

RELATÓRIO DE MONITORAMENTO

PROJETO ALGODÃO EM CONSÓRCIOS AGROECOLÓGICOS

(Balanço de atividades – 2018 a 2023)

COORDENAÇÃO:



APOIO:



Sumário

1.	FOLHA DE ROSTO.....	3
2.	APRESENTAÇÃO.....	4
3.	RESULTADOS ALCANÇADOS	5
3.1	Transição da estratégia agroecológica para um cenário sustentável mais amplo no Semiárido brasileiro	6
3.2	Estratégia de monitoramento do Projeto	7
3.3	Fortalecimento dos Organismos de Avaliação da Conformidade Orgânica (OPACs) em termos de organização para produção e comercialização, gestão para maior transparência, controle social, igualdade de gênero e defesa de políticas públicas.....	8
3.3.1	Receita bruta (R\$) a partir dos consórcios agroecológicos	8
3.3.2	Maturidade dos OPACs	12
3.3.3	Participação das mulheres na gestão dos SPGs/OPACs	15
3.3.4	Fundo de Investimento Produtivo e Ambiental - FIPA	16
3.3.5	Fundo de Incentivo à Autonomia Financeira - FIAF	17
3.3.6	Fundo Rotativo Solidário – FRS.....	17
3.3.7	Fundo Casa.....	18
3.4	Certificação Orgânica Participativa - Acesso a mercados.....	19
3.5	Produção sustentável - desenvolvendo habilidades locais para a produção agroecológica em unidades familiares produtivas, implementação de tecnologias e geração de conhecimento...19	
3.6	Produção sustentável e conservação dos recursos naturais nas Unidades Familiares Produtivas (UFPs)	20
4.	OUTROS RESULTADOS	35
4.1	Credenciamento da ACOPASE/SE	35
4.2	Avanço de outras cadeias produtivas a partir da estratégia das Unidades de Beneficiamento de Alimentos (UBAs)	35
4.3	Comunicação e socialização no Projeto.....	35
5.	LIÇÕES APRENDIDAS E RECOMENDAÇÕES.....	41
6.	ANEXO	43

1. FOLHA DE ROSTO

Título do projeto	Projeto Algodão em Consórcios Agroecológicos.
Nome da organização	DIACONIA (81) 3221-0508 Coordenação geral: Waneska Bonfim waneska@diaconia.org.br (81) 9.9633-0622 Coordenação do projeto: Fábio Santiago fabiosantiago@diaconia.org.br fabioirriga@hotmail.com (81) 9.9601-1716
Valor das doações	PORTICUS: EUR 600.000 (agosto/2018 a agosto/2020); EUR 248.000 (outubro/2020 a setembro/2021); EUR 350.000 (outubro/2021 a dezembro/2022); IFAD: EUR 100.000 (março/2020 a maio de 2021); Instituto C&A: EUR 800.000 (agosto/2018 a agosto 2020); VEJA: R\$ 1.065.384,18 (agosto/2022 a julho/2027); IAF: US\$ 305,150 (julho/2021 a julho/2023); US\$ 202,000,00 (julho/2024 a julho/2026); IDH/Laudes Foundation: € 460.419,00 (setembro/2022 a março/2027); Instituto Lojas Renner: R\$ 250.000,00 (outubro/2022 a setembro/2023); R\$ 145.000,00 (outubro/2023 a abril/2024); R\$ 75.000,00 (agosto/2024 a janeiro/2025); GIZ: € 300,094.20 (setembro/2023 a janeiro/2026); € 150.000.00 (novembro/2024 a janeiro/2026)
Objetivo geral	Consolidação de um modelo de sustentabilidade de produção agroecológica no Semiárido, com agregação de valor e acesso a mercados por meio da certificação orgânica do Sistema Participativo de Garantia (SPG) em Unidades Familiares Produtivas (UFPs) do Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade Orgânica (OPAC), gerando inclusão econômica e social de homens, jovens e mulheres rurais de populações tradicionais da agricultura familiar, assentamentos da reforma agrária, quilombolas e indígenas, com mitigação e adaptação climática e na perspectiva de abordagem de paisagem.
Beneficiários diretos (esperados), OPAC/SPG e área de atuação	Associação de Certificação Orgânica Participativa de Agricultores e Agricultoras do Alto Sertão de Sergipe – ACOPASE; Associação de Certificação Orgânica Participativa do Sertão do Apodi – ACOPASA/RN; Associação Agroecológica de Certificação Participativa do Cariri Paraibano – ACEPAC/PB; Associação de Agricultoras e Agricultores Agroecológicos do Araripe – ECOARARIPE/PE; Associação dos/das Produtores/as Agroecológicos do Semiárido Piauiense – APASPI/PI; Associação Agroecológica do Pajeú – ASAP/PE e Associação de Certificação Orgânica Participativa Flor da Caraibeira/AL.
Período do relatório	Balanço de atividades de 2018 a 2023.

2. APRESENTAÇÃO

O Projeto Algodão em Consórcios Agroecológicos, coordenado pela Diaconia e apoiado pela Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, Inter American Foundation (IAF), VEJA Fair Trade, IDH Sustainable Trade Initiative, Instituto Lojas Renner e em parceria com a Universidade Federal de Sergipe (UFS) – Campus Sertão (Nossa Senhora da Glória/SE) e Organizações da Sociedade Civil (ONGs), tem como objetivo fortalecer os Organismos Participativos de Avaliação da Conformidade Orgânica (OPACs) por meio do controle de qualidade orgânica em unidades familiares a partir dos Sistemas Participativos de Garantia (SPGs).

O Projeto visa promover o desenvolvimento do algodão em consórcios agroecológicos no Semiárido nordestino, voltado para a agricultura familiar e direcionado à indústria da moda sustentável. Além disso, busca fortalecer a cadeia de valor de outros produtos desses consórcios, numa abordagem que integra a conservação da paisagem, promoção da justiça de gênero, valorização da juventude rural, geração de renda, mitigação e adaptação às mudanças climáticas, além de contribuir para a formulação de políticas públicas. A agroecologia é a base conceitual que orienta as intervenções nos agroecossistemas das famílias agricultoras.

O Projeto abrange sete territórios em seis estados do Semiárido a partir dos SPGs/OPACs: a) Serra da Capivara/PI – APASPI; b) Sertão do Araripe/PE – ECOARARIPE; c) Sertão do Apodi/RN – ACOPASA; d) Sertão do Pajeú/PE – ASAP; e) Sertão do Cariri/PB – ACEPAC; f) Alto Sertão de Sergipe – ACOPASE; g) Alto Sertão de Alagoas – Flor de Caraipeira.

Esta ação inovadora visa fortalecer a autonomia das organizações de base da agricultura familiar, especialmente os SPGs/OPACs, facilitando o acesso a mercados orgânicos e potencializando a economia circular em alimentos e geração de renda. Existe uma demanda crescente por produtos agrícolas com certificação orgânica no Brasil, como milho, feijão, gergelim, girassol, frutas de época, e plantas de adubação verde (feijão-de-porco, crotalária juncea, mucuna-preta, mucuna-cinza, lab-lab, entre outras) e sementes de árvores da Caatinga.

O método utilizado pelo projeto é o "aprender fazendo", onde as famílias agricultoras assumem o protagonismo na gestão dos SPGs/OPACs, com assessoramento técnico.

O presente relatório traz um balanço dos resultados alcançados pelo Projeto no período de 2018 a 2023, destacando os seguintes avanços dos SPGs/OPACs: a) geração de renda; b) aumento da produção e produtividade dos consórcios; c) desenvolvimento social, operacional e financeiro; d) mitigação e adaptação às mudanças climáticas; e) incidência política; f) promoção da justiça de gênero; g) experimentação, geração e disseminação de conhecimento; h) desenvolvimento de capacidade institucional; i) inovações tecnológicas; j) acesso a novos mercados; l) comunicação, entre outros.

Além disso, o relatório identifica os desafios que os SPGs/OPACs ainda enfrentam na busca pela "autonomia plena". Entre esses desafios estão: o funcionamento contínuo da certificação orgânica anual, o diálogo constante com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), a dinamização dos grupos locais de produção, o acesso ao conhecimento, o fortalecimento das relações institucionais com parceiros, e a expansão da entrada de novas famílias agricultoras no processo produtivo e comercialização de algodão e outros produtos. Tudo isso visando uma gestão institucional baseada na busca de autonomia a partir do acesso a mercados, e não exclusivamente dependente de projetos.

3. RESULTADOS ALCANÇADOS

Com perspectiva de aumentar o número de famílias agricultoras participando dos momentos de formação e pesquisa participativa nas **Unidades de Aprendizagem e Pesquisa Participativa (UAPs)**, com acesso às regras e boas práticas do algodão em consórcios agroecológicos e funcionamento do **Sistema Participativo de Garantia (SPGs)** para o controle da qualidade orgânica nas **Unidades Familiares Produtivas (UFPs)**, foram criados os “**núcleos de produção**” a partir do final de 2020. Esses reúnem agricultores e agricultoras participantes de grupos de produção que ficam mais próximos geograficamente.

Em cada ‘**núcleo de produção**’ há uma UAP, ou seja, um consórcio agroecológico com algodão, onde acontece os módulos de formação de implementação do protocolo de regras e boas práticas (6 módulos/ano) e o funcionamento da certificação orgânica à luz do SPG (6 módulos/ano). As formações são conduzidas por agricultor/a multiplicador/a com apoio do assessoramento técnico/ONGs, mediante a metodologia do “**aprender fazendo**” e acompanhando o ciclo natural das chuvas e desenvolvimento dos consórcios agroecológicos.

A ideia é que com uma a 3ª fase do Projeto (2023 a 2027), os grupos de produção estejam empoderados no acúmulo de conhecimento. Assim sendo, espera-se a inserção de novas famílias no mesmo grupo de produção ou a formação de novos grupos seja orientada pelas próprias famílias com uso do protocolo, cadernos de formação nas UAPs, certificação orgânica participativa, entre outros. A descentralização das formações nas UAPs nos ‘**núcleos de produção**’ já vem promovendo maior envolvimento e distribuição de responsabilidades entre os agricultores/as do SPG/OPAC. O desenho de funcionamento do SPG por via ‘**núcleo de produção**’ (**Figura 1**) vem colocando as famílias agricultoras na ‘**linha de frente**’ do controle da qualidade orgânica nas UFPs.



Figura 1. Redesenho do funcionamento do Sistema Participativo de Garantia (SPG) do OPAC com a nucleação dos grupos de produção.

No ciclo produtivo de 2023, os SPGs/OPACs nos 7 territórios contavam com **33 núcleos, 349 comunidades e assentamentos, 110 grupos de produção, 914 famílias ativas e 1.491,44 ha de produção em 79 municípios na região semiárida do Nordeste do Brasil**. Segue abaixo a tabela 1 que resume as informações principais dos territórios de atuação do Projeto no ciclo de 2023. A partir disso, espera-se alargar a base do conhecimento e promover nos ‘núcleos de produção’ a autonomia dos processos de inclusão de novas famílias agricultoras na formação e funcionamento dos SPGs/OPACs.

O desenho de funcionamento dos SPGs/OPACs é caracterizado por cada UFP, controlada a partir de registros de informações no caderno de campo e plano de manejo; formação de grupos de produção (mínimo de 3 UFPs); ‘nucleação’ (aproximação geográfica de grupos de produção), funcionamento da comissão de ética (revisão de pares) e da comissão de avaliação (“revisão cruzada”); e assembleia de aprovação dos resultados do SPG/OPAC para informar à plataforma de controle dos orgânicos ao MAPA o status de cada agricultor ou agricultura (orgânico, transição ou convencional) (Figura 1). A base conceitual é que o SPG seja organizado pela ‘nucleação’ dos grupos de produção e o controle da qualidade orgânica seja anual na renovação da certificação da produção orgânica nas UFPs.

A “**teia social**” formada a partir da ligação de vários grupos de produção num território é fortalecida com a entrada de mais famílias e dialoga na perspectiva de paisagem. Isso é fundamental, pois o aumento da produção em escala se dá com a participação de mais famílias, principalmente devido a realidade agrária do tamanho dos estabelecimentos rurais no Semiárido do Nordeste do Brasil, ou seja, em média de **14 ha por família**.

Para tanto, segue abaixo a tabela 1 que resume as informações principais dos territórios de atuação do Projeto no ciclo de 2023.

Tabela 1. Informações principais de área de atuação dos SPGs/OPACs nos territórios de atuação do Projeto.

Território	Nº de núcleos	Nº de municípios	Nº de comunidades e assentamentos	Nº de grupos de produção	Famílias ativas	Área produtiva (ha)
Alto Sertão de Alagoas	3	8	23	7	53	72,55
Alto Sertão de Sergipe	4	6	17	8	39	22,20
Sertão do Cariri/PB	5	18	80	20	207	353,35
Serra da Capivara/PI	3	7	66	16	175	361,26
Sertão do Apodi/RN	7	24	74	9	186	397,21
Sertão do Araripe/PE	6	6	19	17	93	97,97
Sertão do Pajeú/PE	5	10	70	33	161	186,90
TOTAL	33	79	349	110	914	1.491,44

3.1 Transição da estratégia agroecológica para um cenário sustentável mais amplo no Semiárido brasileiro

A experiência do Projeto vem agregando importantes parcerias ao longo da sua execução. Essa rede de parceiros é estratégica para dar continuidade o apoio ao avanço da maturidade dos SPGs/OPACs para um horizonte de 10 anos. Esse período é fundamental para que os SPGs/OPACs estejam completamente no domínio da gestão e autonomia financeira, calendário agrícola, planejamento da produção – descaroçamento – comercialização (algodão, outros produtos dos consórcios e das UFPs), comunicação com os mercados e parceiros institucionais, diálogo com o MAPA, participação em espaços colegiados de formulação e proposição/execução de políticas públicas no desenvolvimento da agricultura familiar, entre outros.

A venda da pluma de algodão com certificação orgânica para o mercado orgânico e comércio justo pelos os SPGs/OPACs vem gerando “força motriz” para o avanço da comercialização dos demais alimentos dos consórcios agroecológicos como o milho, feijão e gergelim, assim como das demais áreas (frutas, hortaliças, forragem, entre outros).

É neste contexto que a estratégia do Projeto se baseia. A sustentabilidade dos SPGs/OPACs vem da ‘espinha dorsal’ da comercialização coletiva de mais alimentos a mercados com agregação de valor pela certificação orgânica. Isso impulsiona o funcionamento do tecido social dos SPGs/OPACs nos territórios de atuação do Projeto, gerando um movimento inclusivo de famílias agricultoras numa perspectiva de escala de produção e paisagem. Além disso, há acréscimo de receitas (R\$) ao **Fundo de Incentivo à Autonomia Financeira (FIAF)** dos SPGs/OPACs quando aumenta a escala de venda. É a partir dos **FIAFs** que os SPGs/OPACs vão construindo a sustentabilidade operacional financeira. É

importante ressaltar que há um mercado “insatisfeito” de algodão, milho, feijão e gergelim com certificação orgânica.

A “pulsção” do tecido social vem gerando um campo favorável para a elaboração e desenvolvimento do **Plano Operativo Anual (POA)** com orçamento de implementação (receitas próprias e de projeto). O POA é uma ferramenta de planejamento das principais atividades anuais dos SPGs/OPACs, evidenciando rubricas de entradas (receitas) e saídas (despesas). **Todos os SPGs/OPACs já foram orientados quanto ao POA e receberam instruções sobre o uso dessa ferramenta.** O objetivo do Projeto é de ter os SPGs/OPACs com sua capacidade de gestão institucional ampliada.

Neste sentido, a fase atual do Projeto vem sendo referência para discussão mais ampliada em nível de territórios com os atores locais de entidades governamentais, sociedade civil, agentes de desenvolvimento financeiros, compradores, entre outros. Os colegiados territoriais vêm se constituindo, como espaços de diálogo para acordos e pactos. É a partir dos colegiados que o Projeto pretende criar uma rede de atores com propósito de expandir a produção agroecológica em uma ação mais ampla de desenvolvimento sustentável nos territórios (7), municípios (79) e estados (6) de atuação do Projeto.

A parceria com o **AKSAAM** restabeleceu o apoio do **FIDA/ONU** ao Projeto Algodão em Consórcios Agroecológicos, retomando investimentos complementares importantíssimos para assegurar melhores condições de cultivo às famílias agricultoras, com o acesso a tecnologias poupadoras de mão de obra, além de máquina de descaroçamento e prensa hidráulica, contribuindo para equilibrar as condições de desenvolvimento nos territórios do Projeto. Ademais, pode servir de referência de apoio do **Fundo Verde do Clima (CGF)**. O CGF vai ser gerenciado pelo FIDA e terá atuação no espaço do Semiárido brasileiro. A temática será a pegada de carbono, onde o Projeto tem forte componente de mitigar a emissão de gases de efeito estufa com o cultivo do algodão + alimentos com certificação orgânica, assim como as adaptações de mudanças climáticas.

A fase atual do Projeto é também marcada em avançar na “normatização” da produção de conhecimento, ou seja, elaboração de materiais do itinerário metodológico, técnico, científico, sobre a produção com certificação orgânica e acesso a mercados do algodão em consórcios agroecológicos nas UFPs. Isso é fundamental para expansão do Projeto, haja vista as regras e boas práticas à luz da certificação orgânica nas UFPs.

Um resultado importante na execução do projeto com AKSAAM – FIDA foi a reaproximação com o Projeto Regional da FAO + Algodão, antes levado a cabo no PDHC/FIDA – Fase 1. Houve vários eventos com a FAO, de forma remota, a partir da produção de conhecimento que vem sendo gerada pelo Projeto. Assim, a Diaconia é parceria com a FAO-FIDA-Governo do Paraguai para continuidade da cooperação na implementação do projeto piloto de sustentabilidade. Também há interesse da FAO em traduzir vários materiais de conhecimento para os demais países do Projeto Regional da FAO + Algodão.

3.2 Estratégia de monitoramento do Projeto

Em 2023, se iniciou uma nova estratégia para levantamento de indicadores de monitoramento do impacto do Projeto sobre a vida das famílias agricultoras, com uma remodelação de planilhas de monitoramento para serem preenchidas a partir da aplicação de questionários. A concepção é que as informações sejam geradas pelas famílias agricultoras que participam do Projeto. Em segunda fase, o coordenador/a de grupo de produção confere e/ou solicita ajustes em cada grupo de produção de atuação no seu núcleo. Na terceira fase, uma/a jovem rural “alimenta” as informações na planilha de monitoramento de cada SPG/OPAC. Espera-se com isso a descentralização do controle das informações. A ideia é que a Diaconia entre na fase de promover o tratamento dos dados (forma mais consolidada) para os relatórios com os financiadores e visibilidade dos indicadores de avanço na qualidade de vida das famílias agricultoras. As mudanças na estratégia de monitoramento têm como objetivo principal a geração da informação de forma ascendente e descentralizada, exercitando a gestão dos SPGs/OPACs.

Para tanto, o monitoramento foi dividido em duas fases: a) Uma entre os meses de fevereiro e março, onde se concretiza a totalização das famílias agricultoras participantes nos SPGs/OPACs e são coletados dados gerais das UFPs (grupo de produção, núcleo, comunidade/assentamento e município),

como por exemplo, nomes (participantes que moram na UFP, assim como dados de RG, CPF, entre outros), área, georreferenciamento, status da produção, ano de safra, dados de pecuária e apicultura, entre outros; b) E a outra no final da colheita, onde o monitoramento se encerra. A coleta deve acontecer entre janeiro e fevereiro do ano seguinte. Nessa fase, se complementa as informações das receitas brutas agrícolas anuais (todas das UFPs) e as de origem animal, assim como as despesas agropecuárias e acesso à crédito (Pronaf, Fundo Rotativo Solidário, Crediamigo, entre outros). Além disso, as receitas dos benefícios sociais. A ideia é obter a renda líquida da UFP. Assim sendo, será possível verificar o impacto do Projeto na renda líquida de cada família e a comparando com a renda digna (living income) para a região semiárida do Nordeste do Brasil. Segue o link dos questionários e da nova planilha de monitoramento foi usada em 2023:

<https://drive.google.com/drive/folders/1G48BthPtg5BirMCsxVDI-lVQ1mHaYTfv?usp=sharing>

Assim, a tabela 2 resume as informações de produção dos territórios no ciclo de 2023. A nova metodologia de monitoramento foi posta em prática, por isso aparecem mais culturas além dos consórcios agroecológicos.

