

SISTEMAS AGROFLORESTAIS

**Monitoramento de Impactos e
Capacitação para o Manejo
e a Comercialização**



Secretaria de
Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística



SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO
SÃO PAULO SÃO TODOS



**SÃO
PAULO**

**GOVERNO
DO ESTADO**

Secretaria de
**Meio Ambiente,
Infraestrutura
e Logística**

SISTEMAS AGROFLORESTAIS

Monitoramento de Impactos e
Capacitação para o Manejo
e a Comercialização

Resultados do Projeto Fehidro:

“Monitoramento de Impactos de Sistemas
Agroflorestais no Estado de São Paulo para Proteção
e Conservação dos Recursos Hídricos e da
Biodiversidade”



SISTEMAS AGROFLORESTAIS

Monitoramento de Impactos e
Capacitação para o Manejo e a
Comercialização

Resultados do Projeto Fehidro:

“Monitoramento de Impactos de Sistemas Agroflorestais no
Estado de São Paulo para Proteção e Conservação dos
Recursos Hídricos e da Biodiversidade”

Governo do Estado de São Paulo

Tarcísio de Freitas

Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística

Natália Resende

Subsecretaria de Meio Ambiente

Jônatas Trindade

Dados Internacionais de Catalogação

(CETESB – Biblioteca, SP, Brasil)

S242s São Paulo (Estado). Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística.
Sistemas agroflorestais [recurso eletrônico] : monitoramento de impactos e
capacitação para o manejo e a comercialização : resultados do Projeto FEHIDRO
“Monitoramento de impactos [...]” / Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e
Logística, Coordenadoria de Planejamento Ambiental ; Autores Marina Eduarte
Pereira ... [et al.]. – São Paulo : Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e
Logística, 2025.

1 arquivo de texto (90 p.) : il. color., PDF ; 42 MB

Publicado também no suporte papel

Disponível em:

<<https://semil.sp.gov.br/publicacoes-semil/>>

ISBN 978-85-8156-075-5.

1. Agricultura – florestas 2. Agrofloresta 3. Planejamento ambiental 3. Políticas
públicas 4. Projetos ambientais - São Paulo (BR) 6. Silvicultura – agricultura 6. Solo –
uso I. Título.

CDD (21.ed. Esp.) 634.99 816 1

CDU (2.ed. port.) 630*26:502.15(815.6)

Catalogação na fonte: Margot Terada CRB 8.4422

Direitos reservados de distribuição e comercialização.

Permitida a reprodução desde que citada a fonte.

© Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística (SEMIL) 2025. Av. Prof.

Frederico Hermann Jr., 345

Pinheiros – SP – Brasil – CEP 05459900

São Paulo
2025

Autores

Marina Eduarte Pereira
Neide Araujo
Germano de Freitas Chagas
Camila Matias Goes de Abreu
Joel Leandro de Queiroga
Ana Maria de Godoy Teixeira
Ana Eliza Baccarin Leonardo
Fernanda Peruchi
Luiz Octávio Ramos Filho
Waldemore Moriconi
Abílio Gonçalves Jr.
Juliana Zacharias
Lia Martucci de Amorim
Marcio Fernando Gomes
Marcos Corrêa Neves
Sergio Luis de Miranda
Fernanda Gamper Vergamini
Elder Stival Cezaretti

Capa

SEMIL

Projeto gráfico e diagramação

Gabriela Grizzo



O objetivo desta publicação é apresentar a trajetória e os resultados do **Projeto Monitoramento de Impactos de Sistemas Agroflorestais no Estado de São Paulo para Proteção e Conservação dos Recursos Hídricos e da Biodiversidade**, executado entre 2019 e 2024.

Esse projeto Fehidro possibilitou a realização de atividades de capacitação e monitoramento relacionadas a sistemas agroflorestais (SAFs) implantados e manejados por agricultores familiares, de forma continuada e periódica, resultando em informações relativas a quase dez anos de implantação e manejo – inclusive relacionados a SAFs maduros, situados em 21 municípios paulistas.

É resultado do esforço de agricultores, técnicos, pesquisadores e gestores públicos, que, em conjunto, viabilizaram as diversas etapas envolvidas no Projeto Fehidro, desde a concepção e planejamento até a avaliação e compilação de dados, passando por diversas etapas de atividades em campo, que envolveram diversos tipos de conhecimentos: técnico-científico, popular e tradicional, de múltiplas áreas do saber.

