessário pensar o formato de operações. Por exemplo, será que vai se reproduzir a questão da doação da semente para as famílias, com o compromisso de devolver a quantia recebida para um banco de sementes local, como foi no início? Ou será que as famílias deverão comprar a semente renovada? Etc.

A administração de um Fundo Rotativo Solidário (FRS). Foi observado que, para muitas famílias agricultoras, a ‘escassez de recursos’ no momento de iniciar o ano agrícola é um empecilho para o bom desenvolvimento dos consórcios. Isto porque a escassez de recursos, em muitos casos, retarda a preparação do solo e o plantio, fazendo com que seja desperdiçada uma parte importante do período chuvoso. Graças ao Projeto, diversos OPACs/SPGs já têm começado a operar um FRS, por meio do qual uma família que assim o deseja pode obter um pequeno empréstimo ou crédito de custeio, a ser devolvido no momento da colheita. Esse serviço, possibilitado pelo aporte do Projeto (via FIPA – cf. a seção a seguir), deve se reproduzir anualmente, graças à ‘rotatividade’ dos recursos (ou seja, graças à devolução dos recursos emprestados).

A experimentação de inovações nos consórcios agroecológicos. Desde o início dos seus trabalhos (2018), o Projeto vem afirmando que é necessário aliviar o peso do trabalho necessário para a produção nos consórcios agroecológicos. Para tal, estão sendo implementados alguns ‘experimentos’ com alternativas de ‘mecanização leve’ para alguns dos trabalhos agrícolas do roçado. Assim, estão sendo testados: microtratores, motocultivadores, roçadeiras motorizadas (para realizar as limpas), máquinas plantadeiras, colheitadeiras de sucção (para o algodão). De fato, esse trabalho ainda está em curso, na medida em que dependeu da inclusão de financiamentos apresentadas ao FIPA (cf. seção a seguir) administrado pelo Projeto. Esses ‘experimentos’ estão em andamento em diversos territórios, com a participação dos OPACs/SPGs. A discussão é sobre a utilidade das inovações tecnológicas para agricultura familiar; busca-se saber se são eficazes em termos do trabalho que elas realizam, se poupam mão de obra e se o seu custo de operação é aceitável. Supondo que as experimentações em curso mostrem que as novas ferramentas são úteis, o passo seguinte será o de pensar como é que as famílias terão acesso a elas. Provavelmente será necessário ‘experimentar’ diversos formatos.

O beneficiamento de outros produtos do ‘consórcio agroecológico’. Foi dito acima que os OPACs/SPGs estão participando ativamente na realização de um beneficiamento inicial do algodão, permitindo assim vender a pluma com certificação orgânica participativa e, eventualmente, o caroço. Por outro lado, constata-se que existe uma dificuldade para o escoamento dos demais produtos (os alimentos) dos consórcios no mercado orgânico / justo, embora se afirme que existe um mercado que demanda. É neste contexto que o Projeto vem patrocinando estudos e até ‘experimentos’ no âmbito do beneficiamento de gergelim, milho, amendoim e feijão. A informação coletada até agora direciona para a implantação de unidades de beneficiamento de alimentos (UBAs) - Sertão do Apodi/RN, Sertão do Cariri/PB e Sertão do Pajeú/PE.

Finalmente, cabe também destacar que os OPACs/SPGs se encontram envolvidos na implementação dos módulos de formação, embora uma parte da responsabilidade permaneça nas mãos do Projeto. Ressalte-se que existem

diversos contratos entre os OPACs/SPGs e o Projeto/Diaconia, pelos quais são realizados repasses de recursos para ‘despesas de formação’. Isso iniciaram-se a partir de 2019, sendo que a responsabilidade deve aumentar com a implantação do novo formato descentralizado (nos núcleos – UAPs) que está sendo implementado em 2021. Na realidade, os módulos de formação que estão sendo implementados nos diversos territórios são a principal ferramenta da assessoria técnica que está sendo oferecida às famílias. É por meio desta formação que é disseminada a forma de produzir algodão e os demais produtos ‘orgânicos’ dos consórcios. É também a formação que permite implantar e operar os SPGs, que permitirão a certificação dos produtos agrícolas. Neste sentido, é possível afirmar que os OPACs/SPGs estão se envolvendo, de maneira crescente, na provisão de um serviço de autonomia de funcionamento anual de controle da qualidade orgânica, com apoio técnico das ONGs (assessoramento técnico), de forma a garantir avaliação de conformidade que permite a certificação orgânica participativa.