Tabela 2. Produção agroecológica dos SPGs/OPACs na safra 2023 em toneladas.

SPG/OPAC	Pluma de algodão	Caroço de algodão	Milho	Feijão	Gergelim	Outras culturas no consórcio ¹	Outras culturas fora do consórcio ²
Flor de Caraipeira/AL	226	370	5.032	2.523	119	7.501	14.662
ACOPASE/SE	465	751	2.070	1.523	87	240	800
ACEPAC/PB	14.123	23.021	45.177	6.284	171	19.697	119.112
APASPI/PI	13.401	19.165	67.677	11.416	1.842	11.946	16.815
ACOPASA/RN	8.061	13.136	15.624	5.988	790	4.452	51.331
ECOARARIPE/PE	3.655	5.252	19.944	9.821	1.407	1.996	3.543
ASAP/PE	2.161	3.660	29.607	6.466	308	20.948	19.687
TOTAL	42.092	65.355	185.131	44.021	4.723	66.780	225.950

Em 2023, a produção total dos SPGs/OPACs foi: **a) 42 t de pluma de algodão; b) 65 t caroço de algodão; c) 185 t de milho; d) 44 t de feijão; e) 5 t de gergelim; f) 67 t de outras culturas no consórcio; g) 226 t de outras culturas fora do consórcio.**

3.3 Fortalecimento dos Organismos de Avaliação da Conformidade Orgânica (OPACs) em termos de organização para produção e comercialização, gestão para maior transparência, controle social, igualdade de gênero e defesa de políticas públicas

3.3.1 Receita bruta (R\$) a partir dos consórcios agroecológicos

Na Figura 2, é possível observar a dinâmica da geração de receita bruta média (R\$) do algodão consorciado por famílias agricultoras nos sete territórios de atuação do projeto. Nota-se um incremento na receita bruta média quando são monetizados os demais produtos dos consórcios. Entre 2018 e 2020, a receita bruta média da pluma por família aumentou em R\$ 922,61, o que representa cerca de 315%. No entanto, em 2021, essa média sofreu uma queda de 46,51% em relação a 2020. Em 2023, atingiu R\$ 732,59, valor 39,75% inferior ao máximo registrado em 2020 (R\$ 1.215,91).

No que se refere à receita bruta média do algodão mais os alimentos do consórcio por família, o valor máximo foi alcançado em 2020, com R\$ 2.760,26. Contudo, esse valor não se manteve em crescimento nos anos seguintes, variando até chegar a R\$ 2.444,13 em 2023, representando uma queda de 11,45% em relação a 2020.

¹ Amendoim, girassol, sorgo, abóbora, cunhã, feijão lablab, crotalaria, feijão de porco, feijão guandu, mucunas preta e cinza e outras culturas inseridas no consórcio.

² Frutas (umbu, pinha, manga, goiaba, banana e melancia) e hortaliças (alface, cebolinha, coentro, pepino e tomate).

Sobre o custo de produção, observa-se um aumento de 136% ao comparar os resultados de 2023 com os anos anteriores. Esse crescimento está diretamente relacionado à nova metodologia de monitoramento, que captura mais informações e proporciona um entendimento mais realista da dinâmica da UFP. Ao examinar a média da receita líquida dos consórcios por família, foi em 2020 que registrou o maior valor (R\$ 2.432,60). Em 2023, houve uma queda de 31,38%, resultando em uma média de R\$ 1.669,13.

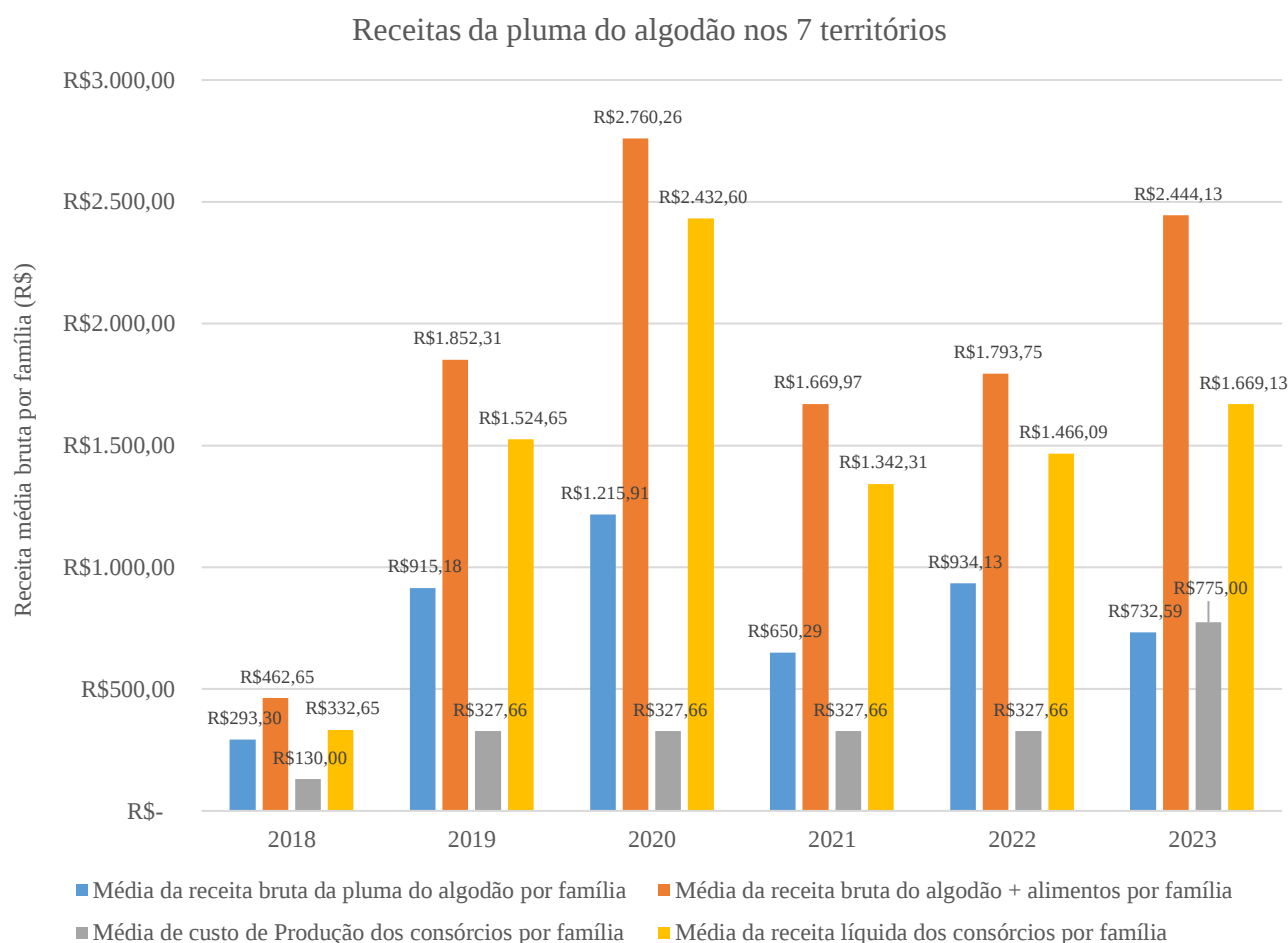


Figura 2. Receitas médias brutas e líquidas geradas nos consórcios agroecológicos.

Observa-se nas Figuras 3 e 4 a evolução da composição da receita bruta média (R\$) dos consórcios agroecológicos por família (2018 a 2023). Há um avanço significativo em todos os territórios de atuação do Projeto. Nesse ano de 2023, há destaque para o Sertão do Cariri/PB que ultrapassou os R\$ 4.100,00 e para a Serra da Capivara/PI que teve como média R\$ 3.769,00. Os territórios do Alto Sertão de Alagoas, Sertão do Araripe/PE, Sertão do Apodi/RN, Sertão do Pajeú/PE e Alto Sertão Sergipano apresentaram R\$ 2.396,00, R\$ 2.194,00, R\$ 2.124,00, R\$ 1.546,00 e R\$ 916,00, respectivamente (2023).

Evolução média da receita bruta (R\$) por família (algodão + alimentos)

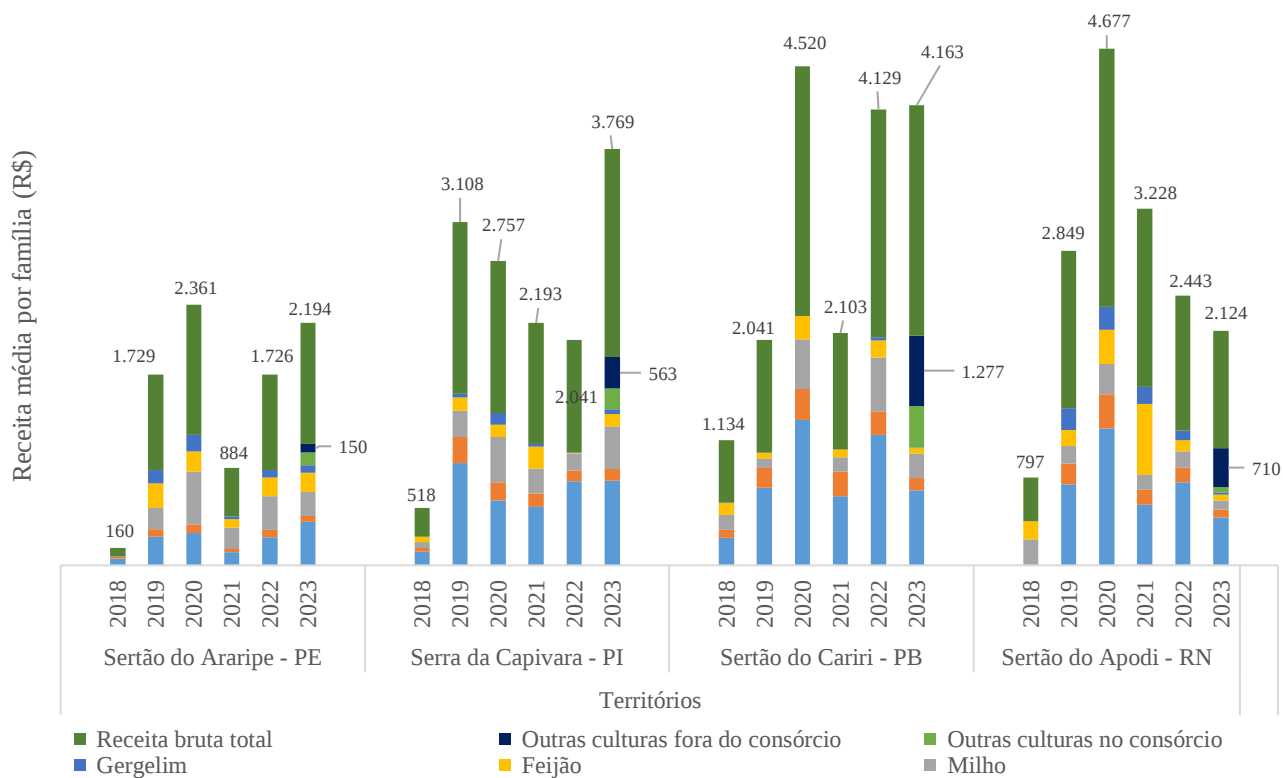


Figura 3. Receitas médias brutas dos consórcios agroecológicos por família (alimento + alimentos) em 4 dos 7 territórios.

Evolução média da receita bruta (R\$) por família (algodão + alimentos)

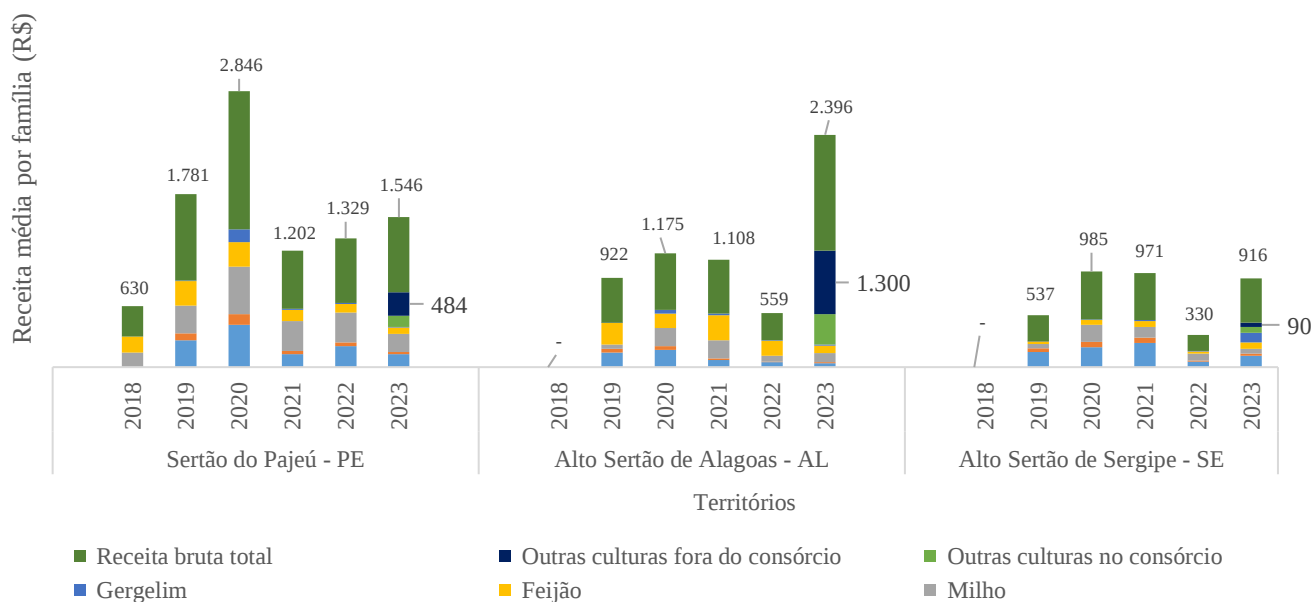


Figura 4. Receitas médias brutas dos consórcios agroecológicos por família (alimento + alimentos) em 3 dos 7 territórios.

É possível também observar a evolução da contribuição (%) das culturas na receita bruta do consórcio (algodão + alimento), nas figuras 5 e 6. A contribuição da pluma orgânica em 2023, variou de 4 a 42%. Já o caroço do algodão (2023) variou de 1 a 7%, o milho de 8 a 24%, o feijão 2 a 16% e o gergelim de 0 a 22%. Foi possível observar a contribuição (%) de outras culturas na receita bruta do consórcio e além/fora do consórcio. Em 2023, a contribuição de outras culturas no consórcio variou de 5 a 26% e outras culturas além/fora do consórcio de 7 a 54%. Essa contribuição foi maior que a pluma do algodão, que por muitos anos foi a maior porcentagem de contribuição na receita bruta das famílias agricultoras. Os números apresentam alta variabilidade na participação das culturas na composição da receita bruta dos consórcios nos 7 territórios.

Vale salientar que a produção de alimentos orgânicos como o milho, feijão, gergelim, entre outras, serve também para alimentação das famílias agricultoras. A valorização monetária dos consórcios agroecológicos é uma forma de verificar o impacto na receita bruta global nas UFPs.

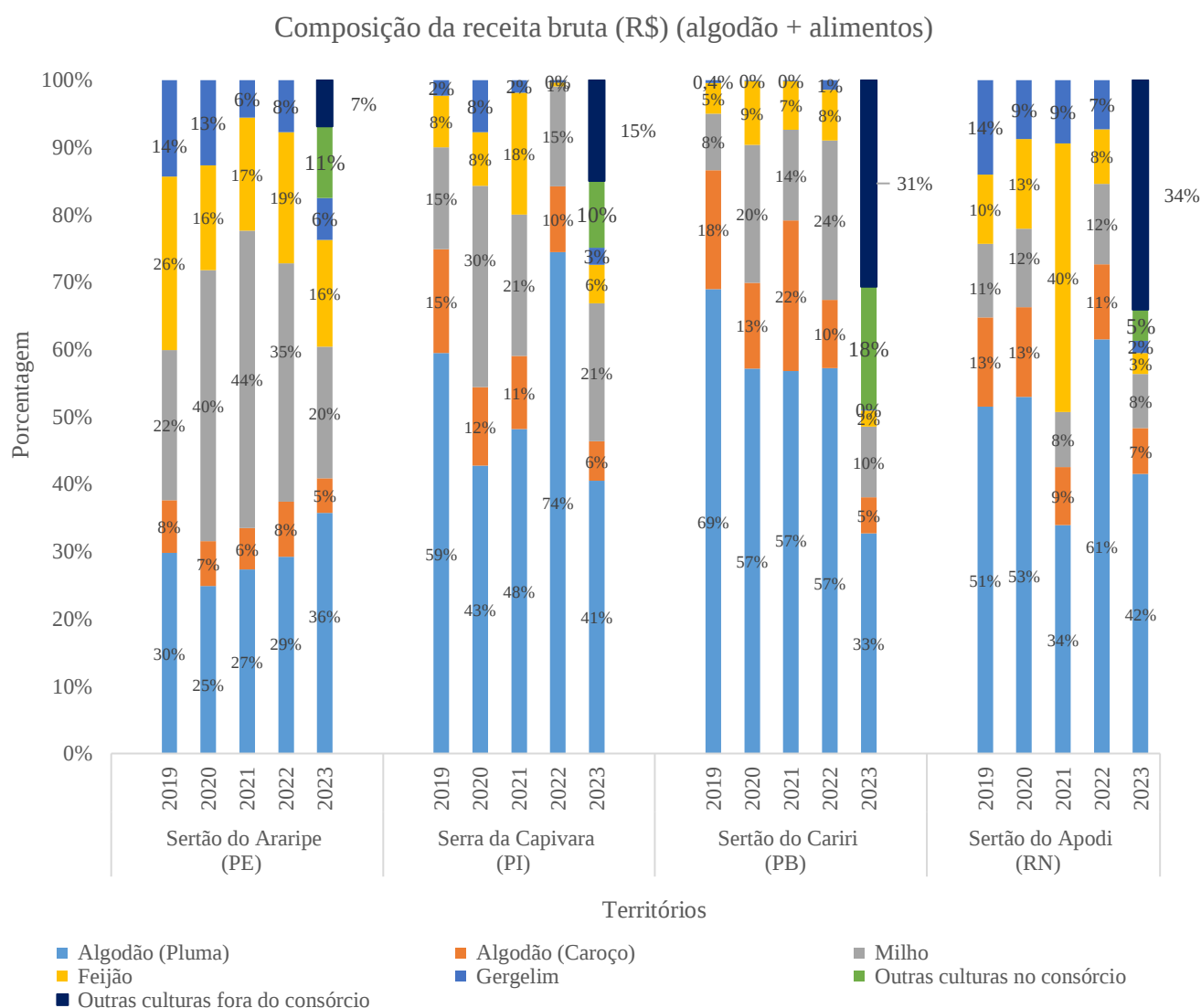


Figura 5. Contribuição percentual dos produtos na composição das receitas brutas dos consórcios agroecológicos, 4 dos 7 territórios.