Esta publicação é dividida em duas partes: a Introdução, que traz informações sobre a importância e as potencialidades dos sistemas agroflorestais, sobre antecedentes importantes ao Projeto Fehidro, informações básicas sobre o próprio projeto, bem como apresenta a caracterização das áreas dele participantes.

A segunda parte da publicação traz as principais atividades, resultados e produtos do projeto: as inovações e desafios referentes ao monitoramento econômico-financeiro e biofísico, informações relacionadas à percepção dos agricultores envolvidos com relação às mudanças trazidas com a implantação dos SAFs, bem como as especificidades e resultados das ações de apoio técnico – em especial, das capacitações, com temas escolhidos pelos agricultores.

São apresentadas ainda ações relacionadas à escolha das unidades demonstrativas e à realização do intercâmbio de troca de experiências, e a outros instrumentos de apoio à capacitação em SAF: o Kit Elaborador de SAF e a publicação “Sistemas Agroflorestais com Uso de Espécies Nativas”.

Ao seu final, esta publicação apresenta 29 fichas com informações detalhadas referentes a cada uma das áreas participantes do Projeto Fehidro, incluindo dados técnicos, como: características do SAF implantado, maquinário e técnicas utilizadas, espécies cultivadas (carro-chefe, linhas e entrelinhas), destinos dos produtos e imagens.

Esperamos que aproveite o conteúdo.

Boa leitura

Rafael Frigério
Coordenadoria de Fiscalização e Biodiversidade



LISTA DAS SIGLAS UTILIZADAS

AMATER	Cooperativa de Trabalho, Assessoria Técnica, Extensão Rural e Meio Ambiente
APTA	Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios
ATER	Assistência técnica e extensão rural
CATI	Coordenadoria de Assistência Técnica Integral
Corhi	Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos
Embrapa	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Esalq	Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
EUA	Eficiência no uso da água
FAO/ ONU	Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura
IPA	Instituto de Pesquisas Ambientais
KeSAF	Kit elaborador de Sistemas Agroflorestais
PANCs	Plantas alimentícias não-convencionais
PDRS	Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável
RB/C	Relação Benefício/Custo
SAA	Secretaria da Agricultura e Abastecimento
SAFs	Sistemas Agroflorestais
SEMIL	Secretaria de Estado do Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística
SMA	Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Estado de São Paulo
TIR	Taxa Interna de Retorno
VPL	Valor Presente Líquido

SUMÁRIO

Introdução

Sistemas agroflorestais – importância e potencialidades.....	10
Antecedentes ao Projeto Fehidro.....	11
O Projeto “Monitoramento de Impactos dos SAFs no Estado de São Paulo”.....	13
Apoio Técnico.....	15
Caracterização das áreas participantes.....	16

PRINCIPAIS ATIVIDADES, RESULTADOS E PRODUTOS DO PROJETO

Monitoramento econômico-financeiro: inovações e desafios	19
Horas de trabalho.....	22
Produção.....	22
Retorno, relação benefício-custo e viabilidade financeira.....	24

Monitoramento biofísico – investigando as mudanças ambientais induzidas pelos SAFs	25
Espessura da cobertura morta na linha e na entrelinha e diminuição de ocorrências de erosão.....	27
Controle de doenças e pragas e diminuição do uso de agrotóxicos.....	27
SAF em estudo: potencialidade na eficiência no uso da água e diante de temperaturas extremas.....	28

O olhar de quem fez: a percepção dos agricultores sobre os impactos dos SAFs

Percepção com relação à produtividade.....	30
Percepção com relação ao solo.....	31
Percepção com relação à biodiversidade de fauna e flora.....	31

Ações de apoio técnico: enfrentando desafios e aprimorando habilidades

Capacitações para o manejo.....	32
Capacitações de apoio para acesso aos mercados: desenvolvimento de estratégias para a geração de renda.....	35

Unidades demonstrativas: em busca do protagonismo do agricultor para a divulgação dos SAFs.....	39
Intercâmbio para troca de experiências: debates e construção de estratégias para o futuro.....	40

OUTROS INSTRUMENTOS DE APOIO TÉCNICO

Kit Elaborador de SAF – KeSAF.....	45
Publicação “Sistemas Agroflorestais com Uso de Espécies Nativas” Síntese dos resultados alcançados pelo projeto.....	46