(iv) O fortalecimento material dos OPACs/SPGs e a crescente capacidade operacional

O Projeto constituiu duas ferramentas que têm por objetivo o fortalecimento material dos OPACs/SPGs. O primeiro é o FIPA, que foi pensado como um instrumento de realização de investimentos de diversos tipos. Alguns destes têm por objetivo fortalecer a capacidade de agregação de valor dos produtos dos roçados (descaroçamento do algodão em rama, ou o beneficiamento das culturas alimentares). Outros FIPAs financiaram equipamentos inovadores, para serem testados nas UAPs. Os FIPAs também têm permitido a constituição de FRSs em alguns OPACs.

O formato mais frequente de acesso dos OPACs/SPGs ao FIPA é por meio da elaboração de uma ‘proposta’ que é apresentada ao Projeto para aprovação. A APASPI foi o primeiro OPAC/SPG a ter o seu projeto aprovado no final de 2019. Essa proposta contemplava recursos para completar a construção de um galpão, onde a APASPI vem fazendo o descaroçamento do algodão e para adquirir alguns implementos inovadores a serem testados (microtaratores, plantadeiras, roçadeiras, colheitadeiras à gasolina, entre outros), além de uma quantia para compor um FRS²³. No caso do projeto FIPA da ECOARARIPE, a proposta incluía a reforma da unidade de descaroçamento e enfardamento da pluma de algodão e de uma sala de extração de óleo e embalagem de outros produtos dos ‘consórcios’, além da aquisição de utensílios inovadores para experimentação, a constituição do FRS e a implantação de um campo irrigado para produção de sementes (DIACONIA, 2020a).

O FIPA também é o instrumento que tem possibilitado a constituição de um FRS OPACs/SPGs. Essa estratégia vem fortalecer a organização nos processos de gerenciamento coletivo e coordenado. Uma parte dos recursos

²³ Fonte: <https://portalsrn.com.br/noticia/747/apaspi-conquista-projeto-fipa-para-fortalecimento-de-suas-acoas>.

do FIPA dos 7 OPACs foram destinados à montagem do FRSs. Os recursos chegaram em tempo para serem utilizados por 69 famílias na colheita 2020 na APASPI. O uso do FRS das famílias agricultoras da APASPI foi estratégico para custeio no preparo das terras na época das primeiras chuvas. Na avaliação da APASPI, o resultado positivo é positivo, dos 105 ha plantados em 2020, mais de 60 ha foram das famílias que acessaram o FRS para preparo da terra (DIACONIA, 2020a). Os outros 6 OPACs/SPGs também começaram o processo de montagem do seu FRS em 2021.

De forma paralela, o Projeto trabalhou para que os OPACs/SPGS criassem os Fundos de Incentivo à Autonomia Financeira (FIAFs), com o objetivo de constituir um instrumento financeiro que permita arrecadar recursos e cobrir gastos que são necessários ao próprio funcionamento do OPAC/SPG e ao próprio processo de produção orgânica na sua área de abrangência. Os primeiros OPACs a instituírem fundos deste tipo em 2020 foram a APASPI e ECOARARIPE. O Projeto também promoveu a criação do FIAF nos demais 6 OPACs/SPGs em 2021. Os recursos deste Fundo destinam-se ao custeio das divresas despesas de funcionamento dos OPACs (DIACONIA, 2019a).

Mas a ideia é que o FIAF do OPAC/SPG não fique dependente de aportes ‘externos’ como o do Projeto. Assim, esse fundo deverá passar a constituir o ‘caixa’ operacional da organização, sendo mantido a partir da arrecadação de um percentual sobre a comercialização dos produtos dos consórcios com certificação orgânica e acesso a mercados, mensalidades ou anuidades dos sócios/as e outras entradas.

Com a implantação dos consórcios agroecológicos tem crescido a produção dos roçados e a colocação no mercado orgânico e comércio justo de pelo menos uma boa parte da produção tem provocado um crescimento das atividades econômicas relacionadas à produção agrícola das famílias agricultoras. É esse processo, que tem uma relação direta com a existência e os trabalhos realizados pelos OPACs/SPGs, tem permitido que as organizações passem a ter uma receita real própria.