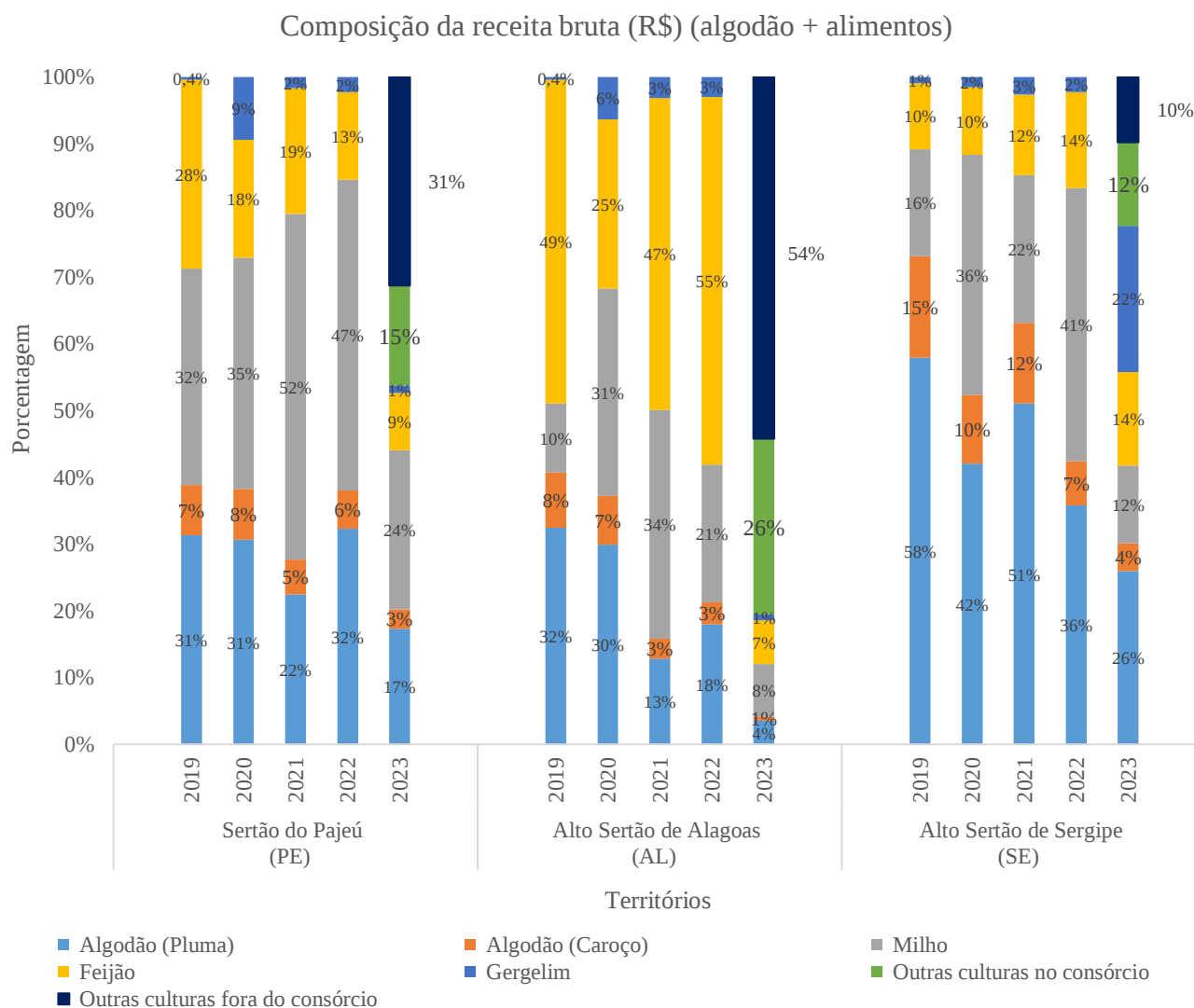


Figura 6. Contribuição percentual dos produtos na composição das receitas brutas dos consórcios agroecológicos, 3 dos 7 territórios.

3.3.2 Maturidade dos OPACs

O Projeto parte da premissa que o desenvolvimento social, ambiental e econômico no meio rural do Semiárido do Brasil é impulsionado com as organizações de base da agricultura familiar fortalecidas, atuando de forma autônoma e dialogando com mercados e políticas públicas.

Neste cenário, o projeto vem promovendo a cada ciclo produtivo o fortalecimento dos SPGs/OPACs. A nucleação e divisão de responsabilidades com os/as agricultores/as têm se mostrado significativa, pois há aumento da participação das famílias em diferentes ações de sustentabilidade. Em alguns SPGs/OPACs, a formação de grupo gestor ampliado (direção dos SPGs/OPACs + coordenação ampliada³) tem se colocado na “**linha de frente**” na realização de atividades relacionadas com finanças, organização da produção, acesso a mercados, avaliação da conformidade orgânica, entre outras.

É possível observar que os 7 SPGs/OPACs estão exercitando campos importantes de funcionamento do SPG, avançando na busca da autonomia de gestão operacional. Os SPGs/OPACs são associações de certificação orgânica participativa de famílias agricultoras, sendo **todas credenciadas ao MAPA**.

O aumento da produção e a comercialização do algodão com certificação orgânica participativa vêm proporcionando entradas (receitas) cada vez maiores para os FIAFs. Essa condição é favorável para

³ Coordenadores/as de grupo local, jovem rural, representantes de comissões etc.

que os **SPGs/OPACs executem os POAs com parte de recursos próprios**. Em 2022 os SPGs/OPACs avançaram na estratégia de marketing para comercialização dos demais produtos além do algodão, e em 2023 esse avanço foi ainda maior. Foram elaborados portfólios das 9 linhas de produção, que são utilizados na comunicação entre os SPGs/OPACs e o mercado para os novos produtos. Em cada estado, o SPG/OPAC torna-se uma organização de referência para o desenvolvimento da agricultura familiar na perspectiva da produção orgânica certificada com acesso a mercados, articulação com as políticas públicas e novos investidores. É uma oportunidade de aproximar as organizações de base da agricultura familiar – SPGs/OPACs – ao mercado de “prateleiras” locais, em capitais e regionais, potencializando a geração de renda, a economia solidária e circulante.

A maturidade dos SPGs/OPACs vem sendo monitorada pelo Projeto. Foram elencados alguns aspectos organizacionais para verificar o “estado da arte” de cada SPG/OPAC (Quadro 1).

Quadro 1. Aspectos organizacionais que contribuem para autonomia de gestão e autonomia financeira dos SPGs/OPACs.

Aspectos organizacionais	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Legislação aplicável – Lei dos orgânicos, decreto federal e instruções normativas do MAPA	2 OPACs regulares (APASPI/PI e ECOARARIPE/PE), 3 com problemas (ACOPASA/RN, ACEPAC/PB e ASAP/PE) e 2 por criar (Alto Sertão de Alagoas e Alto Sertão de Sergipe)	4 OPACs regulares (APASPI/PI ECOARARIPE/PE, ACOPASA/RN, ACEPAC/PB), 1 em fase de credenciamento (ASAP/PE) e 2 em processo de criação - Alto Sertão de Alagoas e Alto Sertão de Sergipe	4 OPACs credenciados ao MAPA (APASPI/PI ECOARARIPE/PE, ACOPASA/RN, ACEPAC/PB), 1 em fase de credenciamento (ASAP/PE) e 2 OPACs em processo de credenciamento (Flor de Caraipeira/AL e ACOPASE/SE)	4 OPACs Credenciados ao MAPA (APASPI/PI ECOARARIPE/PE, ACOPASA/RN, ACEPAC/PB), 1 em fase de receber a visita de credenciamento (ASAP/PE) e 2 OPACs em processo de credenciamento (Flor de Caraipeira/AL e ACOPASE/SE)	4 OPACs Credenciados ao MAPA (APASPI/PI ECOARARIPE/PE, ACOPASA/RN, ACEPAC/PB), 2 em fase de receber a visita de credenciamento (Flor de Caraipeira/AL e ACOPASE/SE) e 1 em fase de receber a visita de credenciamento (ASAP/PE)	7 OPACs Credenciados ao MAPA (APASPI/PI ECOARARIPE/PE, ACOPASA/RN, ACEPAC/PB, ASAP/PE, ACOPASE/SE e Flor de Caraipeira/AL)
Gestão financeira e administrativa	1 OPAC (APASPI/PI) com fundo de comercialização, arrecadação e prestação de conta precária	2 OPACs com FIAFs (APASPI/PI e ECOARARIPE/PE), 5 com arrecadação para criação dos FIAFs e 5 com conselhos fiscais ativos (ACOPASA/RN, ACEPAC/PB, ASAP/PE, Flor de Caraipeira/AL e ACOPASE/SE)	7 OPACs com FIAFs implantados, 7 OPACs com conselhos fiscais ativos (APASPI/PI e ECOARARIPE/PE, ACOPASA/RN, ACEPAC/PB, ASAP/PE, Flor de Caraipeira/AL e ACOPASE/SE)	7 OPACs com FIAFs implantados, 7 OPACs com conselhos fiscais ativos (APASPI/PI e ECOARARIPE/PE, ACOPASA/RN, ACEPAC/PB, ASAP/PE, Flor de Caraipeira/AL e ACOPASE/SE)	7 OPACs com FIAFs implantados, 7 OPACs com conselhos fiscais ativos (APASPI/PI e ECOARARIPE/PE, ACOPASA/RN, ACEPAC/PB, ASAP/PE, Flor de Caraipeira/AL e ACOPASE/SE)	7 OPACs com FIAFs implantados, 7 OPACs com conselhos fiscais ativos (APASPI/PI e ECOARARIPE/PE, ACOPASA/RN, ACEPAC/PB, ASAP/PE, Flor de Caraipeira/AL e ACOPASE/SE)
Organização social e relacionamento com grupos e núcleos associados	1 OPAC (APASPI/PI) se reunindo com dificuldade e 6 OPACs não se reuniam (ACOPASA/RN, ACEPAC/PB, ASAP/PE, Flor de Caraipeira/AL, ACOPASE/SE e ECOARARIPE/PE)	7 OPACs (2 em formação) com reuniões regulares, com nível bom de participação das mulheres (ACOPASA/RN, ACEPAC/PB, ASAP/PE, ECOARARIPE/PE, APASPI/PI, Flor de Caraipeira/AL e ACOPASE/SE)	7 OPACs com reuniões regulares, com nível bom de participação das mulheres (ACOPASA/RN, ACEPAC/PB, ASAP/PE, ECOARARIPE/PE, APASPI/PI, Flor de Caraipeira/AL e ACOPASE/SE)	7 OPACs com reuniões regulares, com nível bom de participação das mulheres (ACOPASA/RN, ACEPAC/PB, ASAP/PE, ECOARARIPE/PE, APASPI/PI, Flor de Caraipeira/AL e ACOPASE/SE)	7 OPACs com reuniões regulares, com nível bom de participação das mulheres (ACOPASA/RN, ACEPAC/PB, ASAP/PE, ECOARARIPE/PE, APASPI/PI, Flor de Caraipeira/AL e ACOPASE/SE)	7 OPACs com reuniões regulares, com nível bom de participação das mulheres (ACOPASA/RN, ACEPAC/PB, ASAP/PE, ECOARARIPE/PE, APASPI/PI, Flor de Caraipeira/AL e ACOPASE/SE)

Aspectos organizacionais	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Uso e manejo das unidades familiares produtivas	Número reduzido de unidades familiares produtivas controladas em 2 territórios (APASPI/PI e ECOARARIPE/PE)	599 unidades familiares produtivas dos 7 OPACs são controladas para avaliação da conformidade orgânica e realizam práticas sustentáveis de uso e manejo da água e solo	847 unidades familiares produtivas dos 7 OPACs são controladas para avaliação da conformidade orgânica e realizam práticas sustentáveis de uso e manejo da água e solo	849 unidades familiares produtivas dos 7 OPACs são controladas para avaliação da conformidade orgânica e realizam práticas sustentáveis de uso e manejo da água e solo	915 unidades familiares produtivas dos 7 OPACs são controladas para avaliação da conformidade orgânica e realizam práticas sustentáveis de uso e manejo da água e solo	914 unidades familiares produtivas dos 7 OPACs são controladas para avaliação da conformidade orgânica e realizam práticas sustentáveis de uso e manejo da água e solo
Organização da produção e comercialização	2 OPACs com canal de comercialização do algodão orgânico (ASAP/PE e ECOARARIPE/PE) e 1 OPAC com canal de comercialização de alimentos (APASPI/PI)	7 OPACs com canal de comercialização do algodão orgânico com prêmios do comércio justo (ACOPASA/RN, ACEPAC/PB, ASAP/PE, ECOARARIPE/P E, APASPI/PI, Flor de Caraibeira/AL e ACOPASE/SE) e 2 OPACs com canal de comercialização de alimentos (APASPI/PI e ECOARARIPE/P E)	7 OPACs com canal de comercialização do algodão orgânico com prêmios do comércio justo (ACOPASA/RN, ACEPAC/PB, ASAP/PE, ECOARARIPE/P E, APASPI/PI, Flor de Caraibeira/AL e ACOPASE/SE) e 2 OPACs com canal de comercialização de alimentos (APASPI/PI e ECOARARIPE/P E)	7 OPACs com canal de comercialização do algodão orgânico com prêmios do comércio justo (ACOPASA/RN, ACEPAC/PB, ASAP/PE, ECOARARIPE/P E, APASPI/PI, Flor de Caraibeira/AL e ACOPASE/SE) e 2 OPACs com canal de comercialização de alimentos (APASPI/PI e ECOARARIPE/P E)	7 OPACs com canal de comercialização do algodão orgânico com prêmios do comércio justo (ACOPASA/RN, ACEPAC/PB, ASAP/PE, ECOARARIPE/P E, APASPI/PI, Flor de Caraibeira/AL e ACOPASE/SE) e 2 OPACs com canal de comercialização de alimentos (APASPI/PI e ECOARARIPE/P E)	7 OPACs com canal de comercialização do algodão orgânico com prêmios do comércio justo (ACOPASA/RN, ACEPAC/PB, ASAP/PE, ECOARARIPE/PE, APASPI/PI, Flor de Caraibeira/AL e ACOPASE/SE) e 2 OPACs com canal de comercialização de alimentos (APASPI/PI e ECOARARIPE/PE)
Logística, transporte e infraestrutura de armazenamento	Logística e infraestrutura não atende à demanda de produção nos 7 OPACs	2 OPACs melhorando logística e infraestrutura com o Fundo de Investimento Produtivo e Ambiental (FIPA) (APASPI/PI e ECOARARIPE/P E)	2 OPACs melhorando logística e infraestrutura com o FIPA (APASPI/PI e ECOARARIPE/P E)	7 OPACs melhorando logística e infraestrutura com o FIPA (ACOPASA/RN, ACEPAC/PB, ASAP/PE, ECOARARIPE/P E, APASPI/PI, Flor de Caraibeira/AL e ACOPASE/SE)	7 OPACs melhorando logística e infraestrutura com o FIPA (ACOPASA/RN, ACEPAC/PB, ASAP/PE, ECOARARIPE/P E, APASPI/PI, Flor de Caraibeira/AL e ACOPASE/SE)	7 OPACs melhorando logística e infraestrutura com o FIPA (ACOPASA/RN, ACEPAC/PB, ASAP/PE, ECOARARIPE/PE, APASPI/PI, Flor de Caraibeira/AL e ACOPASE/SE)
Acesso a políticas públicas para agricultura familiar	1 OPAC – acesso ao Plano Nacional de Merenda Escolar (PNAE) (Serra da Capivara/PI)	1 OPAC – acesso ao PNAE (Serra da Capivara/PI)	1 OPAC – acesso ao PNAE (Serra da Capivara/PI) e 6 OPACs se organizando para acesso (ACOPASA/RN, ACEPAC/PB, ASAP/PE, ECOARARIPE/P E, APASPI/PI, Flor de Caraibeira/AL e ACOPASE/SE)	1 OPAC – acesso ao PNAE (Serra da Capivara/PI) e 6 OPACs apresentando proposta de acesso (ACOPASA/RN, ACEPAC/PB, ASAP/PE, ECOARARIPE/P E, APASPI/PI, Flor de Caraibeira/AL e ACOPASE/SE)	1 OPAC – acesso ao PNAE (Serra da Capivara/PI) e 6 OPACs apresentando proposta de acesso (ACOPASA/RN, ACEPAC/PB, ASAP/PE, ECOARARIPE/P E, APASPI/PI, Flor de Caraibeira/AL e ACOPASE/SE)	1 OPAC – acesso ao PNAE (Serra da Capivara/PI) e 6 OPACs apresentando proposta de acesso (ACOPASA/RN, ACEPAC/PB, ASAP/PE, ECOARARIPE/PE, APASPI/PI, Flor de Caraibeira/AL e ACOPASE/SE)

Aspectos organizacionais	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Acesso ao Fundo Rotativo Solidário (FRS) – capital - FIPA	Nenhum OPAC com acesso à capital de giro - FRS	Nenhum OPAC com acesso à capital de giro - FRS	2 OPACs com acesso aos FRSs através do FIPA (APASPI/PI e ECOARARIPE/PE)	7 OPACs com os FRSs constituídos através dos FIPAs (ACOPASA/RN, ACEPAC/PB, ASAP/PE, ECOARARIPE/PE, APASPI/PI, Flor de Caraibeira/AL e ACOPASE/SE)	7 OPACs com os FRSs constituídos através dos FIPAs (ACOPASA/RN, ACEPAC/PB, ASAP/PE, ECOARARIPE/PE, APASPI/PI, Flor de Caraibeira/AL e ACOPASE/SE)	7 OPACs com os FRSs constituídos através dos FIPAs (ACOPASA/RN, ACEPAC/PB, ASAP/PE, ECOARARIPE/PE, APASPI/PI, Flor de Caraibeira/AL e ACOPASE/SE)
Inovação tecnológica, pesquisa, monitoramento, estudos de impactos e resultados	Monitoramento da produção orgânica em 2 OPACs (APASPI/PI e ECOARARIPE/PE). Nenhum OPAC utilizando-se de tecnologias poupadoras de mão de obra e aumento de produtividade nos consórcios, com exceção das máquinas descaroçadeiras de algodão	Os 7 OPACs realizam monitoramento da produção orgânica e estudos com apoio de parceiros. Nenhum OPAC utilizando de tecnologias poupadoras de mão de obra e aumento de produtividade nos consórcios, com exceção das máquinas descaroçadeiras de algodão	Os 7 OPACs realizam monitoramento da produção orgânica e estudos com apoio de parceiros. 2 OPACs testando tecnologias poupadoras de mão de obra e aumento de produtividade nos consórcios (APASPI/PI e ECOARARIPE/PE)	Os 7 OPACs realizam monitoramento da produção orgânica e estudos com apoio de parceiros. 7 OPACs testando tecnologias poupadoras de mão de obra e aumento de produtividade nos consórcios	Os 7 OPACs realizam monitoramento da produção orgânica e estudos com apoio de parceiros. 7 OPACs testando tecnologias poupadoras de mão de obra e aumento de produtividade nos consórcios	Os 7 OPACs realizam monitoramento da produção orgânica e estudos com apoio de parceiros. 7 OPACs testando tecnologias poupadoras de mão de obra e aumento de produtividade nos consórcios

3.3.2.1 Imaflora

O Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola (Imaflora) é uma organização brasileira, sem fins lucrativos, que trabalha desde 1995 na promoção da transformação dos setores florestal e agropecuário. O Imaflora desenvolveu uma ferramenta para avaliação da maturidade organizacional dos SPGs/OPACs (7) de atuação do Projeto. Para tanto, em 2020, foi realizado um pré-teste de aplicação da ferramenta: APASPI/PI, ACOPASA/RN, ASAP/PE e ACEPAC/PB. Após isso, foram realizados alguns ajustes e entre abril e junho/2022 ocorreu a jornada de capacitação e multiplicação da metodologia da ferramenta de modo “à distância” e presencial para as pessoas multiplicadoras da ferramenta OPAC sustentável para os 7 SPGs/OPACs. O objetivo foi compartilhar o conhecimento sobre o uso ferramenta. Ela foi inspirada na Economia Donut, que utiliza uma abordagem inclusiva e regenerativa.

O Projeto tem monitorado o grau de maturidade organizacional dos SPGs/OPACs por meio de uma ferramenta desenvolvida pelo Imaflora. No balanço anterior, foram apresentados os resultados da primeira aplicação da ferramenta em 2022. No entanto, a reaplicação e avaliação dos resultados foi remarcada para o ano de 2024. Portanto, no próximo balanço esses dados serão apresentados.