SÍNTESE DOS RESULTADOS ALCANÇADOS PELO PROJETO.....49

CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES.....52

REFERÊNCIAS.....53

TABELA: PRODUÇÃO ANUAL DOS SAFS PARTICIPANTES DO PROJETO FEHIDRO.....55

FICHAS DOS SISTEMAS AGROFLORESTAIS - SAFS.....59



Introdução

Sistemas agroflorestais – importância e potencialidades

Os sistemas agroflorestais – SAFs (também chamados de agroflorestas ou agrossilviculturas) são formas de uso e manejo do solo no qual árvores ou arbustos são cultivadas em integração com culturas agrícolas, forragens e/ou com animais. Desenvolvidos principalmente no contexto da agricultura familiar, os SAFs promovem uma produção mais diversa, favorecendo a segurança alimentar e a geração de renda aos agricultores ao longo do tempo.

Os SAFs favorecem o controle da erosão, a melhora da saúde dos solos e da gestão da água e minimizam a vulnerabilidade dos cultivos diante de eventos extremos (como estiagens), de pragas, doenças e ervas indesejadas (“daninhas”) – assim, reduzem ou dispensam o uso de agrotóxicos e ampliam a autonomia da propriedade rural com relação a insumos externos.

Apesar de abrangerem práticas bastante diversas, de várias partes do mundo e muitas vezes antigas, atualmente os SAFs vêm ganhando cada vez mais atenção pelo seu potencial relacionado à promoção da biodiversidade, à segurança alimentar e à resiliência dos sistemas de produção de alimentos e dos meios de subsistência dos produtores rurais, contribuindo para a adaptação e mitigação das mudanças climáticas.

De acordo com a FAO – ONU, organismo das Nações Unidas que faz recomendações sobre alimentação e agricultura, são necessárias ações e investimentos para produzir mais com menos água e apoiar soluções relacionadas a sistemas agroalimentares resilientes, tendo estes um potencial único para enfrentar a crise climática (FAO, 2023, pp. 6-7).





*Sistema agroflorestal de agricultor participante do projeto.
Foto: Henrique Ferraz Campos (Outubro, 2021)*

Antecedentes ao Projeto Fehidro

Executado em parceria entre a Secretaria da Agricultura e Abastecimento e a Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Estado de São Paulo – SMA (a atual SEMIL), o Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável – PDRS – Microbacias II teve como objetivo principal aumentar a competitividade da agricultura familiar no Estado de São Paulo, melhorando também sua sustentabilidade ambiental.

Entre as ações desenvolvidas no PDRS, destacaram-se seus Sub-projetos Ambientais, que contemplaram o apoio técnico e financeiro a projetos de organizações de agricultores familiares e organizações não governamentais da área ambiental em atividades produtivas que conciliavam a geração de renda com proteção e conservação ambiental.

INSTITUÍDO PELO DECRETO 56.449 DE 29 DE NOVEMBRO DE 2010, O PROJETO DE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL (PDRS) - MICROBACIAS II FOI DESENVOLVIDO ENTRE 2010 E 2017, EM CONJUNTO ENTRE A SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO (SAA), POR MEIO DA COORDENADORIA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA INTEGRAL (CATI), E PELA SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO (A ATUAL SEMIL), POR MEIO DA ENTÃO COORDENADORIA DE BIODIVERSIDADE E RECURSOS NATURAIS (CBRN), COM FINANCIAMENTO DO BANCO MUNDIAL E GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO.

As principais atividades apoiadas por meio dos Subprojetos Ambientais foram relativas à implantação e manejo de sistemas agroflorestais (SAFs): entre os anos de 2015 e 2017, foram implantados 21 projetos coletivos, envolvendo 608 famílias – em sua maioria, de agricultores familiares – em 600 hectares, a maioria dos quais eram anteriormente cobertos por pastagens degradadas.