Assim, a partir de 2019, os OPACs/SPGs dos diversos territórios começaram a ter uma arrecadação oriunda de pelo menos três fontes principais. A primeira delas é proveniente das anuidades pagas pelos sócios participantes do SPG. A segunda fonte de receita é a doação feita pelas famílias de um percentual da venda da pluma (varia de 3 até 10% da venda), valor que é descontado daquilo que a família recebe na hora da liquidação da venda da pluma de algodão. A terceira fonte é constituído pelo prêmio social pago pelo principal comprador da pluma orgânica – a ‘Vert Shoes’. Nas negociações estabelecidas com essa empresa ficou acordado que, para além do preço pago pelo kg de pluma certificada, ela pagaria, diretamente aos OPACs/SPGs uma quantia por kg comercializado, denominado de ‘prêmio social’ e que se destina ao fortalecimento das organizações. Em 2020 esse ‘prêmio’ foi estipulado em R\$ 2,50/kg. O Projeto estimou que, no ano de 2020 o conjunto dos OPACs arrecadaram um total de aproximadamente R\$ 240.000,00; desse valor, o ‘prêmio social’ participou com aproximadamente 66% (DIACONIA, 2021).



Figura 11: Comercialização com valor agregado gera renda e autonomia financeira para os SPGs/OPACs.



Figura 12: Fardos de algodão devidamente rastreados para a comercialização.

2. O caminho percorrido: lições, aprendizados e perspectivas

A proposta do ‘algodão em consórcios agroecológicos’ nasceu como tentativa de resposta para o declínio vivido pelos roçados de sequeiro da agricultura familiar do Semiárido nordestino. O declínio estava ligado à crise do sistema tradicional de broca e queima, agravada pelas mudanças climáticas, e que essa situação exigia a introdução de novas formas de fazer agricultura que possibilitem uma utilização mais intensiva das áreas agrícolas, permitindo, ao mesmo tempo, que os roçados se tornem mais produtivos e mais resilientes. Ao mesmo tempo, também era importante obter uma resposta para o problema da falta de uma ‘cultura de renda’, dados os problemas (de preço e de pragas) que afetam o algodão.

O enfrentamento das vulnerabilidades dos roçados aqui apontadas requeria mudanças importantes nas práticas de manejo, no sentido de buscar uma intensificação que permita, ao mesmo tempo, adquirir maior capacidade de resiliência e aumentar a produção e a produtividade dos sistemas produtivos da agricultura familiar sertaneja. Nessa dimensão das inovações para o roçado, o Projeto afastou-se da via da ‘modernização’ convencional, e passou a trabalhar com a hipótese central para o itinerário inovador proposto de que era possível fazer crescer e, ao mesmo tornar mais

estáveis e regulares as produções obtidas, a partir de uma maior valorização dos recursos locais disponíveis e apostando na biodiversidade. Ao mesmo tempo, o Projeto também investiu na busca de novos caminhos naquilo que se refere ao acesso ao mercado.

Este estudo apresenta os resultados adquiridos de 3 colheitas (2019, 2020 e 2021), que se soma aos acúmulos anteriores. A trajetória do Projeto tem proporcionado a possibilidade de acumular conhecimento sobre diversas dimensões dos ‘consórcios agroecológicos’.

Sobre os ‘consórcios agroecológicos’ e seu itinerário técnico

A proposta do ‘algodão em consórcios agroecológicos’ postula que a implementação de um conjunto de práticas de cultivo é capaz de de contrarrestar o processo de degradação e perda de capacidade produtiva dos roçados de sequeiro do Sertão nordestino, causado pela crise do sistema tradicional. Diversas práticas do novo itinerário técnico proposto – tais como o preparo cuidadoso do solo com a implantação de curvas de nível e a adubação orgânica mais sistemática. Ao mesmo tempo, os ‘consórcios agroecológicos’ mostram que é possível recuperar a cultura do algodão, desde que o seu cultivo seja feito seguindo as práticas adequadas.

A primeira constatação que deve ser destacada é que, nestas três safras, um número importante de famílias implantou o roçado ‘inovador’ e obtiveram duas colheitas importantes. O fato das chuvas terem sido relativamente favoráveis ajudou nesse processo. Ao mesmo tempo, a pandemia da COVID-19 representou uma dificuldade de importantes proporções.