3.3.3 Participação das mulheres na gestão dos SPGs/OPACs

No balanço de 2023, **44%** dos cargos de tomadas de decisão nos SPGs/OPACs foram ocupados por mulheres. Atualmente, **5 dos 7 SPGs/OPACs (71,43%)** têm uma mulher como presidente (ACOPASA/RN, Flor de Caraibeira/AL, ACOPASE/SE, ECOARARIPE/PE e ASAP/PE).

3.3.4 Fundo de Investimento Produtivo e Ambiental - FIPA

O FIPA é um instrumento de apoio financeiro ao fortalecimento dos SPGs/OPACs. O valor executado pelo Projeto foi de **R\$ 1.136.003,36**. Foi operado pela Diaconia, tanto com recursos da Laudes Foundation e Porticus quanto nos últimos anos da IAF. Os recursos foram implementos com perspectiva de melhorar a infraestrutura, gestão operacional, custeio e investimento.

Há uma norma operacional do FIPA, com regras e aplicabilidade de acesso aos SPGs/OPACs. Uma comissão técnica de Diaconia fez análise/solicitou ajustes e elaborou os pareceres técnicos. Após isso, houve a celebração de contratos entre a Diaconia e os SPGs/OPACs. A prioridade para o acesso ao FIPA foi a compra de tecnologias poupadoras de mão de obra, reforma/construção de galpão, equipamentos de extração de óleos de gergelim, descaroçadora de algodão, constituição de **Fundos Rotativos Solidários (FRSs)** – capital de giro, custeio para as pesquisas nas UAPs, entre outras.

Houve a experiência dos primeiros FIPAs (APASPI/Serra da Capivara-PI e ECOARARIPE/Sertão do Araripe/PE). A constituição dos FRS/Capital de Giro e o investimento em tecnologias poupadoras de mão de obra já vêm promovendo mudanças na organização coletiva da produção e início da **“era de tecnologias nos consórcios”**. Os 7 SPGs/OPACs acessaram o FIPA (Tabela 3). A estratégia de acesso ao FIPA foi de contribuir na superação de gargalos e adoção de estratégias em prol da sustentabilidade.

O uso do FRS/Capital de giro foi um “divisor de águas” para as famílias agricultoras dos SPGs/OPACs, mediante o acesso de custeio rápido, com regras e sem burocracia. Um exemplo disso é uma família solicitar ao grupo local recurso para o preparo da terra (R\$ 300/família) no início da 1ª chuva e plantio na 3ª chuva, com obrigação de pagar o montante solicitado/corrigido com a comercialização do algodão e/ou outras culturas. Esse acesso promoveu maior número de famílias com plantio nas primeiras chuvas nas UFPs, uma das práticas fundamentais de convivência com a região semiárida que apresenta de 80 a 90% das chuvas concentradas em 4 a 5 meses e elevada variabilidade. Além disso, o plantio nas primeiras chuvas foi uma estratégia de convivência com menores taxas de infestação de insetos/pragas. Há uma marcha de execução de **100%** do orçamento previsto para o FIPA na fase atual do Projeto.

Tabela 3. Contratação Fundo de Incentivo Produtivo e Ambiental - FIPA com os SPGs/OPACs (incluindo os recursos da IAF).

Local	OPAC	Nº Contrato	Situação Contrato	Valor (R\$)	Status
Alto Sertão de Alagoas	Flor de Caraibeira	001/2021	Firmado	85.470,00	Pago
Sertão do Pajeú-PE	ASAP	002/2021	Firmado	87.300,00	Pago
Sertão do Cariri-PB	ACEPAC	003/2021	Firmado	82.328,00	Pago
Sertão do Apodi-RN	ACOPASA	004/2021	Firmado	82.328,00	Pago
Alto Sertão de Sergipe	ACOPASE	005/2021	Firmado	73.978,00	Pago
Serra da Capivara-PI	APASPI	006/2021	Firmado	24.160,00	Pago
Sertão do Araripe – PE	ECOARARIPE	007/2021	Firmado	52.962,00	Pago
Sertão do Cariri-PB	ACEPAC	015/2021	Firmado	94.660,00	Pago
Sertão do Apodi-RN	ACOPASA	016/2021	Firmado	70.772,76	Pago
Sertão do Pajeú-PE	ASAP	017/2021	Firmado	66.045,00	Pago
Sertão do Cariri-PB	ACEPAC	001/2022	Firmado	144.903,18	Pago
Sertão do Apodi-RN	ACOPASA	002/2022	Firmado	149.455,45	Pago
Sertão do Pajeú-PE	ASAP	003/2022	Firmado	121.640,97	Pago
TOTAIS	-	-	-	R\$ 1.136.003,36	-

3.3.5 Fundo de Incentivo à Autonomia Financeira - FIAF

A origem dos recursos vem da capitalização de um percentual (valor que pode variar de 4 a 10%) de venda de produtos pelos SPGs/OPACs, mensalidades, prêmios sociais, doações, entre outros. É a partir dos FIAFs que se pretende alcançar a autonomia financeira dos SPGs/OPACs. A tabela 4 evidencia o fluxo de entrada e saída a partir da capitalização dos FIAFs. As saídas já mostram que há disponibilidade financeira para as despesas operacionais dos SPGs/OPACs, sem dependência das rubricas previstas no Projeto. O saldo dos FIAFs nos 7 SPGs/OPACs totalizam **R\$ 142.871,68**. (Tabela 4). Vale salientar que esses valores não são acumulativos (desde a abertura do fundo). Tais informações são exclusivas do ano de 2023.

Tabela 4. Panorama de arrecadações do Fundo de Incentivo a Autonomia Financeira (FIAF) nos SPGs/OPACs.

Algodão em Consórcios Agroecológicos			FIAF (Fundo de Incentivo a Autonomia Financeira)		
			2023		
Territórios	Área (ha)	Famílias ativas	Arrecadações (pluma +prêmio+outras contribuições)	Despesas do OPAC para autonomia de funcionamento	Saldo
Sertão do Araripe/PE	97,9	93	R\$ 60.549,51	R\$ 41.259,60	R\$ 19.289,91
Serra da Capivara/PI	361,2	175	R\$ 35.719,32	R\$ 1.628,00	R\$ 34.091,32
Sertão do Cariri/PB	353,3	207	R\$ 81.432,28	R\$ 49.208,00	R\$ 32.224,28
Sertão do Apodi/RN	397	186	R\$ 37.346,47	R\$ 22.524,66	R\$ 14.821,81
Sertão do Pajeú/PE	186,9	161	R\$ 30.916,38	R\$ 28.310,00	R\$ 2.606,38
Alto Sertão de Alagoas	72,5	53	R\$ 53.840,89	R\$ 23.212,00	R\$ 30.628,89
Alto Sertão de Sergipe	22,2	39	R\$ 38.840,09	R\$ 29.631,00	R\$ 9.209,09
TOTAIS	1.491	914	R\$ 338.644,94	R\$ 195.773,26	R\$ 142.871,68

3.3.6 Fundo Rotativo Solidário – FRS

O FRS trata-se de uma “poupança” coletiva com o propósito de suprir “desafios” no âmbito da produção e/ou comercialização das famílias agricultoras, a partir de regras de acesso (regimento) e tem a gestão do SPG/OPAC. O FRS mobiliza, organiza e empresta recursos para atividades como preparo da terra, colheita, compra de insumos, entre outros. É rotativo porque apresenta devolução de recurso e é considerado um instrumento de finança solidária. Os recursos circulam entre as famílias agricultoras ligadas aos SPGs/OPACs e a reposição obedece a uma lógica da solidariedade e a regras de reciprocidade.

O uso do FRS foi um “divisor de águas” para as famílias agricultoras dos SPGs/OPACs, mediante o acesso de custeio rápido. Um exemplo disso é uma família solicitar ao grupo local recurso para o preparo da terra (R\$ 300/família), com obrigação de pagar o montante solicitado/corrigido com a comercialização do algodão e/ou outras culturas. Atualmente, os FRSs totalizam **R\$ 252.428,92** e **337 agricultores/as acessaram** (Tabela 5).

Tabela 5. Panorama do Fundo Rotativo Solidário (FRS) dos SPGs/OPACs.

Algodão em Consórcios Agroecológicos	Área (ha)	Famílias ativas	FRS (Fundo Rotativo Solidário)				
			2023				
Territórios			Valor inicial do FRS	Saídas do FRS (empréstimos)	Entradas no FRS	Saldo	Nº de acessos
Sertão do Araripe/PE	97,9	93	R\$ 40.000,00	R\$ 62.733,33	R\$ 80.616,88	R\$ 57.883,55	56
Serra da Capivara/PI	361,2	175	R\$ 45.000,00	R\$ 12.000,00	R\$ 6.900,00	R\$ 39.900,00	40
Sertão do Cariri/PB	353,3	207	R\$ 25.050,00	R\$ 17.650,00	R\$ 18.000,00	R\$ 25.400,00	96
Sertão do Apodi/RN	397	186	R\$ 31.200,00	R\$ 48.132,91	R\$ 26.263,00	R\$ 9.330,09	31
Sertão do Pajeú/PE	186,9	161	R\$ 36.000,00	R\$ 8.078,63	R\$ 13.795,50	R\$ 41.716,87	24
Alto Sertão de Alagoas	72,5	53	R\$ 25.000,00	R\$ 7.500,00	R\$ 33.649,58	R\$ 51.149,58	36
Alto Sertão de Sergipe	22,2	39	R\$ 36.800,00	R\$ 22.466,29	R\$ 12.715,12	R\$ 27.048,83	54
TOTAIS	1.491	914	R\$ 239.050,00	R\$ 178.561,16	R\$ 191.940,08	R\$ 252.428,92	337

3.3.7 Fundo Casa

O Fundo Casa Socioambiental é uma organização que promove a conservação e a sustentabilidade ambiental, a democracia, o respeito aos direitos socioambientais e a justiça social por meio do apoio financeiro e fortalecimento de capacidades de iniciativas da sociedade civil na América do Sul.

A Diaconia apoiou os SPGs/OPACs na identificação das linhas de prioridades para apoio do Fundo Casa. A partir disso, os SPGs/OPACs tiveram uma ligação direta com o Fundo Casa para conhecimento de funcionamento dessa organização e apresentação de Projetos em prol de fortalecimento dos SPGs/OPACs (7). As principais linhas de apoio apresentadas nos Projetos: a) tecnologias poupadoras de mão de obra; b) aporte de recursos ao FRS; c) fortalecimento de capacidade de institucional.

Uma das linhas de apoio foi o FRS, que se tem mostrado como estratégia de ‘empréstimos’ para as famílias agricultoras ligadas aos SPGs/OPACs. O princípio do FRS no âmbito do Projeto está associado à economia solidária. Para tanto, o Fundo Casa disponibilizou para os SPGs/OPACs o montante de R\$ 103.000,00 (Tabela 6). Isso resultou no aumento dos FRSs já existentes (Tabela 5).

Tabela 6. Panorama do Fundo Rotativo Solidário a partir do Fundo Casa.

Algodão em Consórcios Agroecológicos – 2021	Valor FRS (Fundo Casa)
Territórios	
Sertão do Araripe/PE (ECOARARIPE)	R\$ 17.800,00
Serra da Capivara/PI (APASPI)	-
Sertão do Cariri/PB (ACEPAC)	R\$ 18.000,00
Sertão do Apodi/RN (ACOPASA)	R\$ 30.000,00
Sertão do Pajeú/PE (ASAP)	R\$ 7.200,00
Alto Sertão de Alagoas/AL (FLOR DE CARAIBEIRA)	R\$ 30.000,00
Alto Sertão de Sergipe/SE (ACOPASE)	-
TOTAL	R\$ 103.000,00

3.4 Certificação Orgânica Participativa - Acesso a mercados

3.5 Produção sustentável - desenvolvendo habilidades locais para a produção agroecológica em unidades familiares produtivas, implementação de tecnologias e geração de conhecimento

Nos consórcios com algodão há uma elevada demanda por mão de obra durante o ciclo cultural (150 dias), ou seja, oscilando de 50 a 70 diárias por hectare. Os 7 SPGs/OPACs implementaram os FIPAs.

Com isso, foi possível a experimentação das tecnologias poupadoras de mão de obra nas fases do ciclo do algodão consorciado, como preparo da terra, plantio, manejo das plantas espontâneas e colheita. Para tanto, foram adquiridas: a) micro trator; b) plantadeiras; c) moto-cultivadores e roçadeiras; d) colheitadeiras de sucção. O acesso a tecnologias e equipamentos pelos SPGs/OPACs é um marco de transição de melhores condições da produção agroecológica em escala de mercado para as famílias agricultoras. A partir dessa fase de teste e avaliação das tecnologias nos consórcios, pretende-se alargar a base de acesso para todos os grupos de produção. Isso deverá ser precedido com mais investimentos que o Projeto está pleiteando.

Espera-se com isso diminuir a demanda de mão obra e, por outro lado, aumentar a área de plantio do algodão em consórcio. Isso dará um impacto positivo no aumento da escala de produção. Ademais, pretende-se também aumentar a produtividade a partir de melhores arranjos de plantas e a implantação do protocolo nas UFPs. É importante destacar a parceria com FIDA/AKSAAM/UFV, que investiu em tecnologias nas UAPs de 2 dos 7 territórios (Tabela 7), assim como em documentos na gestão do conhecimento. O Projeto também produziu um vídeo do Protocolo⁴ – Regras e Boas práticas do algodão consorciado do algodão no Nordeste do Brasil. Esse vídeo é um marco importante para a horizontalidade das informações para as famílias agricultoras existentes e as que vão chegar.

Tabela 7. Equipamentos e tecnologias adquiridas pelos SPGs/OPACs nos territórios.

Tecnologias	SPGs/OPACs							Totais
	ACOPASE FIDA/AKSAAM/UFV	APASPI FIDA/AKSAAM/UFV	Ecoararipe	Flor de Caraipeira	ACOPASA	ACEPAC	ASAP	
	Alto Sertão de Sergipe	Serra da Capivara – PI	Sertão do Araripe - PE	Alto Sertão de Alagoas	Sertão do Apodi - RN	Sertão do Cariri - PB	Sertão do Pajeú - PE	
Miniusina descaroçadeira e enfardadeira	1	2	2	1	2	3	2	13
Colheitadeira	2	2	6	3	3	4	4	24
Motocultivador enxada rotativa	2	2	2	3	5	0	7	21
Plantadeira manual	4	4	6	3	6	4	16	43
Plantadeira grãos pequenos	0	0	0	0	1	4	3	8
Pulverizador manual costal	7	6	6	5	1	0	0	25

⁴ Protocolo de boas práticas para o algodão em consórcios agroecológicos – Regras e recomendações de cultivo. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1oke5fLEID9ENqIRwv7GbmcYZOFv18N2/view?usp=sharing>; Vídeo - Protocolo de regras e boas práticas do algodão em consórcios agroecológicos. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=QA3dQEOEUIU&t=2s>; Boas práticas para o algodão em consórcios agroecológicos – Semiárido no Nordeste do Brasil: Passo a passo para o cultivo. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1H25lnEg5y6kFQPZlmPhCWfIYuknVDRZf/view?usp=sharing>;

Tecnologias	SPGs/OPACs							Totais
	ACOPASE FIDA/AKSAAM/UFV	APASPI FIDA/AKSAAM/UFV	Ecoararipe	Flor de Caraibeira	ACOPASA	ACEPAC	ASAP	
	Alto Sertão de Sergipe	Serra da Capivara – PI	Sertão do Araripe - PE	Alto Sertão de Alagoas	Sertão do Apodi - RN	Sertão do Cariri - PB	Sertão do Pajeú - PE	
Roçadeira	6	10	6	3	5	7	7	44
Microtrator 10 HP	6	5	0	3	5	6	4	29
Microtrator 7 HP	0	1	6	0	3	10	3	23
Kit EPI	4	0	12	3	8	4	7	38
GPS	0	0	0	0	1	0	0	1
Notebooks	4	5	8	2	4	1	4	28
Impressora	0	0	2	1	3	1	1	8

3.6 Produção sustentável e conservação dos recursos naturais nas Unidades Familiares Produtivas (UFPs)

Área

A área média cultivada por família agricultora pelos 7 SPGs/OPACs foi de 0,50 ha, 1,04 ha, 1,30 ha, 0,97 ha, 0,94 ha e 1,63 ha em 2018, 2019, 2020, 2021, 2022 e 2023 respectivamente. É possível observar a variabilidade do tamanho das áreas ano a ano. Houve evolução da área em 2023, que foi potencializada com o acesso às tecnologias voltadas para a produção e regime pluviométrico mais bem distribuído. Em 2023, a área média cultivada nos SPGs/OPACs variou de 0,57 (Alto Sertão Sergipano) a 2,14 ha (Sertão do Apodi/RN).

É possível destacar o Sertão do Cariri/PB, com uma área média 1,71 ha/família e maior produção de pluma do algodão com certificação orgânica (14,12 t) em 2023. Ademais, os resultados observados em 2023 no Sertão do Araripe/PE, Alto Sertão Alagoano, Serra da Capivara/PI e Sertão do Pajeú/PE foram de 1,05 ha/família, 1,37 ha/família, 2,06 ha/família e 1,016 ha/família, respectivamente (Figuras 7 e 8).

Evolução da área (ha) média cultivada por família agricultora

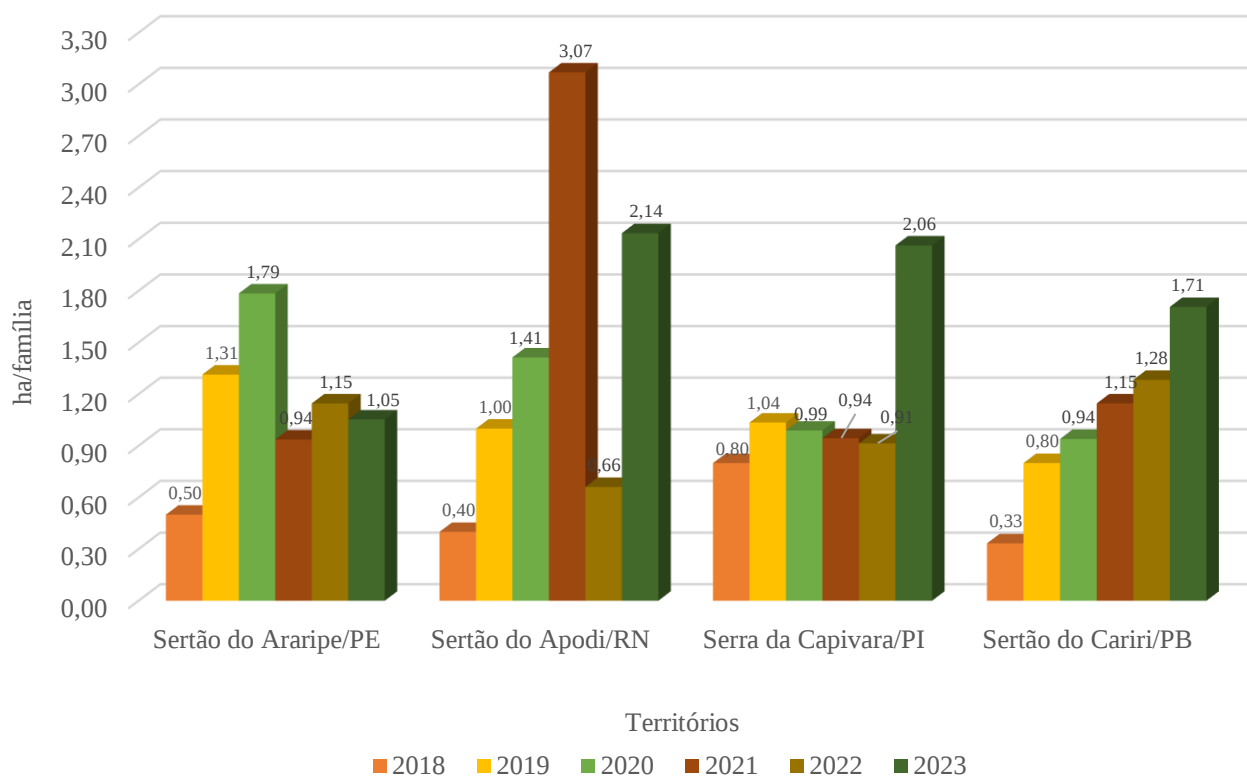


Figura 7. Área cultivada média por família agricultora em 4 dos 7 territórios.