SAIBA MAIS SOBRE OS SUBPROJETOS AMBIENTAIS DO PDRS POR MEIO DA PUBLICAÇÃO “BIODIVERSIDADE COMO FONTE DE RENDA NA AGRICULTURA FAMILIAR”, DISPONÍVEL EM:

semil.sp.gov.br/sma/sistemas-agroflorestais/#1701088676294-42f42799-b8d4



MONITORAMENTO DE IMPACTOS DOS SAFs NO ESTADO DE SÃO PAULO:

- I) AOS ASPECTOS BIOFÍSICOS – REFERENTES A RECURSOS HÍDRICOS, SOLOS, BIODIVERSIDADE, BEM COMO SOBRE USO DE ÁGUA E AGROQUÍMICOS, E
- II) AOS ASPECTOS ECONÔMICO-FINANCEIROS DOS SAFs. As informações a respeito de cada área monitorada estão nas respectivas fichas, apresentadas no item FICHAS DOS SAFs

Para viabilizar a análise dos dados do monitoramento, foi firmado um convênio entre a SEMIL e a Escola Superior de Agricultura – Esalq – USP em 2021, com previsão de produção de uma tese de doutoramento visando ao aprofundamento das análises dos dados obtidos com o projeto.



*Sistema agroflorestal de agricultor participante do projeto.
Foto: Henrique Ferraz Campo (Outubro, 2021)*

Apoio técnico

O APOIO TÉCNICO PRINCIPAL FOI FEITO NA FORMA DE CAPACITAÇÕES RELACIONADAS AO MANEJO DE SAFs, À COMERCIALIZAÇÃO E AO ACESSO DOS PRODUTOS AGROFLORESTAIS AO MERCADO. NESTA LINHA DE AÇÃO, FORAM INCLUÍDAS OFICINAS DE COMUNICAÇÃO DIGITAL, DESTINADAS ESPECIALMENTE AO PÚBLICO MAIS JOVEM.

Também foram realizadas outras atividades de apoio à capacitação relacionada aos SAFs, como a reprodução do kit elaborador de SAF (Ke-SAF) e a impressão da publicação “Sistemas agroflorestais com uso de espécies nativas”.

Finalmente, foi realizado um evento de intercâmbio para discussão e troca de experiências relacionadas aos SAFs, em outubro de 2023, com 90 participantes do Projeto Fehidro, entre agricultores, técnicos, pesquisadores e gestores públicos.

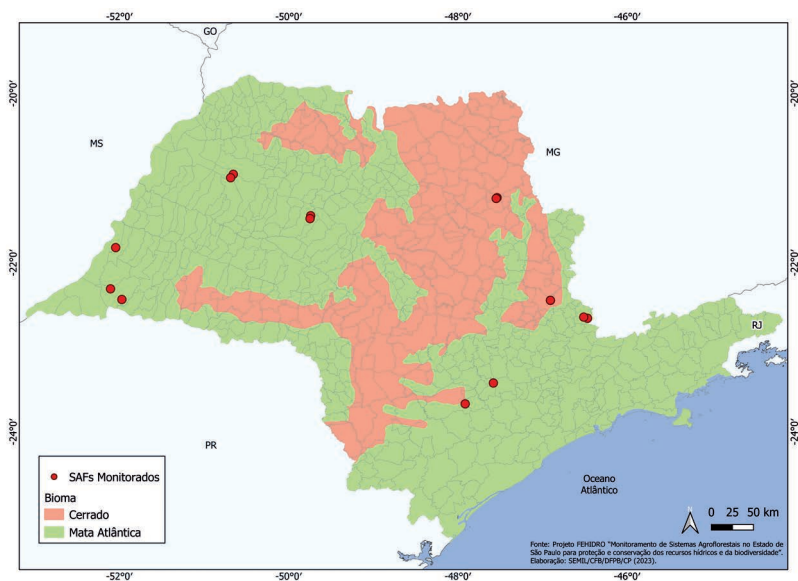
AS METAS DO PROJETO:

	Meta prevista	Realizada
	Realizar monitoramento dos impactos aos recursos hídricos, solos, biodiversidade e econômico-financeiros	29 campanhas de monitoramento realizadas de setembro/2019 a janeiro/2023
	Realizar monitoramento sobre uso de água e agroquímicos em 120 SAFs	60 SAFs monitorados em decorrência das dificuldades da pandemia de Covid-19
	Realizar apoio técnico para consolidação das práticas de manejo em 120 SAFs	216 agricultores apoiados por meio de 104 capacitações em temas de manejo e 64 de acesso ao mercado
	Realizar 2 eventos para discussão e troca de experiências relacionados a SAF	Workshop sobre monitoramento de SAF em maio/2020 (online) Intercâmbio de troca de experiência em outubro/2023

Caracterização das áreas participantes

As áreas abrangidas pelo Projeto Fehidro foram todas manejadas por agricultores familiares – a maior parte deles, assentados da reforma agrária – onde houve implantação de sistemas agroflorestais biodiversos, em sua maioria, no ano de 2015, no contexto do Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável – PDRS – Microbacias II.