Também é necessário destacar o fato que a colheita de algodão tem sido significativa, mostrando ser possível o seu cultivo, se forem respeitados os preceitos do ‘cultivo sustentável’ da proposta dos ‘consórcios agroecológicos’. Esses têm se mostrado particularmente felizes no caso que podemos chamar de ‘recuperação’ do algodão.

Por outro lado, o itinerário técnico escolhido – pautado pela escolha da sustentabilidade – e o investimento feito na organização das famílias agricultoras, abriu o caminho para a certificação orgânica participativa dos produtos dos ‘consórcios’. Por sua vez, esse processo possibilitou um acesso diferenciado ao mercado, com uma significativa agregação de valor. Esses resultados combinados podem ser considerados como elementos de uma resposta ao problema da falta de uma ‘cultura de renda’ que tanto afetou a produção agrícola da agricultura familiar do Semiárido nos últimos anos.

Em relação à renovação da qualidade genética da variedade de algodão herbáceo, foram implantados 2 campos irrigados para a multiplicação de semente básica. Tendo em vista que esse material genético da referida variedade vem reproduzido há 13 safras, com isso há uma perda do vigor genético das plantas e apresentando redução da qualidade dos parâmetros da fibra.

Nos consórcios com algodão há uma elevada demanda mão de obra durante o ciclo cultural (150 dias), ou seja, oscilando de 50 a 70 diárias por hectare. Os OPACs/SPGs estão concluindo pesquisas participativas utilizando tecnologias poupadoras de mão de obra nas etapas do preparo da terra, plantio, capinas, colheita e vazios sanitários. Os resultados obtidos até o momento indicam que é possível reduzir a demanda de mão de obra em mais de 20%.

A dimensão da organização

A experiência anterior mostrou que a organização dos/as agricultores/as era um elemento muito importante para o sucesso da proposta dos ‘consórcios agroecológicos’. O Projeto absorveu essa lição e postulou a necessidade de investir no fortalecimento de organizações que sejam capazes de dar suporte para esse processo. Dada as características da proposta, o Projeto definiu inicialmente que seria necessário trabalhar com organizações que se tornem capazes de assumir o processo de certificação orgânica participativa, que significou trabalhar com OPACs/SPGs. Nesta dimensão, a escolha foi de trabalhar pela recuperação e pelo fortalecimento dos OPACs/SPGs que tinham sido criados no tempo do PDHC/Projeto Sertão, nos cinco territórios onde eles existiam. Nos outros dois territórios foi necessário começar pela criação deste tipo de organização.

Os resultados se materializam nas organizações – os OPACs – que existem atualmente nos sete territórios. O ponto de partida foi a estruturação de um SPG que fosse capaz de avaliar a conformidade orgânica da produção dos ‘consórcios’ em unidades familiares produtivas. O funcionamento de um SPG não é simples, mas o investimento em capacitação contribuiu significativamente para organizar o processo nos territórios. Em quatro destes, os OPACs já passaram por todas as etapas, chegando ao seu credenciamento junto ao MAPA e ao cadastramento dos/as agricultores/as no Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos. Nos outros três casos, ainda está faltando o credenciamento junto ao MAPA, mas os SPGs estão em estado de funcionamento.

O Projeto também tem estimulado um processo de aprendizado gerencial, ao colocar nas mãos dos OPACs/SPGs alguns recursos para as organizações os gerenciem. Essas iniciativas incentivaram os OPACs/SPGs a constituir os seus ‘caixas’, com as respectivas receitas e despesas, com a ideia de criar processos e hábitos de gestão, incluindo exercícios de elaboração de planejamentos econômicos e financeiros e de transparência e prestação de contas.

Mas, ao observar o que acontece no campo, chama bastante a atenção o fato que os OPACs fazem muito mais que funcionar os SPGs. Pela própria dinâmica dos processos em curso, essas organizações estão sendo levadas a desempenhar outras funções. Algumas se referem ao apoio à implantação dos roçados, como no caso de funções de provisão de sementes, ou de administração de um fundo de crédito rotativo, ou da organização da experimentação de

inovações técnicas ou da organização dos cursos de formação que tratam da implantação dos roçados. Mas os OPACs também estão assumindo funções que se referem ao descaroçamento do algodão e a confecção dos fardos de pluma e a própria comercialização (gerenciando a relação com os compradores da pluma orgânica, ou concorrendo a editais do PNAE para vender alimentos orgânicos. Em todos os casos de ‘outras funções’, o desenvolvimento das capacidades está ocorrendo nos próprios processos, sem uma capacitação estruturada específica (como é o caso do SPG).