Evolução da área (ha) média cultivada por família agricultora

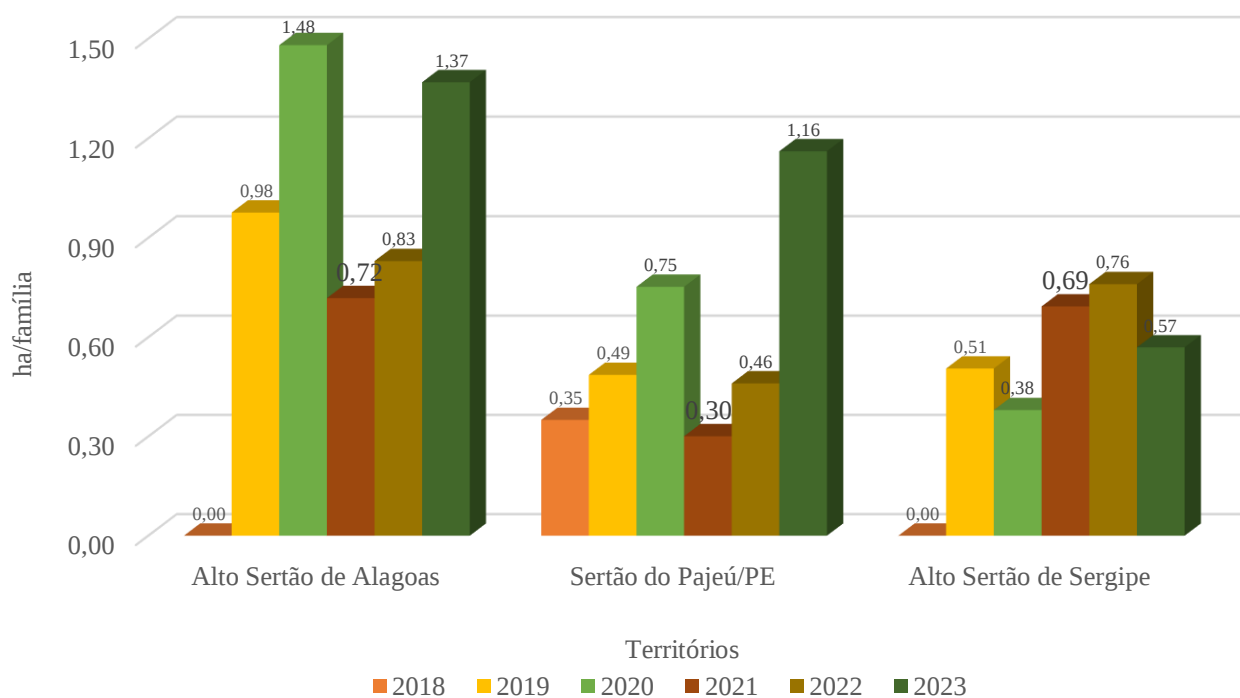


Figura 8. Área cultivada média por família agricultora em 3 dos 7 territórios.

Produção

A produção com certificação orgânica nas UFPs controlada pelos SPGs/OPACs seguiu a tendência de aumento de 2018 a 2020, queda em 2021 (houve maior variabilidade de chuva e diminuição de taxas de precipitações em relação aos anos anteriores) e crescimento em 2022 e 2023. No período de 2018 a 2023 a produção total no âmbito do Projeto foi: **a) pluma de algodão (239.230 kg); b) caroço de algodão (389.715 kg); c) milho (1.054.890 kg); d) feijão (265.327 kg); e) gergelim (47.382 kg)** (Tabela 8). Isso evidencia a capacidade de produção das famílias agricultoras quando em regime de SPG/OPAC, assim como os resultados econômicos. A produtividade média geral em 2023 (7 SPGs/OPACs) dos consórcios (algodão + alimentos) foi **240 kg/ha** e **37 kg** foi o rendimento médio por família de pluma de algodão (Tabela 8).

A produção de pluma com certificação orgânica participativa estabelece maior oferta à VEJA, mas ainda é insuficiente para demanda de 450 t/ano. Em 2023, foram vendidas **42 t** de pluma de algodão com certificação orgânica pelos SPGs/OPACs (7). Além disso, há uma procura permanente de novos compradores pela pluma de algodão. Neste cenário, tem-se um campo favorável para a entrada de novas famílias nos territórios de atuação do Projeto para a produção sustentável em escala de mercado, autonomia operacional e melhores rendimentos financeiros para as famílias agricultoras.

Tabela 8. Produção agroecológica com certificação orgânica participativa nos territórios entre 2018 e 2023.

Algodão em Consórcios Agroecológicos												
Territórios	Ano	Área (ha)	Número de famílias	Algodão Pluma (kg)	Algodão Caroço (kg)	Milho (kg)	Feijão (kg)	Gergelim (kg)	Outras culturas no consórcio (kg)	Outras culturas além/fora do consórcio (kg)	Produtividade média do consórcio (algodão + alimentos-kg/ha)	Rendimento médio de pluma (Kg por família)
Sertão do Araripe/PE	2018	15	30	300	510	0	0	0			54	10
	2019	406	309	12.650	21.000	59.500	8.500	8.500			271	41
	2020	689	386	17.291	30.370	183.500	12.800	12.800			373	45
	2021	298	318	5.490	8.680	62.050	14.320	1.740			310	17
	2022	283	247	6.868	17.433	75.401	25.176	3.658			454	28
	2023	98	93	3.655	5.252	19.944	9.821	1.407	1.996	3.543	409	39
Serra da Capivara/PI	2018	8	10	200	340	500	300	0			168	20
	2019	53	51	7.500	12.200	12.000	3.700	400			678	147
	2020	105	106	9.540	17.070	43.600	7.100	2.500			762	90
	2021	100	106	8.010	12.680	24.340	12.750	490			582	76
	2022	113	124	10.389	12.393	18.720	440	105			371	84
	2023	361	175	13.401	19.165	67.677	11.416	1.842	11.946	16.815	314	77
Sertão do Cariri/PB	2018	5	15	6.000	1.060	2.000	1.000	5			2.013	400
	2019	40	50	5.600	9.000	4.300	1.400	50			509	112
	2020	115	122	24.500	34.300	55.000	15.500	81			1.128	201
	2021	191	167	14.930	36.870	22.300	7.200	50			425	89
	2022	240	187	24.370	39.169	91.270	17.620	1.230			724	130
	2023	353	207	14.123	23.021	45.177	6.284	171	19.697	119.112	251	68
Sertão do Apodi/RN	2018	1	3	0	0	700	300	0			833	0
	2019	18	18	2.100	3.400	2.800	1.600	800			594	117
	2020	41	29	5.480	9.070	7.900	5.460	1.320			713	189
	2021	132	43	3.370	5.940	5.700	16.770	1.450			252	78
	2022	82	124	10.270	16.910	18.120	7.430	2.450			673	83
	2023	397	186	8.061	13.136	15.624	5.988	790	4.452	51.331	110	43

Algodão em Consórcios Agroecológicos												
Territórios	Ano	Área (ha)	Número de famílias	Algodão Pluma (kg)	Algodão Carço (kg)	Milho (kg)	Feijão (kg)	Gergelim (kg)	Outras culturas no consórcio (kg)	Outras culturas além/fora do consórcio (kg)	Produtividade média do consórcio (algodão + alimentos-kg/ha)	Rendimento médio de pluma (Kg por família)
Sertão do Pajeú/PE	2018	1	2	0	0	300	200	0			714	0
	2019	18	36	1.600	2.400	10.400	5.500	30			1.139	44
	2020	63	84	5.600	9.100	41.400	12.800	2.500			1.130	67
	2021	36	121	2.340	3.770	37.650	8.320	270			1.438	19
	2022	64	139	3.290	5.320	42.950	7.340	470			928	24
	2023	187	161	2.161	3.660	29.607	6.466	308	20.948	19.687	226	13
Alto Sertão de Alagoas	2018	0	0	0	0	0	0	0			0	0
	2019	41	42	1.000	1.600	2.000	5.700	16			252	24
	2020	61	41	1.100	1.770	7.480	3.700	341			237	27
	2021	37	52	530	860	9.870	8.170	200			526	10
	2022	37	45	250	409	2.595	4.202	84			202	6
	2023	73	53	226	370	5032	2523	119	7.501	14.662	114	4
Alto Sertão de Sergipe	2018	0	0	0	0	0	0	0			0	0
	2019	47	93	2.300	3.800	4.000	1.500	50			248	25
	2020	30	79	2.500	4.000	14.000	2.400	130			768	32
	2021	29	42	1.490	2.470	4.510	1.490	120			346	35
	2022	33	43	280	466	2.903	618	35			132	7
	2023	22	39	465	751	2070	1523	870	240	800	256	12
Totais dos 7 territórios	2018	30	60	6.500	1.910	3.500	1.800	5			540	61
	2019	622	599	32.750	53.400	95.000	27.900	9.846			527	73
	2020	1.104	847	66.011	105.680	352.880	59.760	19.672			730	93
	2021	824	849	36.160	71.270	166.420	69.020	4.320			554	47
	2022	853	909	55.717	92.100	251.959	62.826	8.032			497	51
	2023	1.491	914	42.092	65.355	185.131	44.021	5.507	66.780	225.950	240	37
Total geral		1.491	914	239.230	389.715	1.054.890	265.327	47.382	66.780	225.950	240	37

Tabela 9. Receita bruta da produção agroecológica com certificação orgânica participativa entre 2018 e 2023.

Valor Bruto da Produção														
Territórios	Ano	Área (ha)	Número de famílias	Algodão Pluma (R\$)	Algodão Caroço (R\$)	Milho (R\$)	Feijão (R\$)	Gergelim (R\$)	Outras culturas no consórcio	Outras culturas fora do consórcio	Valor bruto da produção (R\$)	Prêmio comércio justo-Algodão (R\$)	Valor bruto da produção + Prêmio do comércio justo - Algodão (R\$)	Valor bruto da produção + Prêmio comércio justo - Algodão por família (R\$)
Sertão do Araripe/PE	2018	15	30	3.771	1.020	0	0	0			4.791	300	5.091	170
	2019	406	309	159.011	42.000	119.000	28.050	76.500			424.561	25.300	449.861	1.456
	2020	689	386	226.512	60.740	367.000	42.240	115.200			811.692	77.810	889.502	2.304
	2021	298	318	76.750	17.360	124.100	47.256	15.660			281.126	24.705	305.831	962
	2022	283	247	124.586	34.866	150.802	83.081	32.922			426.256	43.268	469.525	1.901
	2023	98	93	72.907	10.504	39.888	32.409	12.663	21.722	13.979	204.072	14.253	218.324	2.348
Serra da Capivara/PI	2018	8	10	2.514	680	1.000	990	0			5.184	200	5.384	538
	2019	53	51	94.275	24.400	24.000	12.210	3.600			158.485	15.000	173.485	3.402
	2020	105	106	124.974	34.140	87.200	23.430	22.500			292.244	42.930	335.174	3.162
	2021	100	106	111.980	25.360	48.680	42.075	4.410			232.505	36.045	268.550	2.533
	2022	113	124	188.456	24.786	37.440	1.452	945			253.079	65.451	318.530	2.569
	2023	361	175	267.350	38.330	135.354	37.673	16.578	65.638	98.577	659.500	52.264	711.764	4.067
Sertão do Cariri/PB	2018	5	15	7.542	2.120	4.000	3.300	45			17.007	6.000	23.007	1.534
	2019	40	50	70.392	18.000	8.600	4.620	450			102.062	11.200	113.262	2.265
	2020	115	122	320.950	68.600	110.000	51.150	729			551.429	110.250	661.679	5.424
	2021	191	167	208.721	73.740	44.600	23.760	450			351.271	67.185	418.456	2.506
	2022	240	187	442.072	78.338	182.540	58.146	11.070			772.166	153.531	925.697	4.950
	2023	353	207	281.754	46.042	90.354	20.737	1.539	157.149	264.269	861.844	55.080	916.924	4.430
Sertão do Apodi/RN	2018	1	3	0	0	1.400	990	0			2.390	0	2.390	797
	2019	18	18	26.397	6.800	5.600	5.280	7.200			51.277	4.200	55.477	3.082

Valor Bruto da Produção														
Territórios	Ano	Área (ha)	Número de famílias	Algodão Pluma (R\$)	Algodão Caroço (R\$)	Milho (R\$)	Feijão (R\$)	Gergelim (R\$)	Outras culturas no consórcio	Outras culturas fora do consórcio	Valor bruto da produção (R\$)	Prêmio comércio justo-Algodão (R\$)	Valor bruto da produção + Prêmio do comércio justo - Algodão (R\$)	Valor bruto da produção + Prêmio comércio justo - Algodão por família (R\$)
	2020	41	29	71.788	18.140	15.800	18.018	11.880			135.626	24.660	160.286	5.527
	2021	132	43	47.113	11.880	11.400	55.341	13.050			138.784	15.165	153.949	3.580
	2022	82	124	186.298	33.820	36.240	24.519	22.050			302.927	64.701	367.628	2.965
	2023	397	186	160.817	26.272	31.248	19.760	7.110	17.809	132.011	395.027	31.438	426.465	2.293
Sertão do Pajeú/PE	2018	1	2	0	0	600	660	0			1.260	0	1.260	630
	2019	18	36	20.112	4.800	20.800	18.150	270			64.132	3.200	67.332	1.870
	2020	63	84	73.360	18.200	82.800	42.240	22.500			239.100	25.200	264.300	3.146
	2021	36	121	32.713	7.540	75.300	27.456	2.430			145.439	10.530	155.969	1.289
	2022	64	139	59.681	10.640	85.900	24.222	4.230			184.673	20.727	205.400	1.478
	2023	187	161	43.112	7.320	59.214	21.338	2.772	37.311	77.854	248.921	8.428	257.348	1.598
Alto Sertão de Alagoas	2018	0	0	0	0	0	0	0			0	0	0	0
	2019	41	42	12.570	3.200	4.000	18.810	144			38.724	2.000	40.724	970
	2020	61	41	14.410	3.540	14.960	12.210	3.069			48.189	4.950	53.139	1.296
	2021	37	52	7.409	1.720	19.740	26.961	1.800			57.630	2.385	60.015	1.154
	2022	37	45	4.535	818	5.190	13.867	756			25.166	1.575	26.741	594
	2023	73	53	4.509	740	10.064	8.326	1.071	33.408	68.891	127.009	881	127.890	2.413
Alto Sertão de Sergipe	2018	0	0	0	0	0	0	0			0	0	0	0
	2019	47	93	28.911	7.600	8.000	4.950	450			49.911	4.600	54.511	586
	2020	30	79	32.750	8.000	28.000	7.920	1.170			77.840	11.250	89.090	1.128
	2021	29	42	20.830	4.940	9.020	4.917	1.080			40.787	6.705	47.492	1.131
	2022	33	43	5.079	932	5.806	2.039	315			14.172	1.764	15.936	371

Valor Bruto da Produção														
Territórios	Ano	Área (ha)	Número de famílias	Algodão Pluma (R\$)	Algodão Caroço (R\$)	Milho (R\$)	Feijão (R\$)	Gergelim (R\$)	Outras culturas no consórcio	Outras culturas fora do consórcio	Valor bruto da produção (R\$)	Prêmio comércio justo-Algodão (R\$)	Valor bruto da produção + Prêmio do comércio justo - Algodão (R\$)	Valor bruto da produção + Prêmio comércio justo - Algodão por família (R\$)
	2023	22	39	9.277	1.502	4.140	5.026	7.830	4.457	3.502	35.734	1.814	37.547	963
Totais dos 7 territórios	2018	30	60	13.827	3.820	7.000	5.940	45			30.632	6.500	37.132	524
	2019	622	599	411.668	106.800	190.000	92.070	88.614			889.152	65.500	954.652	1.947
	2020	1.104	847	864.744	211.360	705.760	197.208	177.048			2.156.120	297.050	2.453.170	3.141
	2021	824	849	505.517	142.540	332.840	227.766	38.880			1.247.543	162.720	1.410.263	1.879
	2022	853	909	1.010.706	184.200	503.918	207.326	72.288			1.978.438	351.017	2.329.455	2.118
	2023	1.491	914	839.725	130.710	370.262	145.269	49.563	337.494	659.083	2.532.106	164.157	2.696.263	2.587
Total geral		1.491	914	3.646.187	779.430	2.109.780	875.579	426.438	337.494	659.083	8.833.990	1.046.943	9.880.934	2.587

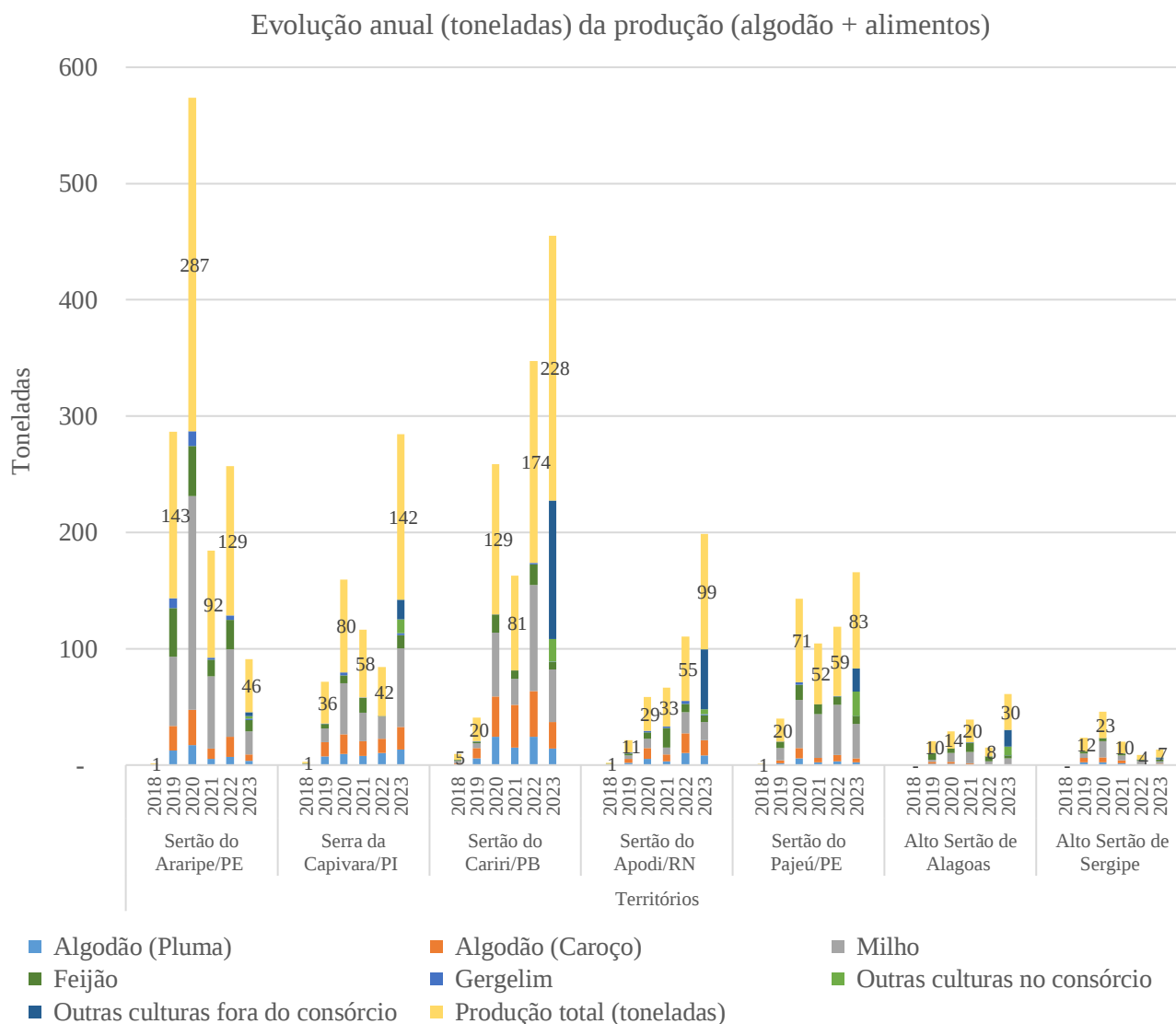


Figura 9. Evolução da produção dos consórcios (algodão + alimentos) por território entre 2018 e 2023.