Foi realizada, dentre essas, a escolha das áreas para participação no Projeto Fehidro, buscando obter uma boa distribuição espacial e representatividade dos SAFs implantados, a longevidade da produção e o interesse e disponibilidade dos agricultores e suas famílias para registrar as informações para o monitoramento.



Mapa de localização das áreas amostradas.

Autora: Renata Sayuri Kawashima

As atividades de manejo nos SAFs acompanhadas ao longo do Projeto Fehidro foram executadas predominantemente pelos agricultores e suas famílias, havendo grande diversidade tanto com relação às características dessas famílias (número de pessoas, idades, preferências com relação às escolhas de culturas), como ao trabalho envolvido (disponibilidade de horas e de implementos), e às características dos SAFs implantados (de SAFs horta até aqueles com diversos estratos).

Assim, por meio das ações do Projeto Fehidro, foi realizado o acompanhamento e monitoramento econômico-financeiro em 29 das áreas de SAFs implantados durante o PDRS, e de 16 dessas áreas, para o monitoramento biofísico. Participaram das atividades do Projeto Fehidro: 29 agricultores familiares de 16 organizações, distribuídos em 21 municípios no Estado de São Paulo.

Dentre os cultivos de maior importância econômica – chamados “carros-chefes” dos SAFs monitorados, predominaram os seguintes produtos: manga, abacate, citros, goiaba, graviola, pinha, caqui, banana, mirtilo e café. Nos primeiros anos de atividades, foi plantada uma ampla variedade de culturas agrícolas, como milho, feijões, mandiocas, abóbora e hortaliças.

Ao final desta publicação constam fichas individuais de cada SAF contendo informações do sistema e da área, extraídas do projeto original apresentado para financiamento do PDRS: sítio, município, área, associação, tipos de SAFs, uso anterior da área, e também do monitoramento econômico-financeiro realizado: tipo de agricultura, mão de obra, relevância dos SAFs nas propriedades, além das informações sobre manejo, principais espécies de produção cultivadas e dados econômicos.

No PDRS foram considerados:

SAFs simples: diversidade de espécies relativamente baixa (entre 20 e 30 espécies, sendo pelo menos 40% de espécies florestais nativas regionais) e/ou baixa densidade de arbóreas (densidade entre 400 e 500 árvores/ha).

SAFs complexos: alta diversidade de espécies (acima de 30 espécies, sendo pelo menos 40% de espécies florestais nativas regionais), com densidade de árvores superior a 500 indivíduos/hectare, havendo a integração simultânea e contínua de cultivos agrícolas (anuais ou perenes) e árvores madeiráveis ou de uso múltiplo.





PRINCIPAIS ATIVIDADES, RESULTADOS E PRODUTOS DO PROJETO

Monitoramento econômico-financeiro: inovações e desafios

O monitoramento econômico-financeiro do Projeto Fehidro englobou atividades com aspectos metodológicos inovadores, principalmente por viabilizar a coleta de dados primários em campo com agricultores nos SAFs, de forma regular e periódica, entre julho de 2019 e dezembro de 2022, resultando em um conjunto robusto de dados relativos a SAFs maduros, em situações diversas.

Para a realização do monitoramento, foi fundamental a participação dos agricultores e suas famílias: eles preencheram fichas de campo padrão ou fizeram anotações próprias, onde registraram as informações referentes a: i) atividades realizadas, ii) insumos utilizados; iii) produtos gerados, e iv) destinos desses produtos (comercialização, consumo, doação ou perdas).