Embora possa parecer que esta multiplicidade de funções esteja correndo o risco de criar uma dispersão no foco da organização, cabe mencionar aqui que todas as diversas funções estão intimamente ligadas umas com as outras. Assim, a realidade tem mostrado que o beneficiamento e a própria comercialização são funções absolutamente necessárias para poder fazer com que a certificação passe a ter um sentido concreto. De maneira semelhante, os módulos de formação técnica são importantes para orientar os/as agricultores/as naquilo que se refere às ‘boas práticas’ necessárias à produção orgânica de algodão e alimentos através dos ‘consórcios agroecológicos’.

Sobre a data do plantio e a sua importância

Conforme foi visto em seção anterior (seção 1.2) que trata do itinerário técnico, o plantio precoce e coordenado (que permita evitar um escalonamento do plantio no tempo) são elementos importantes para um bom desenvolvimento das culturas do consórcio. A precocidade é importante para um melhor aproveitamento das chuvas, já que o plantio tardio pode acarretar uma falta de umidade suficiente na época da formação e enchimento dos capulhos. A precocidade, aliada também à coordenação do plantio, também é importante para uma melhor convivência com as pragas, na medida em que o algodão pode frutificar antes da população de pragas atingir o seu auge (nos meses mais ‘frios’ do final do ‘inverno’). Após dois anos da implantação do Projeto, verifica-se que existe uma importante variabilidade das chuvas nos diferentes territórios, o que constitui um forte condicionante que interfere na estratégia de plantios nos diversos locais de atuação do Projeto. Ao mesmo tempo, tem sido observado que nem sempre é realizado o plantio precoce e coordenado. Neste sentido, é importante realçar o papel fundamental que devem ter os OPACs, no sentido de incentivar e coordenar o planejamento dos plantios nas primeiras chuvas, de modo a mitigar os riscos da variabilidade climática que caracterizam a região semiárida nordestina. Sabe-se que a intensa irregularidade espacial das chuvas não permite que a coordenação seja na escala do território, mas isto reforça a necessidade de uma ação no nível da comunidade/assentamento – grupo local. Dessa forma, a coordenação se dá em grupos menores e com uma janela mais ampla de plantio. A experiência destes dois anos mostra que é necessário que os OPACs possam avançar no planejamento dos plantios em função de um maior aproveitamento das chuvas, e de uma melhor prevenção

sanitária (bicudo do algodoeiro e lagarta rosada), diminuindo os riscos de perdas de colheita (DIACONIA, 2020a).

Os testes com novos implementos agrícolas no plantio e na colheita, buscando economias de mão de obra

Nos parágrafos dedicados ao trabalho feito pelos OPACs foi mencionado o tema da demanda de mão de obra para realizar algumas tarefas do roçado. O plantio é uma das atividades que demanda maiores quantidades de mão-de-obra. Um dos condicionantes dessa forte demanda reside no fato de que as sementes de algodão são lintadas²⁴. As sementes lintadas juntas formam pequenos tufo que dificultam o plantio, e impossibilitam o uso de plantadeiras, sejam elas manuais ou mecânicas. O plantio destas sementes com linter geralmente resulta na distribuição de demasiadas sementes em cada cova. Além da demanda de mão-de-obra no plantio, o uso de sementes lintadas exige um serviço extra de desbaste, a ser realizado semanas após a semeadura. Via de regra, o plantio dos consórcios agroecológicos utiliza sementes oriundas dos cultivos anteriores, e deslintagens químicas são vedadas para certificação orgânica. Nesse sentido, o Projeto vem promovendo a experimentação de um método de tratamento das sementes com gesso, ou pó de rocha calcárea, fazendo com que, ainda lintadas, as sementes sejam ‘peletizadas’, diminuindo a possibilidade de formação de tufo, facilitando assim o uso de plantadeiras. Na APASPI/, as pesquisas participativas realizadas nas UAPs no ano de 2021, indicam uma redução de 74% do tempo necessário para o plantio dos consórcios e uma ótima uniformidade de distribuição de plantas, o que foi avaliado positivamente, tanto para aproveitar as primeiras chuvas, como para reduzir a demanda de mão de obra.