Precipitação

A figura 10 evidencia as médias anuais de precipitação dos territórios de atuação do Projeto. É possível observar a variabilidade de chuvas no período 2019 a 2023. 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.

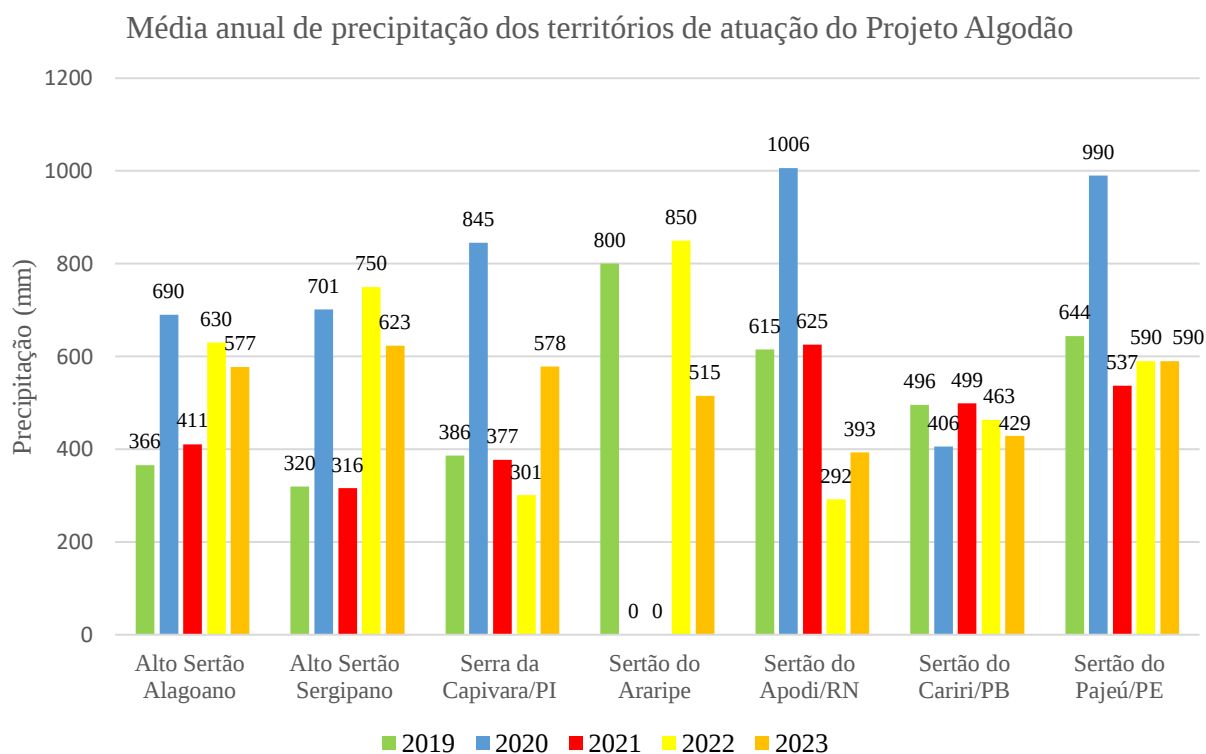


Figura 10. Média anual de precipitação (mm) dos 7 territórios de atuação do Projeto – 2019 a 2023.

Produtividade

O aumento da produtividade dos consórcios agroecológicos (algodão + alimentos) tem forte correlação com o regime de chuvas e uso e manejo nas UFPs. Para o ciclo produtivo de 2023, o protocolo de regras e boas práticas vem servindo como ferramenta importante para famílias agricultoras em alargar o conhecimento para melhoria da produtividade e convivência com os insetos.

A produtividade em regime de consórcio é uma relação entre os produtos (algodão + alimentos) (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 a estratégia de convivência com o bicudo do algodoeiro e a lagarta rosada. A presença de mais flores nos consórcios gera normalmente menores taxas de infestações de insetos/pragas. As flores diferentes exalam compostos orgânicos para o ar, que por sua vez apresentam cheiro. Isso gera uma “confusão” de atração pelo bicudo do algodoeiro. Além disso, os plantios nas primeiras chuvas, implementação do plano de adubação e espaçamento mais largo de plantas - em função do tipo do solo (preferência por solos francos argilosos a argilosos com boa drenagem) - servem para prevenção do bicudo do algodoeiro e outras pragas. É fundamental a implementação do plano de convivência das pragas.

A produtividade média dos consórcios agroecológicos (algodão + alimentos) nos SPGs/OPACs de atuação do Projeto vem crescendo ao longo dos anos (Figura 11). Em 2023, oscilou entre **250 kg/ha** (Sertão do Apodi/RN) a **644 kg/ha** (Sertão do Cariri/PB). Em relação à referência para as médias de produtividade (algodão + alimentos) para agricultura familiar no Semiárido do Nordeste do Brasil (400 kg/ha), 4 dos 7 territórios apresentaram médias de produtividade (algodão + alimentos) acima da média de 400 kg/ha. Há um destaque para o Sertão do Araripe/PE, que apresenta uma crescente média de produtividade desde 2018 e em 2023 alcançou maior média de produtividade (**466 kg/ha**) em relação aos anos anteriores.

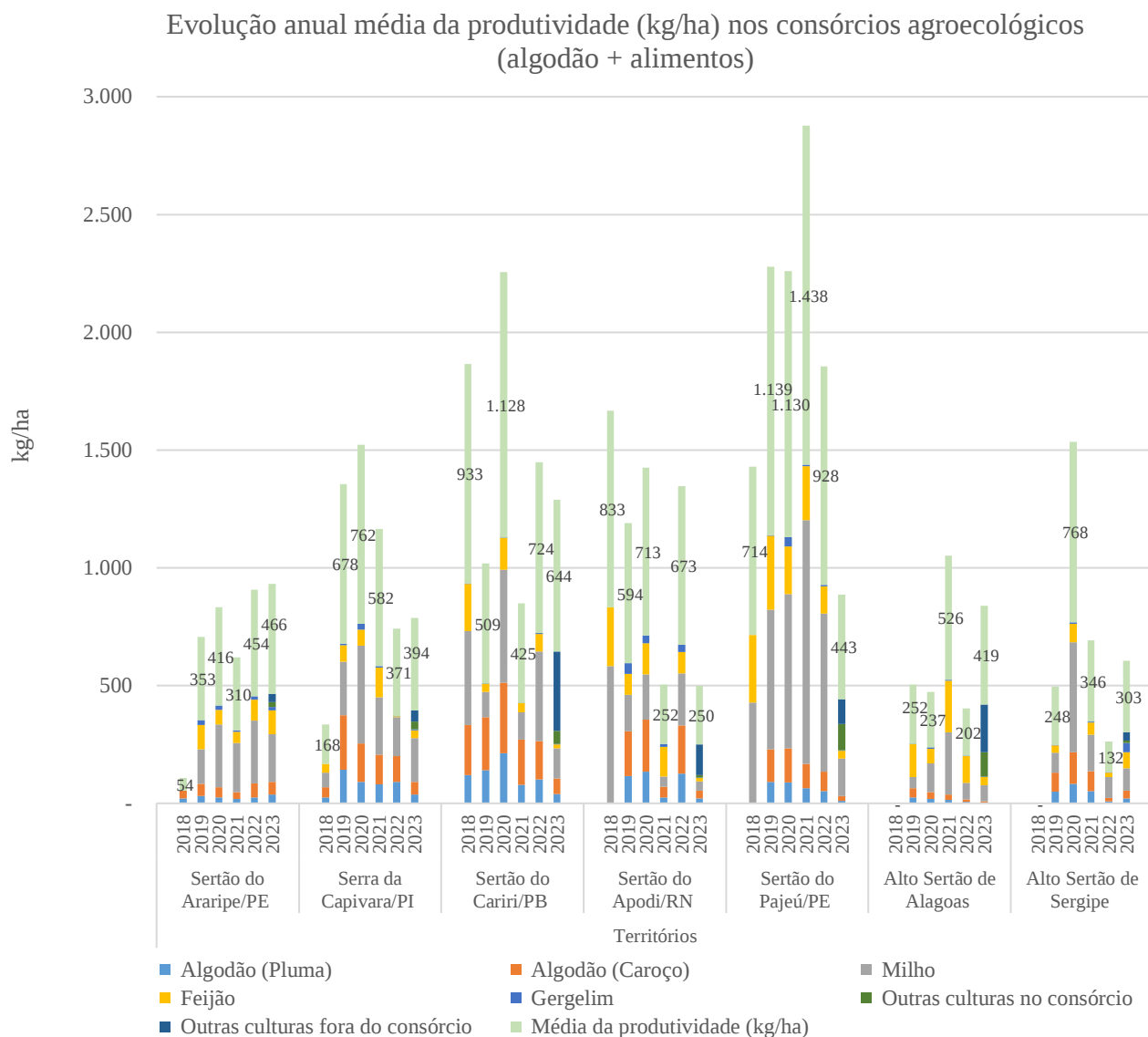


Figura 11. Produtividade (kg/ha) nos territórios entre os anos de 2018 e 2023.

Tratando-se da evolução anual média do rendimento (kg/família) nos consórcios agroecológicos (algodão + alimentos), os territórios que obtiveram melhores resultados foram o Sertão do Cariri/PB e Serra da Capivara/PI com 1.099 kg/família e 813 kg/família, respectivamente. No caso do Sertão do Pajeú/PE, Alto Sertão de Alagoas e Sertão do Apodi/RN, o rendimento médio dos consórcios por família foi maior que 500 kg (algodão + alimentos). O Sertão do Araripe/PE apresentou valor médio acima de 400 kg/família. O Alto Sertão de Sergipe apresentou o menor rendimento, sendo 172 kg/família (Figura 12).

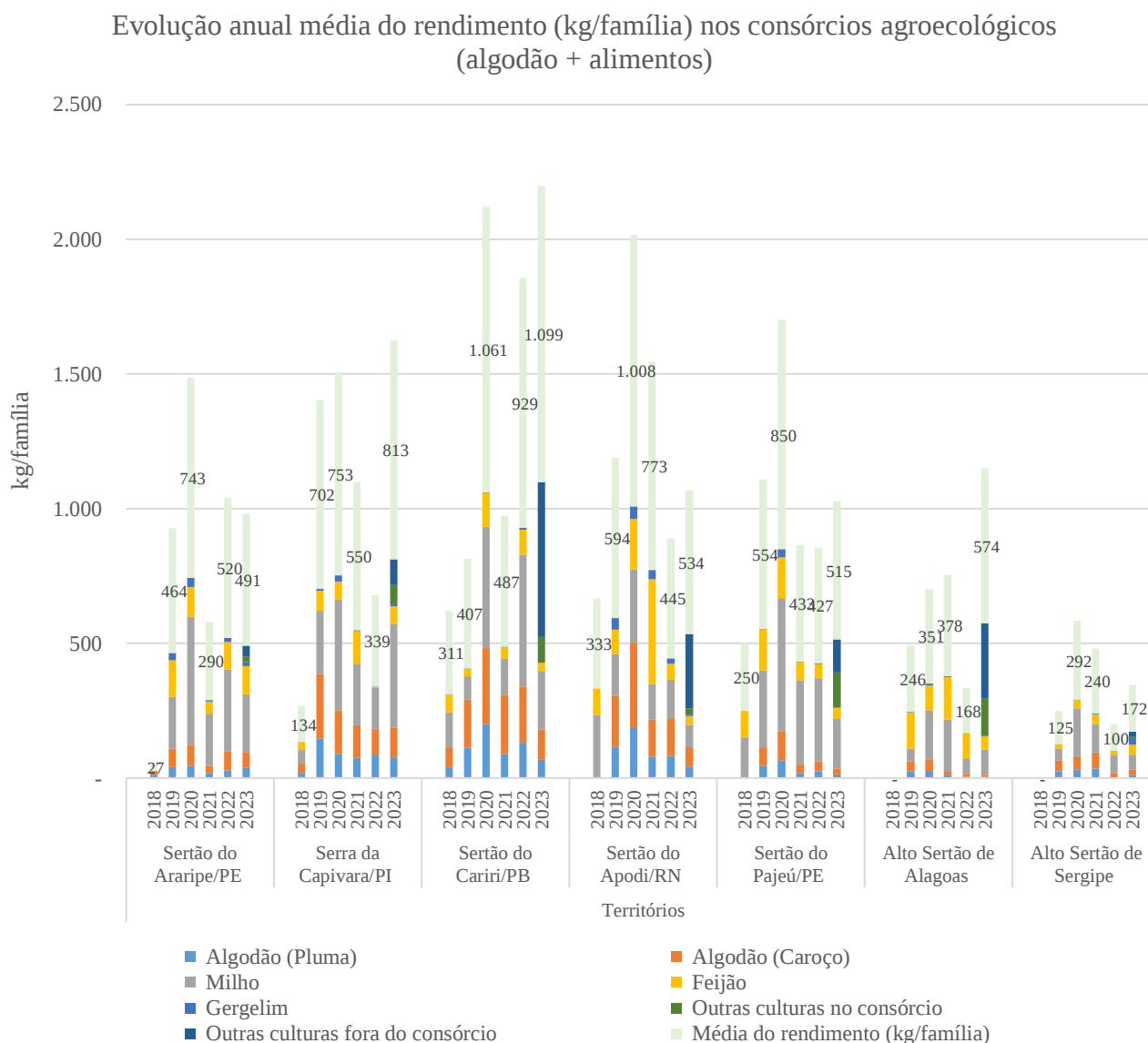


Figura 12. Rendimento de algodão e alimentos por família nos consórcios.

Emissão de Gases de Efeito Estufa (GHG)

Pesquisa de emissão de gases do efeito estufa (GEE) – Green House Gases (GHG) no algodão + alimentos

Foi implementada a ferramenta para estimativa de emissão de gases do efeito estufa (KPMG/Laudes Foundation) no cultivo do algodão consorciado nos territórios: a) Sertão do Pajeú/PE (n=114) (safras 2019 a 2023); b) Serra da Capivara/PI (n=48) (safras 2019 a 2023); c) área controle em Paulistana/PI⁵ (n=12) (agricultura familiar com produção de algodão convencional) (safras 2019 a 2021). É possível verificar (Figuras 13 e 14), os valores estimados médios de emissão de kgCO₂ em territórios do estudo e há uma referência aos verificados médios com algodão na Austrália (adensado e espaçado) e algodão orgânico mundial (Tanzânia, EUA, Índia e Turquia).

⁵ O estudo com as áreas controle foi realizado apenas em 2021 uma vez que, para os anos de 2022 e 2023 os mesmos indivíduos não se encontravam mais na mesma posição de agricultura convencional (estavam em transição) ou tinham deixado de produzir.

Para tanto, algumas etapas foram percorridas até as estimativas de emissões de GHG do algodão + alimentos nos consórcios agroecológicos:

1. Capacitação da Laudes Foundation para Diaconia na utilização da planilha elaborada por KPMG para emissões de GHG em área com algodão orgânico;
2. Plano de trabalho e estudo do material;
3. Tradução da planilha para português;
4. Reuniões virtuais com as famílias agricultoras e equipe técnica dos territórios envolvidos;
5. Elaboração de questionário de campo para coleta de informações para planilha de estimativa de GHG;
6. Coleta de campo das informações;
7. Preenchimento de planilhas para estimativa de emissões de GHG e gráficos de análise;
8. Revisão dos dados;
9. Análise crítica dos dados;
10. Apresentação de emissões de GHG nos territórios de pesquisa e análise/referências.

Em 2023 na Serra da Capivara/PI a média de emissão na produção de algodão + alimentos foi de **58 kgCO₂e/ha** e no Sertão do Pajeú/PE foi de **127 kgCO₂e/ha**. Em relação à safra 2022 houve um aumento, tendo em vista um maior uso de algumas tecnologias. Em 2022, foram obtidas médias de 25 kgCO₂e/ha, na produção de algodão + alimentos, na Serra da Capivara/PI e 69 kgCO₂e/ha, na produção de algodão + alimento, no Sertão do Pajeú/PE. Tem-se que houve, principalmente, à diminuição do uso de maquinários no solo, transportes e utilização de alguns insumos (esterco ou biofertilizante). O grupo controle aparece com maiores emissões de GHG, principalmente para o ano de 2019, quando comparadas às áreas de consórcios agroecológicos. A diminuição das emissões de GHG para o grupo controle, principalmente no ano de 2020, é explicada pela alta nos preços dos insumos, principalmente de aditivos químicos sintéticos que deixaram de ser utilizados pelos/as agricultores/as. De forma geral, as emissões de GHG nos territórios em estudo são baixas em comparação ao algodão australiano adensado (**1.367 kgCO₂e/ha**) e espaçado (**1.274 kgCO₂e/ha**).

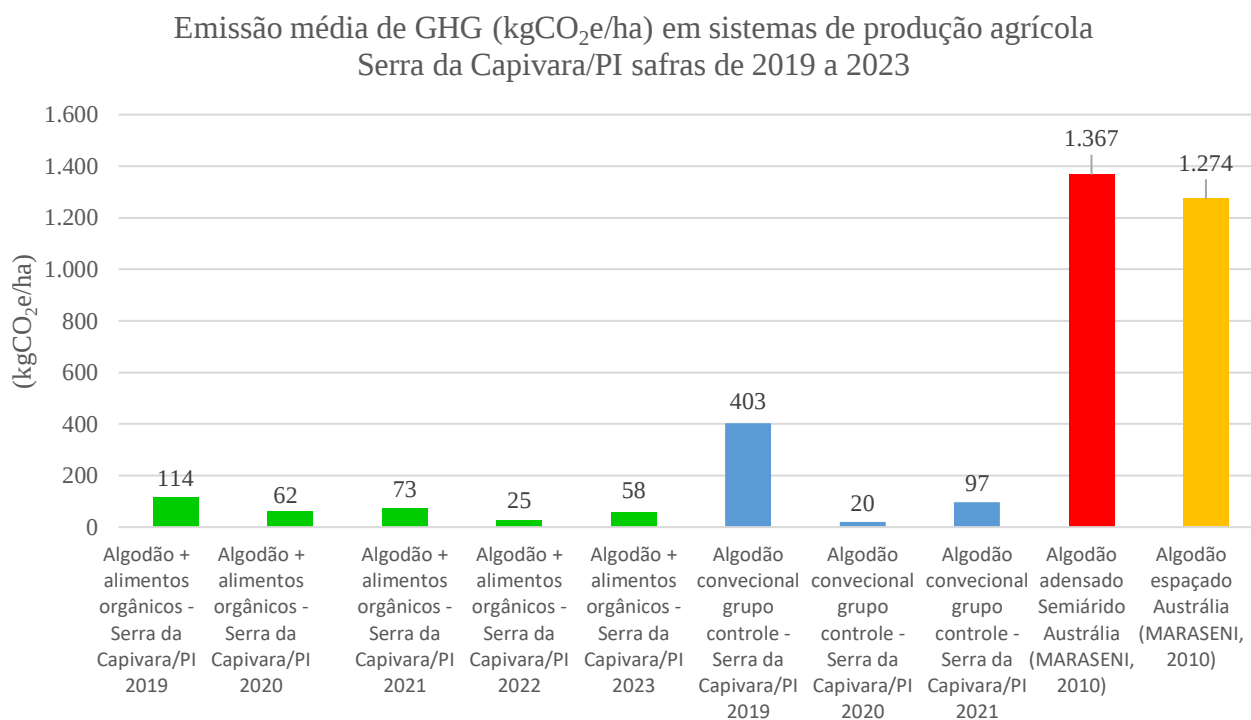


Figura 13. Emissão de GHG nos consórcios agroecológicos (Sertão do Pajeú/PE e Serra da Capivara/PI), área controle (convencional) e referenciais (algodão adensado e espaçado na Austrália).