Anotações de Produção / Comercialização						
Nome: 						
Mês:		Ano:				
Dia	Cultura/Criação	Unidade	Valor Unitário (R\$)	Quantidade	Tipo de Movimentação	Destino da Produção (Vendeu para quem?)
01	Parêntese couba	Kg		10	☐ Venda ☐ Troca ☐ Doação ☐ Processamento interno ☒ Autoconsumo ☐ Perda na Produção ☐ Perda na Comercialização	
02	Mamão verde	Kg	2,00	60	☐ Venda ☐ Troca ☐ Doação ☐ Processamento interno ☒ Autoconsumo ☐ Perda na Produção ☐ Perda na Comercialização	CSA
03	Abacaxi	Kg	4,00	6	☐ Venda ☐ Troca ☐ Doação ☐ Processamento interno ☒ Autoconsumo ☐ Perda na Produção ☐ Perda na Comercialização	CSA
04	Abacaxi	Kg		10	☐ Venda ☐ Troca ☐ Doação ☐ Processamento interno ☒ Autoconsumo ☐ Perda na Produção ☐ Perda na Comercialização	
05	} Napier	Kg		1500	☐ Venda ☐ Troca ☐ Doação ☐ Processamento interno ☒ Autoconsumo ☐ Perda na Produção ☐ Perda na Comercialização	} Carneiro + vaca
06		Kg		2500	☐ Venda ☐ Troca ☐ Doação ☐ Processamento interno ☒ Autoconsumo ☐ Perda na Produção ☐ Perda na Comercialização	
07		Kg		1500	☐ Venda ☐ Troca ☐ Doação ☐ Processamento interno ☒ Autoconsumo ☐ Perda na Produção ☐ Perda na Comercialização	
08		Kg		1500	☐ Venda ☐ Troca ☐ Doação ☐ Processamento interno ☒ Autoconsumo ☐ Perda na Produção ☐ Perda na Comercialização	
NOV	Soja	Kg	1,25	160	☒ Venda ☐ Troca ☐ Doação ☐ Processamento interno ☒ Autoconsumo ☐ Perda na Produção ☐ Perda na Comercialização	CSA
	Mamão verde	Kg	0,80	60	☒ Venda ☐ Troca ☐ Doação ☐ Processamento interno ☒ Autoconsumo ☐ Perda na Produção ☐ Perda na Comercialização	CSA
	Limão Tahiti	Kg	1,50	50	☒ Venda ☐ Troca ☐ Doação ☐ Processamento interno ☒ Autoconsumo ☐ Perda na Produção ☐ Perda na Comercialização	Feira
	Pitaya	Kg		8	☐ Venda ☐ Troca ☐ Doação ☐ Processamento interno ☒ Autoconsumo ☐ Perda na Produção ☐ Perda na Comercialização	
	Limão Tahiti	Kg		2	☐ Venda ☐ Troca ☐ Doação ☐ Processamento interno ☒ Autoconsumo ☐ Perda na Produção ☐ Perda na Comercialização	

Caderneta de campo com monitoramento econômico.

Foto: Henrique Ferraz Campos (Janeiro, 2020)

Os técnicos responsáveis pelo monitoramento complementavam as informações com entrevistas junto aos agricultores – as entrevistas eram também utilizadas para a coleta de informações básicas, com base na memória dos agricultores, nos casos em que estes não faziam anotações.

Foram necessárias muitas conversas entre os técnicos e os agricultores para realizar os ajustes e complementos necessários às fichas, verificados com a prática. Destaca-se ainda o resgate das informações colhidas referentes ao período da implantação dos SAFs, que foi anterior ao Projeto Fehidro (em geral, ocorrido no ano de 2015), um processo desafiador.

Os dados de produção obtidos foram referentes a: data, atividade, quem realizou a atividade, quanto pagou por ela (caso tenha pago alguém para fazê-la), hora de início e fim, número de pessoas que realizaram a atividade, se foi no SAF todo ou em culturas específicas, além de culturas e maquinário utilizado.

Anotações de Campo												
Nome: <u>Sulha</u>		Ano: <u>2019</u>										
Mês: <u>Sulha</u>												
Dia	Atividade	Quem fez?	Quanto pagou?	Maquinário utilizado	Hora início	Hora fim	Nº de pessoas	Insumo utilizado			SAF todo ou culturas específicas	
								Produto	Unidade	Quantidade	Valor	SAF
14	Preparo Canavieira	Paula	0	trabalho	9h	1	1	Gasolina	L	0,5	4,30L	MANDIOCA
14	Adubação	Paula	0	-	9h	1	1	Composto orgânico	Kg	40	0,51L	MANDIOCA
14	Colheita Mandioca	Paula	0			1h	1					MANDIOCA
29	Preparo Canavieira	Paula	0	trabalho	9h	1	1	Gasolina	L	0,5	4,30L	MANDIOCA
29	Adubação	Paula	0	-	9h	1	1	Composto orgânico	Kg	40	0,51L	MANDIOCA
30	Plantio Mandioca	Paula	0		30min	1	1					MANDIOCA
	Sulha	Paula	0	trabalho								
28	Plantio Canavieira	Saula	0		20min	1	1	Mudas	UN	12	0,25L	CAVE
	PARA	11			1h							FRUTÍFERA PLANTADA

Caderneta de campo com monitoramento econômico.