A máquina colheitadeira por moto aspiração é um aspirador costal, movido por um pequeno motor de combustão de dois tempos à gasolina. Os primeiros testes de campo, realizados na APASPI e na ACOPASE, mostram que, com um pouco de prática, pode quadruplicar o rendimento do dia trabalho na colheita e os resultados mostram variação entre 20 e 100 kg/hora a mais algodão colhido com uso da colheitadeira em relação à colheita manual. O relato de um agricultor mostrou que há um aumento da velocidade da colheita com o uso contínuo, o que reduz o consumo de combustível. Os registros mostram também que seria possível equilibrar o custo adicional do combustível necessário ao funcionamento da máquina com uma economia em mão-de-obra, que, em muitos casos, é o principal custo do processo de colheita.

O motocultivador, a roçadeira e a plantadeira também serão testados com o objetivo diminuir a demanda de mão de obra no manejo dos consórcios e aumentar a produtividade do trabalho no roçado (DIACONIA, 2020a). A pesquisa

24 O linter de algodão é constituído por uma camada de fibras curtas que ficam aderidas à superfície das sementes de algodão. (Link: <http://icofort.com.br/linter#:~:text=O%20linter%20de%20algod%C3%A3o%20%C3%A9,algod%C3%A3o%20hidr%C3%B3filo%20e%20tecidos%20cir%C3%B3gicos>) Sementes ‘lintadas’ são aquelas que ainda possuem o linter.

participativa desenvolvidas nas UAPs da APASPI e ACOPASE indicam 40 a 70% de redução de mão de obra com uso das tecnologias nos roçados em relação ao trabalho manual.

Espaçamentos e desenho do plantio

O consórcio é um elemento central da proposta do Projeto. Isto precisa ser detalhado mais na hora do plantio, já que a implantação de um consórcio com várias culturas requer que sejam distribuídas no espaço cultivado. É portanto, necessário definir melhor qual vai ser o desenho na prática. Neste quesito, a questão que tem despertado mais debate e até polêmica é a densidade do plantio do algodão.

Tomando por base os dados colhidos durante diversas atividades de campo, tem sido possível observar que a densidade de plantas influi sobre o número de botões florais por planta de algodão. Isso está diretamente relacionado com a questão da busca de uma ‘densidade ótima’ de plantas por hectare, para que se atinja o máximo de produtividade. As observações feitas até o momento mostram que um dos fatores que contribui para redução de produtividade de algodão nos consórcios agroecológicos é o adensamento ‘exagerado’ de plantas. Os dados colhidos evidenciam a necessidade preliminar de espaçamentos menos adensados do algodão em consórcios agroecológicos, o que também irá contribuir para a prevenção de entrada de bicudo do algodoeiro. Plantas menos adensadas proporcionam diminuição do auto sombreamento e maior insolação na planta, condições desfavoráveis para a presença do bicudo. Esses resultados serão fundamentais para a construção em andamento do protocolo para algodão em consórcios agroecológicos (DIACONIA, 2020a).

Para avaliar o efeito da quantidade de plantas por cova na produção e peso de capulhos de algodão, foi realizado um estudo em UAPs da ECOARARIPE com 3 ensaios e 3 repetições de arranjos de plantas diferentes do algodoeiro: a) ensaio 1 (uma planta por cova); b) ensaio 2 (duas plantas por cova); c) ensaio 3 (três ou mais plantas por cova). O ensaio 1 com uma planta por cova apresentou maior nº de capulhos e o peso médio (5,81 g) do capulho foi numericamente maior que os demais ensaios 2 (5,67 g) e 3 (4,87g). A média de capulhos (24) por cova foi maior no ensaio 1, evidenciando que o aumento da produção é influenciado pelo número de plantas por metro linear. O peso dos capulhos no ensaio 1 foi 91,86% maior ao ensaio 2 e 190,41% no ensaio 3, enquanto o número de capulhos foi maior em 87,18% e 143,33%, respectivamente.