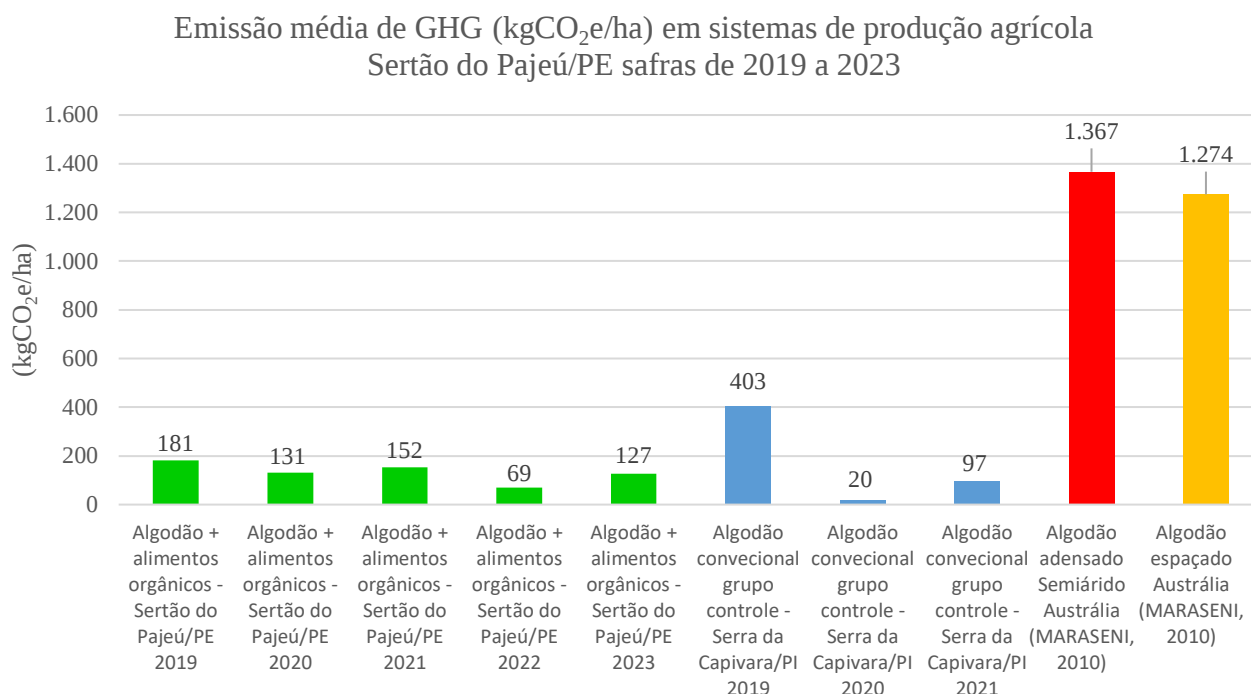


Figura 14. Emissão de GHG nos consórcios agroecológicos do Sertão do Pajeú/PE e área controle (convencional) e referenciais (algodão adensado e espaçado na Austrália).

Foi realizada análise de distribuição de frequência acumulada de GHG (kgCO₂e) (2019 a 2023). No **Sertão do Pajeú/PE (n=114)**, **60%** dos consórcios (algodão + alimentos) com certificação orgânica participativa apresentaram valores **menores que 100 kgCO₂e**, mostrando um agrupamento de baixas emissões de GHG (kgCO₂e). Na **Serra da Capivara/PI (n=48)**, **70%** dos consórcios (algodão + alimentos) apresentaram valores **menores que 100 kgCO₂e**. No algodão **convencional/grupo controle (Paulistana/PI) (n=12)** da agricultura familiar foi observado que **40%** das áreas com algodão obtiveram valores **menores que 100 kgCO₂e**.

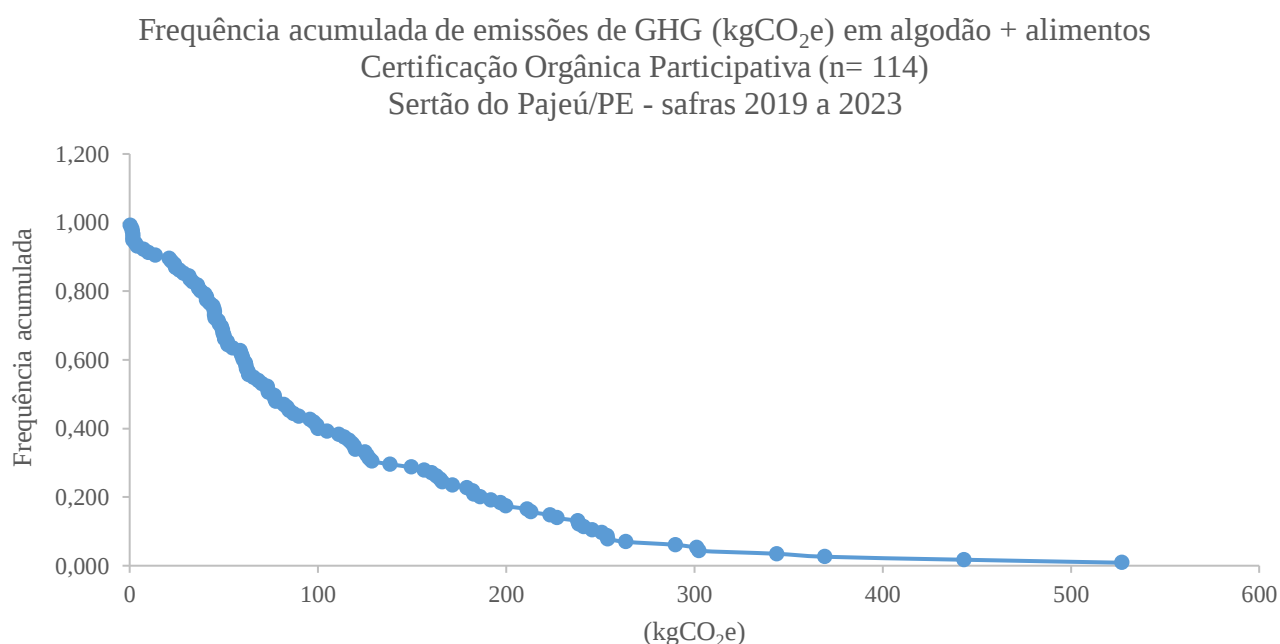


Figura 15. ASAP/PE (Sertão do Pajeú/PE) – Distribuição de frequência acumulada de emissão de GHG.

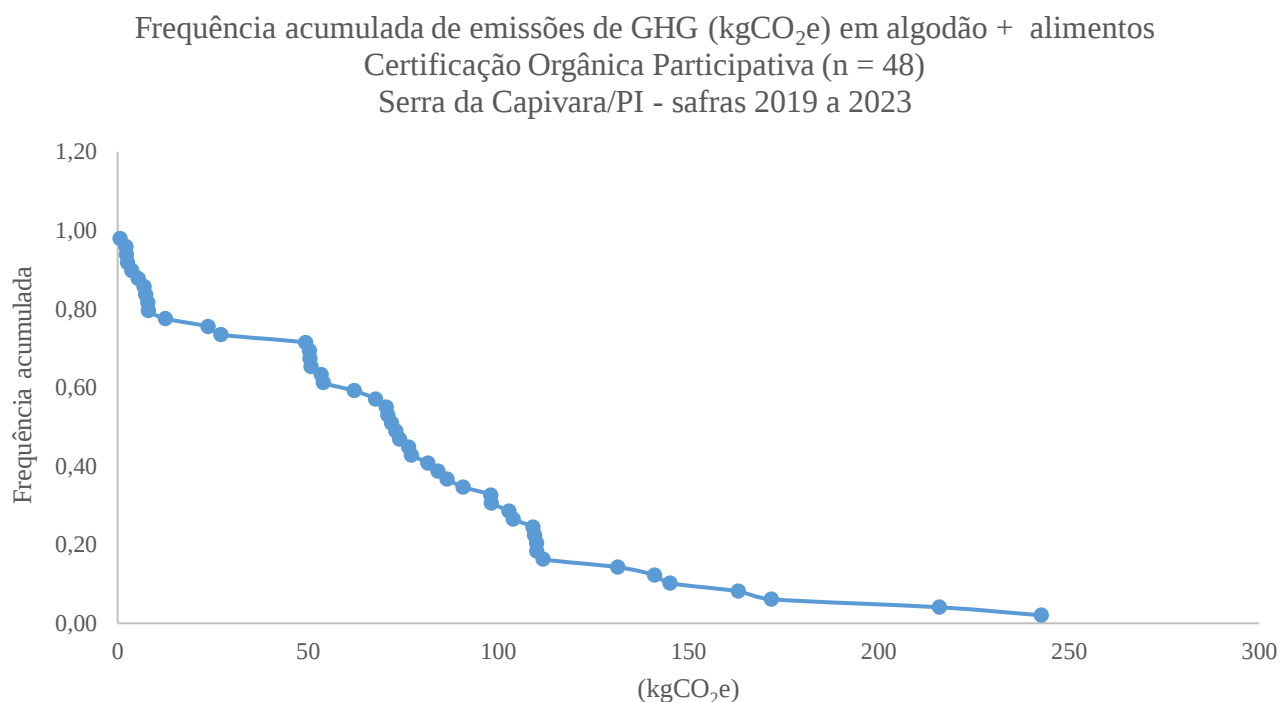


Figura 16. APASPI/PI – Distribuição de frequência acumulada de emissão de GHG.

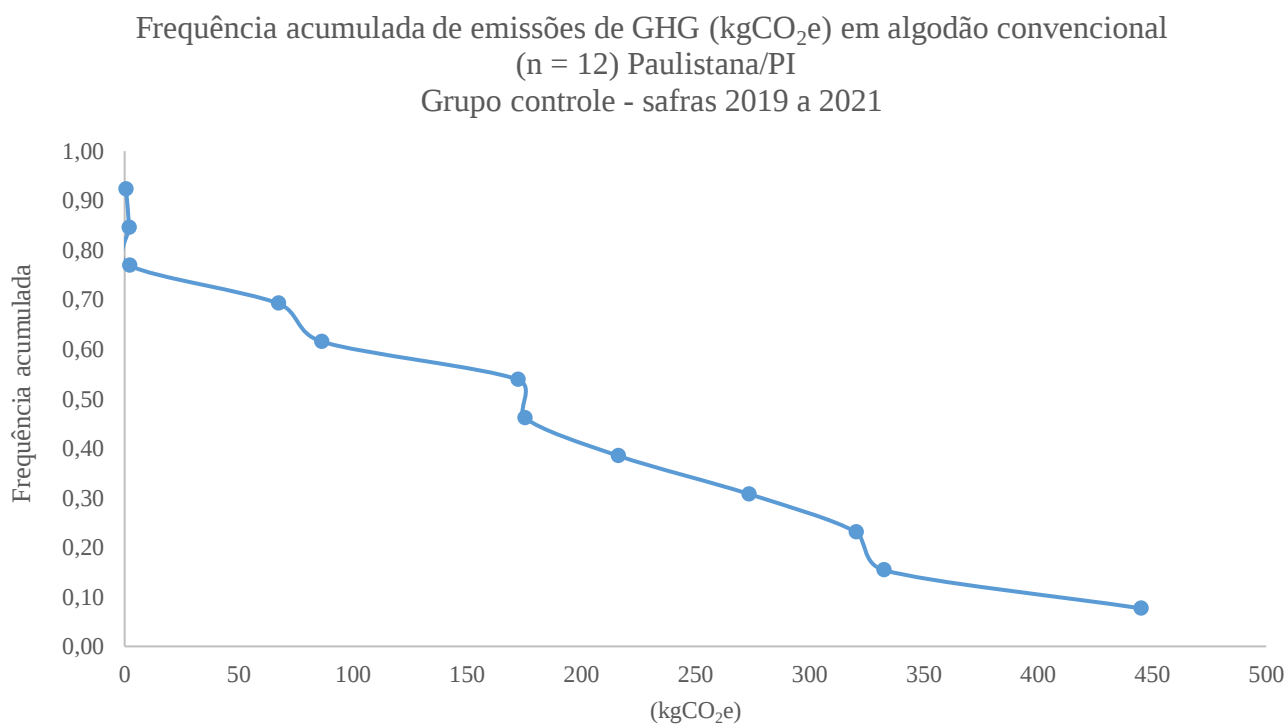


Figura 17. Grupo Controle (Paulistana/PI) - Distribuição de frequência acumulada de emissão de GHG.

É possível verificar que o algodão + alimentos à luz da certificação orgânica participativa tem uma emissão muito baixa de GHG. Portanto, cabe a elaboração de uma proposta de pagamento de serviços ambientais.

4. OUTROS RESULTADOS

4.1 Credenciamento da ACOPASE/SE

Fundada como Organismo Participativo de Avaliação de Conformidade (OPAC) ainda em maio de 2020, a partir de assembleia virtual, a ACOPASE/SE é credenciada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), no dia 30 de novembro de 2023. Isso significa dizer que está autorizada a emitir o selo brasileiro orgânico aos produtos das Unidades Familiares Produtivas (UFPs) de 40 famílias agricultoras que fazem o Sistema Participativo de Garantia (SPG) funcionar no território. Essa conquista também ampliará o acesso ao mercado orgânico com agregação de valor aos demais produtos dos consórcios.

Das 7 associações rurais de certificação orgânica participativa assessoradas pela Diaconia no âmbito do Projeto, seis já são credenciadas ao MAPA. Agora a inclusão da ACOPASE/SE representa a conclusão de uma importante ação regional abarcada pelo Projeto em prol do desenvolvimento sustentável da agricultura familiar no Semiárido.

Para mais detalhes sobre o credenciamento da ACOPASE/SE, acesse o link a seguir para ler a matéria completa diretamente do site do projeto: <https://www.algodaoagroecologico.com/conquista-historica-no-alto-sertao-sergipano-associacao-rural-de-certificacao-organica-participativa-acopase-e-credenciada-ao-ministerio-da-agricultura-pecuaria-e-abastecimento-mapa/>

4.2 Avanço de outras cadeias produtivas a partir da estratégia das Unidades de Beneficiamento de Alimentos (UBAs)

O avanço de outras cadeias produtivas para comercialização além do algodão tem sido fundamental para dar sustentabilidade e escalabilidade dos consórcios agroecológicos na região semiárida do Nordeste do Brasil dos SPGs/OPACs. Espera-se com isso a entrada dos SPGs/OPACs nas prateleiras para sociedade com alimentos saudáveis e no segmento de adubação verde; elevação da renda das famílias; contribuição para o meio ambiente com menor pegada de carbono; e entidades de base da pirâmide da sociedade no mercado competitivo de outras marcas que não representam à agricultura familiar. Ao mesmo tempo, é uma forma de maior distribuição de riqueza na economia.

4.3 Comunicação e socialização no Projeto

A comunicação do Projeto está atrelada ao entendimento sobre a intencionalidade de informar, dialogar, engajar, impulsionar e sensibilizar através da humanização e da perspectiva da comunicação pública, que considera todos os integrantes como parte fundamental desse processo. No Projeto, há diferentes canais de comunicação externa com expressivo alcance e presença do público de interesse sobre a temática do algodão.

Canais de comunicação e intencionalidades

1- Site do Projeto Algodão (<https://algodaoagroecologico.com/>)

Esse canal reúne as notícias do Projeto, informações sobre os territórios, galeria de vídeos e fotos, reportagens e gravações que foram veiculados pela mídia nacional e internacional sobre o Projeto e outros. Em 2023, o site contou com mais de **17.596 acessos**, de diferentes países da América, Ásia, Europa e África.

Abaixo a produção atualizada de conhecimento que o Projeto vem gerando, fundamental como material didático para as famílias agricultoras, técnicos/as, gestores públicos e outros no âmbito:

Quadro 2. Lista de produção de conhecimento do Projeto.

Nº	Título	Status	Publicação
1	Revisão de literatura de sistemas agrícolas consorciados na perspectiva do uso eficiente da terra (UET) Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1Cxdbg9V6BR0Sz9YELP0Hx6HtNwb2YEtO/view?usp=sharing	Publicado – Congresso Brasileiro de Agroecologia – 2019	Diaconia
2	Agroecologia em convivência com semiárido piauiense: caracterização de sistemas agrícolas na perspectiva de qualidade do solo Disponível em: https://docs.google.com/document/d/1eReiwlNm0WL8s51CGKMpQKtchkA6r-3U/edit?usp=sharing&ouid=107026740944980569337&rtopf=true&sd=true	Publicado – Congresso Brasileiro de Agroecologia – 2019	Diaconia
3	“Sobre a relação entre o regime de precipitação e a condução dos roçados de algodão em consórcios agroecológicos” – Semiárido do Nordeste do Brasil – Módulo I: Alto Sertão Alagoano Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1E8Nly-ER-5If4nw2nD5WNoQX_9dbVwq/view?usp=sharing	Publicado (ISBN)	Diaconia
4	“Sobre a relação entre o regime de precipitação e a condução dos roçados de algodão em consórcios agroecológicos” – Semiárido do Nordeste do Brasil – Módulo II: Alto Sertão Sergipano Disponível em: https://drive.google.com/file/d/13Hb1IYBaJb5aQjkJcNeq-dO8KnKMbyn0/view?usp=sharing	Publicado (ISBN)	Diaconia
5	“Sobre a relação entre o regime de precipitação e a condução dos roçados de algodão em consórcios agroecológicos” – Semiárido do Nordeste do Brasil – Módulo III: Sertão do Cariri/PB Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1gxirxE2qvchKF3uXW7UBhXvI4mH0IBqN/view?usp=sharing	Publicado (ISBN)	Diaconia
6	“Sobre a relação entre o regime de precipitação e a condução dos roçados de algodão em consórcios agroecológicos” – Semiárido do Nordeste do Brasil – Módulo IV: Serra da Capivara/PI Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1ZX140NhPnhrKEhiPxonvv3uOlTdTV4Bo/view?usp=sharing	Publicado (ISBN)	Diaconia
7	“Sobre a relação entre o regime de precipitação e a condução dos roçados de algodão em consórcios agroecológicos” – Semiárido do Nordeste do Brasil – Módulo V: Sertão do Apodi/RN Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1VrMcqVGZY1Z6JwYjes6zerfFuX_4y0y9/view?usp=sharing	Publicado (ISBN)	Diaconia
8	“Sobre a relação entre o regime de precipitação e a condução dos roçados de algodão em consórcios agroecológicos” – Semiárido do Nordeste do Brasil – Módulo VI: Sertão do Araripe/PE Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1dM6-z2ALr5S7z7zSorAhPihju8jyjf/view?usp=sharing	Publicado (ISBN)	Diaconia
9	“Sobre a relação entre o regime de precipitação e a condução dos roçados de algodão em consórcios agroecológicos” – Semiárido do Nordeste do Brasil – Módulo VII: Sertão do Pajeú/PE Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1TV0F2n6KOZA2epFeWgqrHtoEr-9Oyna2/view?usp=sharing	Publicado (ISBN)	Diaconia
10	Caderno de formação em Justiça de Gênero Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1Whoj5bft_-ldLO-6z8pJIngMWYkvIJg5/view?usp=sharing	Publicado	Diaconia