Foto: Henrique Ferraz Campos (Outubro, 2019)

Essas informações eram revisadas em campo, reunidas e sistematizadas em planilhas pelos técnicos contratados. Estes ainda realizaram coletas bimestrais nas áreas e entrevistas junto aos agricultores. Os dados coletados foram todos digitalizados, armazenados, agrupados, processados e analisados.

Para os cálculos referentes aos insumos, foram considerados todos os produtos utilizados nos SAFs desde o plantio (2015) até o ano de 2021, entre produtos fornecidos pelo PDRS e aqueles adquiridos pelos agricultores, agrupando produtos similares, como várias formulações de adubo químico, mudas de frutíferas, mudas de árvores exóticas, mudas de árvores nativas, agrotóxicos, sementes agrícolas, compostos orgânicos, etc.

Ao longo dos trabalhos de coleta de dados, ficou evidente uma situação recorrente na agricultura familiar: não monetizar alguns elementos nos custos e receitas – isso ocorre, por exemplo, com a mão de obra familiar. Ou seja, é muito comum que nem todos os elementos sejam convertidos em valores, ou incorporados nos cálculos de produção. Diante disso, tornou-se importante apresentar algumas premissas utilizadas na análise financeira, como a valoração desses elementos.

PREMISSAS UTILIZADAS NA ANÁLISE FINANCEIRA

- **A MÃO DE OBRA FAMILIAR NÃO FOI COMPUTADA NOS CUSTOS**
- **A MÃO DE OBRA REALIZADA POR TERCEIROS QUE RECEBERAM PAGAMENTO POR SEUS SERVIÇOS FOI COMPUTADA NORMALMENTE NOS CUSTOS**
- **OS PRODUTOS DESTINADOS AO AUTOCONSUMO E DOAÇÃO FORAM VALORADOS CONFORME OS PREÇOS DE COMERCIALIZAÇÃO E MONETIZADOS**
- **AS PERDAS NA PRODUÇÃO COM INTENÇÃO DE VENDA E SEM COLHEITA NÃO FORAM INCORPORADAS NA ANÁLISE**
- **AS PERDAS NA PRODUÇÃO COM CULTURAS PLANTADAS COM A INTENÇÃO DE ALIMENTAR CRIAÇÕES (COMO MILHO E CAPIM NAPIER) FORAM CONSIDERADAS NA ANÁLISE**
- **FOI REALIZADA A MONETIZAÇÃO DOS INSUMOS E SERVIÇOS RECEBIDOS VIA DOAÇÃO**
- **FOI UTILIZADA UMA TAXA DE DESCONTO NO VALOR DE 5% AO ANO, COM 3% COMO PORCENTAGEM DE REINVESTIMENTO E COM O VALOR DO ÍNDICE NACIONAL DE PREÇOS AO CONSUMIDOR AMPLO (IPCA) COMO TAXA DE REAJUSTE**

Para a realização da análise financeira, cada produto foi quantificado e valorado de forma independente e buscou-se levantar as informações referentes a custos relacionados aos SAFs, respeitando-se suas particularidades. Foram organizadas informações para cada um deles, referentes a horas de trabalho, insumos e produção. Os investimentos (basicamente maquinários) foram depreciados nas horas-máquinas dos serviços.

Foram excluídos da análise financeira quatro SAFs implantados antes de 2015, para os quais não foi possível resgatar os dados. Também não foi considerado nessa avaliação um SAF reimplantado apenas recentemente, devido à perda total por fogo.

FORAM UTILIZADOS INDICADORES FINANCEIROS COMO TAXA INTERNA DE RETORNO (TIR); VALOR PRESENTE LÍQUIDO (VPL); TEMPO DE RETORNO (PAYBACK SIMPLES) E RELAÇÃO BENEFÍCIO/CUSTO (RB/C). AINDA, FOI CALCULADA A RELAÇÃO ENTRE VPL E O TOTAL DE HORAS TRABALHADAS.