Agregação de valor para o gergelim e outros produtos dos consórcios

O Projeto estabeleceu uma parceria com o Instituto Interelos²⁵ para a realização de um estudo de avanço da cadeia de valor do gergelim dos consórcios agroecológicos com algodão. A experiência foi realizada no final de 2019 na região do Sertão do Araripe (PE), tendo como parceiro local a ECOARARIPE. Foram trabalhados três produtos: gergelim em grão fracionado, óleo de gergelim (também fracionado) e tahine. Esta iniciativa incluiu a produção destes novos ‘produtos’ e também uma tentativa de colocação no mercado regional (DIACONIA, 2019b). Em 2020 e 2021, foram também trabalhados o avanço da cadeia de valor (Figuras 13 e 14) para amendoim (cru, torrado e pasta), milho, feijão e girassol. Isso vem acontecendo em parceria com a Universidade Federal de Sergipe, Campus Sertão – Nossa Senhora da Glória/SE, onde estão sendo aprimorados os processos e sistematização de protocolos de boas práticas. A ideia é que os OPACs/SPGs possam avançar na comercialização de novas linhas de produção, proporcionando acesso a mercados privados (mercados locais e regionais).



Figura 13: Avanço da cadeia de valor dos outros produtos dos consórcios agroecológicos – Alto Sertão Sergipano



Figura 14: Avanço da cadeia de valor dos outros produtos dos consórcios agroecológicos – Serra da Capivara – PI

A experiência que se tem na região é a comercialização do grão de gergelim para atravessadores ao preço médio de R\$ 9,00/kg. As primeiras vendas do gergelim processado permitiram ganhos interessantes em termos de valor agregado (aproximadamente 65% a mais no caso do grão fracionado, por exemplo). As vendas estão sendo direcionadas para às famílias agricultoras do Projeto e mercadinhos locais no território do Sertão do Araripe/PE pela ECOARARIPE/PE. Os resultados dessa a experiência em pequena escala parecem ser muito promissores (DIACONIA, 2020a).

²⁵ O Instituto Interelos é uma ONG baseada em Barueri (SP), que tem por missão “apoiar populações em situação de pobreza através da criação de empreendimentos onde sejam: protagonistas, proprietários e beneficiários de seus resultados, gerando trabalho e renda com respeito ambiental”. Uma das especialidades da entidade é o planejamento de negócios com enfoque em produtos e serviços (mercado), que possam ser providos por populações de baixa renda através de empresas ou cooperativas. (Para maiores detalhes, ver link: <http://interelos.org.br/instituto/>).

Referências bibliográficas

CHAMBERS, R. Participatory Rural Appraisal (PRA): Challenges, potentials and paradigm. *World Development*, v. 22, n. 10, p. 1437-1454, 1994.

DIACONIA. Projeto Algodão em Consórcios Agroecológicos. Relatório de monitoramento 1. Recife, PE: Diaconia; Documento não publicado: 58 p. 2018a.

DIACONIA. Título da iniciativa: Projeto Algodão em Consórcios Agroecológicos. Diaconia; Documento não publicado. Recife, PE, p. 41. 2018b.

DIACONIA. Algodão em Consórcios Agroecológicos. Relatório de Monitoramento 2. Período: Novembro 2018 a Abril de 2019. Recife, PE: Diaconia. Documento não publicado: 26 p. 2019a.

DIACONIA. Projeto Algodão em Consórcios Agroecológicos. Relatório de Monitoramento Ano 1. Período: Maio de 2019 a Outubro de 2019. Recife, PE: Diaconia. Documento não publicado: 25 p. 2019b.

DIACONIA. Projeto Algodão em Consórcios Agroecológicos. 4º Relatório de Monitoramento. Ano 2 - Novembro 2019 a Abril 2020. Recife, PE: Diaconia. Documento não publicado.: 48 p. 2020a.

DIACONIA. Projeto Algodão em Consórcios Agroecológicos. Formulário da Proposta Laudes - Cenário 1,5 anos. Recife, PE: Diaconia. Documento não publicado: 32 p. 2020b.

DIACONIA. Projeto Algodão em Consórcios Agroecológicos. Relatório de Autoavaliação Final. Recife, PE: Diaconia. Documento não publicado: 27 p. 2020c.

DIACONIA. Projeto Algodão em Consórcios Agroecológicos - 2a. fase. 2º Relatório de Monitoramento - Dezembro 2020 a Fevereiro 2021. Recife, PE: Diaconia. Documento não publicado: 45 p. 2021.

MARASENI, T. N.; COCKFIELD, G.; MAROULIS, J. An assessment of greenhouse gas emissions: implications for the Australian cotton industry. *Journal of Agricultural Science*, n. 148, p. 501 - 510, 2010.

Coordenação:



Apoio:

Laudes ———
— Foundation



INTER-AMERICAN FOUNDATION
EMPOWERED COMMUNITIES, SUSTAINABLE RESULTS



Paraguay
de la gente