Nº	Título	Status	Publicação
11	Relatório Técnico – Qualidade do solo com algodão em consórcios agroecológicos em Unidades de Aprendizagem e Pesquisa Participativa (UAPs): Territórios da Serra da Capivara – PI e Alto Sertão Sergipano. Semiárido do Nordeste do Brasil Disponível em: https://drive.google.com/file/d/17iGq-U_h32kzKRoxxshhgxSSfsHqY7z/view?usp=sharing	Publicado (ISBN)	Diaconia e FIDA/AKSAAM
12	Boas práticas para o algodão em consórcios agroecológicos – Semiárido no Nordeste do Brasil: Passo a passo para o cultivo Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1H25lnEg5y6kFQPZlmPhCWfYuknVDRZf/view?usp=sharing	Publicado (ISBN)	Diaconia
13	Circular técnica 141 – Manejo agroecológico de pragas do algodoeiro Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1iYvy1UZJs3BlOppgTgJeRTl--Z4vbeLf/view?usp=sharing	Publicado	Embrapa Algodão
14	Referências para formação de Sistema Participativo de Garantia (SPG) de Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade (OPAC) Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1X7AuteIpiVpznJWl4QNJCT_tzj3VXxMH/view?usp=sharing	Publicado (ISBN)	Diaconia
15	Caderno de formação nas unidades de aprendizagem e pesquisa participativa (UAPs) – Construção e disseminação participativa do conhecimento Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1ThMnc8I-V30L33ct4ebDuvTa4c9yWbmN/view?usp=sharing	Publicado (ISBN)	Diaconia
16	Caderno de encontros de aprendizagem – Avaliação da Conformidade Orgânica em Sistemas Participativos de Garantia (SPGs) – Construção e disseminação participativa do conhecimento Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1_7vIBleoc0_JpA_br5ugqW4Au4JBORL/view?usp=sharing	Publicado (ISBN)	Diaconia
17	Associação de Certificação Participativa dos Produtores Agroecológicos do Cariri Paraibano (ACEPAC/PB) – Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade (OPAC) – A experiência de funcionamento de um Sistema Participativo de Garantia (SPG) Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1R2EdE8YeAunA1lyzWJKaNHdG-g30JUSP/view?usp=sharing	Publicado (ISBN)	Diaconia
18	“Nota Conceitual do Projeto Algodão em Consórcios Agroecológicos – contexto – resultados – continuidade por mais 5 anos 2022 - 2027” Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1HC_HENPym4ef5c6do6xesuZm9RMcIz5d/view?usp=sharing	Publicado (ISBN)	Diaconia
19	Estudo de caso de emissões de Green Houses Gases (GHG) em áreas com algodão orgânico + alimentos (Sertão do Pajeú, Serra da Capivara/PI e grupo controle – Paulistana/PI)	Em elaboração	Diaconia
20	Protocolo de boas práticas para o algodão em consórcios agroecológicos – Regras e recomendações de cultivo Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1oke5fLEID9ENqIRwv7GbmcYZOFv18N2/view?usp=sharing	Publicado (ISBN)	Diaconia
21	Relatório técnico – Implantação das Unidades de Aprendizagem e Pesquisa Participativa (UAPs) no âmbito do algodão em consórcios agroecológicos – Serra da Capivara/PI e Alto Sertão Sergipano/SE – Semiárido do Nordeste do Brasil Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1h3SmBYOec8TUBwExXcaAelVTP00RGPC9/view?usp=sharing	Publicado (ISBN)	Diaconia – FIDA/AKSAAM
22	Desempenho econômico do algodão em consórcios agroecológicos com certificação orgânica participativa – Semiárido do Nordeste do Brasil Disponível em: https://drive.google.com/file/d/12OQmUjD1LBZk6-V5AWdScHHbMR_4hJVk/view?usp=sharing	Publicado (ISBN)	Diaconia – FIDA/AKSAAM

Nº	Título	Status	Publicação
23	Construção de conhecimento do algodão agroecológico consorciado em unidades de aprendizagem e pesquisa participativa – Semiárido do Nordeste do Brasil Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1xdmkVM_uww8l5zaA0UimYJb0sDvS95KW/view?usp=sharing	Publicado (ISBN)	Diaconia – FIDA/AKSAAM
24	Governança dos Organismos Participativos de Avaliação da Qualidade Orgânica em Unidades Familiares Produtivas (UFPs): Sistemas Participativos de Garantia (SPGs) Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1XpZaWpr22kfj368rr1Fi81OTYH9SmAs/view?usp=sharing	Publicado (ISBN)	Diaconia – FIDA/AKSAAM
25	Miniusina para descaroçamento e prensa do algodão em transição para certificação orgânica participativa: uma oportunidade para agricultura familiar no Semiárido brasileiro: a experiência da Associação de Certificação Orgânica Participativa de Agricultores e Agricultoras do Alto Sertão de Sergipe (ACOPASE) com acesso à mercado orgânico e comércio justo. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1penvrAgAdhs49TsIg0YdwclF8rYw-x3/view?usp=sharing	Publicado (ISBN)	Diaconia – FIDA/AKSAAM
26	Cartilha: Recomendações de manejo de água e solo para o cultivo de algodão agroecológico em consórcios agroalimentares no Semiárido do Nordeste brasileiro Disponível em: https://drive.google.com/file/d/18DYefS_C3DjdUsdjLm2ZXAcfVQw58u5o/view?usp=sharing	Finalizado	Embrapa Algodão e Diaconia
27	Artigo - Efeito do arranjo de plantas na produção do algodoeiro consorciado no Sertão do Araripe-PE Disponível em: https://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/view/6955/5085	Publicado no Congresso Online Internacional de Sementes Crioulas e Agrobiodiversidade 2021	Diaconia
28	Artigo - Eficiência no uso da terra em áreas de consórcios agroecológicos no Alto Sertão de Alagoas Disponível em: https://attitudepromo.iweventos.com.br/evento/cba2021/trabalhosaprovados/naintegra/9668	Publicado no Congresso Brasileiro de Agronomia 2021	Diaconia
29	Artigo - Uso eficiente da terra com algodão em consórcios agroecológicos no Cariri Paraibano Disponível em: https://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/view/6982/5104	Publicado no Congresso Online Internacional de Sementes Crioulas e Agrobiodiversidade 2021	Diaconia
30	Artigo - Desempenho do uso da terra em consórcios agroecológicos com algodão no Alto Sertão de Sergipe Disponível em: https://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/view/6952/5089	Publicado no Congresso Online Internacional de Sementes Crioulas e Agrobiodiversidade 2021	Diaconia
31	Artigo - Avaliação de sistema de irrigação por gotejamento para a produção de sementes agroecológicas no Sertão do Araripe-PE Disponível em: https://attitudepromo.iweventos.com.br/evento/cba2021/trabalhosaprovados/naintegra/9665	Publicado no Congresso Brasileiro de Agronomia 2021	Diaconia
32	Publicação Revista ATENA - Cap. 22: Caracterização do regime pluviométrico em municípios no Sertão do Pajeú – Pernambuco Disponível em: https://www.atenaeditora.com.br/post-ebook/4476	Publicado em 2021	Diaconia
33	Publicação Revista ATENA - Cap. 13: Regime pluviométrico no Sertão do Araripe – PE Disponível em: https://www.atenaeditora.com.br/post-ebook/4476	Publicado em 2021	Diaconia

Nº	Título	Status	Publicação
34	Portfólio Tecnologias poupadoras de mão de obra Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1sNjbl6oVRYV627d6z1yd6BpFZnfs22X4/view?usp=sharing	Publicado (ISBN)	Diaconia
35	Portfólio Tecnologias para Unidades de Beneficiamento de Alimentos (UBAs) Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1veBXelgzPIsJtDRYFPBimbpHEM1EgCnc/view?usp=sharing	Publicado (ISBN)	Diaconia
36	Publicação Revista Desenvolvimento Rural e Sustentabilidade: energia, produção e novos mercados - Cap. 06: Eficiência no uso da terra em áreas de consórcios agroecológicos no Alto Sertão de Alagoas Disponível em: https://downloads.editoracientifica.org/books/978-65-5360-120-8.pdf	Publicado em 2022	Diaconia
37	Publicação Revista Brazilian Journal of Animal and Environmental: Desempenho do uso da terra em consórcios agroecológicos com algodão no Alto Sertão de Sergipe (periódico) Disponível em: https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BJAER/article/view/50676	Publicado em 2022	Diaconia
38	Publicação Revista Brazilian Journal of Animal and Environmental: Avaliação de sistema de irrigação por gotejamento para a produção de sementes agroecológicas no Sertão do Araripe – PE (periódico) Disponível em: https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BJAER/article/view/50683	Publicado em 2022	Diaconia
39	Caderno de campo: Anotações técnicas e econômicas sobre o algodão em consórcios agroecológicos Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1I55wcSAwLpub4Lwx3DT8QDq-GPiD6sAT/view?usp=sharing	Publicado (ISBN)	Diaconia
40	Relatório sintético: Cooperação Sul-Sul – Projeto Algodão em Consórcios Agroecológicos Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1p1AK8EZQwisPIVSRoKhAhE4ATU9HT7Wa/view?usp=sharing	Publicado (ISBN)	Diaconia – FIDA/AKSAAM
41	Estágio Supervisionado Obrigatório: Estudo do regime de precipitação em áreas do Projeto Algodão em Consórcios Agroecológicos Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1STucGyVnWLPtSLO4605XORj96YsTWrad/view?usp=sharing	Publicado em 2020	Diaconia
42	Estágio supervisionado obrigatório: Monitoramento ambiental de solo de sistema agroecológico no município de São Raimundo Nonato/PI Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1EE9R0vpL4BkGqV3Y8jXFfMu6u_1_dRg1/view?usp=sharing	Publicado em 2020	Diaconia
43	Estágio Supervisionado Obrigatório: Caracterização do regime pluviométrico em roçados agroecológicos no Sertão do Pajeú/PE Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1i1eT4U9YBp7Yz_G6MWvfS3g6VEu1W74H/view?usp=sharing	Publicado em 2022 (ISBN)	Diaconia
44	Estágio supervisionado obrigatório: Qualidade do solo em áreas de consórcio agroecológico e cultivos convencionais no Alto Sertão Sergipano e na Serra da Capivara-PI Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1Q0Je84JcJ4IpsuWtCa9uGo3VysfW2Utv/view?usp=sharing	Publicado em 2022	Diaconia
45	Algodão em Consórcios Agroecológicos: Um Modelo de Sustentabilidade para Agricultura Familiar no Semiárido do Nordeste do Brasil – Parte 1: Contexto e Histórico Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1DXw9GX9LFmnhnEOfBxfGH1zdZ1T7HGFZ/view?usp=sharing	Publicado (ISBN)	Diaconia – FIDA/AKSAAM

Nº	Título	Status	Publicação
46	Algodão em Consórcios Agroecológicos: Um Modelo de Sustentabilidade para Agricultura Familiar no Semiárido do Nordeste do Brasil – Parte 2: Pilares da sustentabilidade do cultivo até a comercialização Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1KFDJZTaTDnIEeJH1YL7cebcQu8x8Rt5q/view?usp=sharing	Publicado (ISBN)	Diaconia – FIDA/AKSAAM
47	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 Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1yNGr59XFe1EHMgzGDlqEau9BUVR_1tf/view?usp=sharing	Publicado (ISBN)	Diaconia – FIDA/AKSAAM
48	Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs) em Tecnologias Poupadoras de Mão de Obra – Semiárido do Nordeste do Brasil Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1CtWkA64h4DNKpkNwPuNBC0fTE7WNU05e/view?usp=sharing	Publicado (ISBN)	Diaconia

Quadro 3. Lista de produção de conhecimento do Projeto em vídeos.

Nº	Título	Status	Publicação
1	Vídeo - Protocolo de regras e boas práticas do algodão em consórcios agroecológicos Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=OA3dQEOEUIU&t=2s	Elaborado	Diaconia
2	Vídeo - Protocolo de pós-colheita do gergelim orgânico com certificação orgânica participativa Disponível em: https://youtu.be/JwvEtCN7dOw	Elaborado	Diaconia
3	Vídeo - Protocolo de pós-colheita do amendoim Disponível em: https://youtu.be/LtZW51lFAjQ	Elaborado	Diaconia
4	Vídeo - Protocolo de boas práticas de pós-colheita do milho Disponível em: https://youtu.be/Ps1U5VxBXnE	Elaborado	Diaconia
5	Vídeo - Protocolo de boas práticas de pós-colheita do feijão Disponível em: https://youtu.be/wOh1q_6-FIU	Elaborado	Diaconia
6	Vídeo - Protocolo de pós-colheita do girassol Disponível em: https://youtu.be/OwAci2zmhEo	Elaborado	Diaconia
7	Vídeo - Saiba como utilizar a plantadeira Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=LL_aN9MMddA	Elaborado	Diaconia
8	Vídeo - Saiba como utilizar a roçadeira Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=HLF59yr1jFQ&t=478s	Elaborado	Diaconia
9	Vídeo - Saiba como usar o microtrator Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=GEWeMjOh16A&t=565s	Elaborado	Diaconia
10	Vídeo - Conheça os benefícios das plantas de adubação verde Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=NrF9cxMUTMQ	Elaborado	Diaconia
11	Vídeo - Benefícios do feijão guandu e adubação verde Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=I1G63Mmdgp0	Elaborado	Diaconia
12	Vídeo - Conheça os benefícios do feijão de porco Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=wdKdOnUGvIM	Elaborado	Diaconia
13	Vídeo - A importância da juventude no campo	Elaborado	Diaconia

Nº	Título	Status	Publicação
	Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=DEcUbMHWmxU		
14	Vídeo – Benefícios da Crotalaria Juncea para a adubação verde Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=-i_L9PZNPPi	Elaborado	Diaconia
15	Vídeo - Benefícios da mucuna preta e cinza Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=uWrhaHK-Fs	Elaborado	Diaconia
16	Vídeo - Justiça de gênero no âmbito do Projeto Algodão em Consórcios Agroecológicos Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=z16izFEDu5E	Elaborado	Diaconia
17	Vídeo - Como aumentar a produtividade do algodão com certificação orgânica participativa Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=Gg7wyUYRYaY	Elaborado	Diaconia
18	Vídeo - Estratégias para cultivo do algodão agroecológico Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=BMluKN6jNM	Elaborado	Diaconia
19	Vídeo - Milho crioulo e milho ligeiro: qual é a diferença? Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=1K_YJGBq3PA&t=10s	Elaborado	Diaconia

2 - Youtube do Projeto Algodão

(<https://www.youtube.com/channel/UCRQmsCGqAWE1j6qRN3Nkkzq>)

Esse espaço tem sido utilizado para produção de conteúdo audiovisual sobre pautas que causam curiosidades e interesses sobre o cultivo do algodão consorciado, plantas de adubação verde, produtos dos consórcios agroecológicos, fiação do algodão, novas parcerias, presença da juventude rural, uso de tecnologias poupadoras de mão de obra, passo a passo do pós-colheita de culturas alimentares, testemunhais dos diferentes territórios e outros. Em 2023, o canal teve 641,1 mil impressões.

3 - Biblioteca do Projeto

(<https://algodaoagroecologico.com/biblioteca-publicacoes/>)

Na perspectiva da comunicação pública, entende-se que é crucial facilitar o acesso às informações, assim como fortalecer a visibilidade externa sobre as atividades do Projeto. Sendo assim, podemos destacar a criação da página “Biblioteca” contendo categorias temáticas que reúne mais de 60 sistematizações, entre documentos, e-books, cartilhas desenvolvidas pelo projeto, assim como uma série de publicações de pesquisadores/as da área.

A biblioteca foi sistematizada em 10 categorias, sendo: algodão agroecológico; manejo agroecológico de insetos; gênero; metodologias participativas; qualidade do solo; regime de precipitação; sistemas participativos de garantia (SPGs); sistemas de irrigação; tecnologias poupadoras de mão de obra; Unidade de Beneficiamento de Alimentos (UBA).

5. LIÇÕES APRENDIDAS E RECOMENDAÇÕES

- A comercialização coletiva do algodão com certificação orgânica participativa é o início da “força motriz” para avançar na maturidade de gestão dos SPGs/OPACs e se tornar uma referência no desenvolvimento territorial. Além disso, pode proporcionar a comercialização dos demais alimentos dos consórcios e das outras áreas das UFPs com certificação orgânica, como as frutas sazonais, hortaliças, alimentos de origem animal, entre outros;
- O diálogo dos SPGs/OPACs com o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) estabelece uma mudança gradual da merenda escolar nos municípios, gerando oferta de

alimentos saudáveis sem uso de produtos químicos sintéticos. Isto vem resultando num olhar mais sistêmico para as UFPs;

- c) As UFPs controladas pelo funcionamento dos SPGs/OPACs dialogam com recuperação das áreas degradadas, manutenção da biodiversidade, eliminação do fogo, maior fixação/sumidouro de GHG, produção de alimentos com certificação orgânica participativa, legislação ambiental, saneamento, clima, participação em conselhos e comitês, governos locais, entre outros;
- d) O desenho de funcionamento do SPG em um território pelo OPAC une uma “teia social” formada por vários grupos de produção e organização territorial capaz de impulsionar atores locais do desenvolvimento, como governos, agentes financeiros (bancos), mercados, entre outros;
- e) A participação das mulheres nas tomadas de decisão nos órgãos diretivos dos SPGs/OPACs e na produção em UFPs vêm promovendo uma discussão permanente nos espaços de gestão e formação sobre a justiça de gênero;
- f) A experimentação em tecnologias poupadoras de mão de obra é fundamental para a manutenção e elevação do número de famílias ao longo do tempo. Os testes já realizados revelam a necessidade em alargar o acesso das tecnologias desde o preparo da terra (micro-trator), semeadura (plantadeiras), manejo das plantas espontâneas (roçadeiras) e colheita (aspirador à gasolina). Isso é fundamental para equilibrar com a escassez de mão de obra existente nas UFPs. Há necessidade de investimentos, de modo que cada família possa ter um kit de maior conforto, autonomia nos plantios nas primeiras chuvas e menor impacto no solo. Isso implica que ao menos um kit custa em média R\$ 32.000,00;
- g) Os Fundos Rotativos Solidários (FRSs) – constituídos pelo Fundo de Investimento Produtivo e Ambiental (FIPA) pelos SPGs/OPACs vêm se tornando um capital de giro de acesso rápido totalmente ligado à produção e comercialização;
- h) A capitalização aos Fundos de Incentivo a Autonomia Financeira (FIAFs) pela família agricultora e a premiação paga pela empresa compradora de algodão com certificação orgânica vêm gerando a capacidade de pagar despesas dos SPGs/OPACs e atividades a partir da comercialização. Serve de referência para a venda dos demais produtos das UFPs. A partir daí, é impulsionada a elaboração do Planejamento Anual dos SPGs/OPACs com orçamento previsto para as atividades de funcionamento. O caminho de fortalecimento do FIAF através do acesso a mercados é estratégico para a sustentabilidade financeira dos SPGs/OPACs;
- i) A produção de conhecimento vem gerando material didático-pedagógico para as boas práticas e regras da certificação orgânica participativa em UFPs controladas pelos SPGs/OPACs;
- j) A produção e a comercialização de alimentos com certificação orgânica nas UFPs promovem o fortalecimento dos temas do desenvolvimento territorial, assim como interligam as teias do desenvolvimento pelos grupos de produção;
- k) O controle da qualidade orgânica nas UFPs nos SPGs/OPACs nos ciclos produtivos de 2019, 2020, 2021, 2022 e 2023 vem estimulando o fortalecimento dos SPGs/OPACs. O acesso de famílias agricultoras de comunidades/assentamentos carentes do semiárido à mercado orgânico e comércio justo é um passo largo para equilibrar a geração de renda e melhorar a qualidade de vida de pessoas menos favorecidas na sociedade.
- l) A inserção da juventude nos SPGs/OPACs é estratégica, de modo a apoiar novos quadros que possam apoiar a gestão. A ideia é associar a aproximação da juventude com novas possibilidades de mercado em UFPs, como as frutas de época e sementes de árvores da Caatinga.

6. ANEXO

Anexo	Descrição	Meios de verificação
1	Planilhas de monitoramento 2023	https://drive.google.com/drive/folders/1OvPsmJhHDVSYpGBpNXIvXWhLGJfLf_JZ?usp=sharing
2	Nota conceitual	https://drive.google.com/file/d/1HC_HENPym4ef5c6do6xesuZm9RMcIz5d/view?usp=sharing
3	Anexo fotográfico 1	https://drive.google.com/file/d/1tu_soRTDA-LpVs7aT4LbHPstp9_jnloe/view?usp=drive_link
4	Anexo fotográfico 2	https://drive.google.com/file/d/1cQeZXyOY91-3_R6-dvmEaqay9aCkB19h/view?usp=sharing