Horas de trabalho

As atividades dos agricultores nos SAFs foram enquadradas em 16 categorias, abrangendo desde o preparo inicial da área até ações pós-colheita, e foram calculadas as horas trabalhadas a cada ano, para todos os SAFs.

Embora se saiba que a quantidade de horas dedicadas às diversas atividades dos SAFs varie conforme a época do ano, e ao longo do tempo, os dados demonstraram que as atividades que demandam mais horas de trabalho ao longo dos anos são: manejo (34,7%), capina (18,6%), colheita (18,2%), plantio (12,8%) e roçada (4,1% do total de horas trabalhadas). Notou-se uma tendência das atividades terem maior quantidade de horas de trabalho em 2019, quando os SAFs estavam com pouco mais de 3 anos. As fichas ao final desta publicação oferecem mais informações com relação a cada área.

Produção

O trabalho dos agricultores familiares nos sistemas agroflorestais em estudo gerou mais de 110 tipos de alimentos, entre diferentes tipos de mangas, bananas, abóboras, mamões, pimentas, feijões, laranjas e limões (vide Tabela Produção Anual dos SAFs participantes do Projeto Fehidro). Assim, entre 2015 e 2021, foram produzidas mais de 390 toneladas de alimentos, destinados à comercialização, ao autoconsumo das famílias e a doações em uma área total de 20,6 hectares, com uma produção média anual de mais de 2.700 kg de alimento por hectare. O ano mais produtivo foi 2017, quando a produtividade média dos SAFs foi superior a 4.000 kg/hectare.



Alimentos produzidos em SAFs de agricultores familiares.

Foto: Edson Albaneze Rodrigues Filho

A diversificação do ciclo de produção das espécies integrantes dos SAFs mostrou-se bastante positiva para a geração de renda e de alimentos ao produtor ao longo do tempo, com espécies como a abóbora (colhida 4 ou 5 meses após o plantio), a mandioca (de 8 a 12 meses), a banana (a partir de 18 meses), os limões (após 2 anos) e as mangas (ao final de 3 anos), tendo sido essas as culturas com maior quantidade de produção.

Dos SAFs também foram colhidas (e consideradas na análise financeira) diversas plantas alimentícias não-convencionais (PANCs), como: araruta, aroeira, azedinha, bertalha, beldroega, biribá, bucha, capuchinha, capim-cidreira, caruru, ora-pro-nóbis, peixinho, pepininho, taioba, vinagreira, yacon e zedoária (espécies pesquisadas em listagem de Cavalcante et al., 2023). Ainda foram produzidas: ervas medicinais, milho seco para a alimentação de animais, toras de eucalipto (destinados principalmente a mourões para cerca), bambus (destinados à produção de tomates) e outros produtos não alimentícios.

Esses dados evidenciaram que, favorável à melhora do aporte nutricional das famílias, a produção diversificada dos SAFs promoveu o consumo de uma maior diversidade de alimentos por parte dos agricultores e de suas famílias.

Retorno, relação benefício-custo e viabilidade financeira

Ao longo do projeto, os SAFs estudados geraram um retorno de 53,9% do que foi investido ao ano – esse número corresponde à Taxa Interna de Retorno. Com relação ao Valor Presente Líquido (indicador utilizado para avaliar a viabilidade econômica de um projeto), os SAFs, em média, geraram R\$ 23.388,37 ao longo dos 7 anos.

Tendo em vista que a média de horas trabalhadas nos SAFs foi de 2.494,90, sabe-se que, de uma perspectiva do ano de 2015, os agricultores tiveram um retorno médio de R\$ 10,57 para cada hora trabalhada. Finalmente, a análise financeira mostrou que os SAFs estudados apresentaram uma Relação Benefício/Custo média de 3,50, ou seja, para cada R\$ 1,00 investido, houve um retorno de R\$ 3,50 (Valores de 2015).



Sistema agroflorestal de agricultor participante do projeto.
Foto: Henrique Ferraz Campos (Janeiro, 2020)

Os dados evidenciaram, assim, que os sistemas agroflorestais estudados se mostraram viáveis sob a perspectiva financeira, uma boa oportunidade de geração de renda para os agricultores. Apresentaram também uma ampla variedade e quantidade de produtos gerados ao longo do ano, favorecendo a soberania alimentar das famílias e a conservação da agrobiodiversidade, oferecendo alternativas aos meios de produção

convencional com boas oportunidades de trabalho no meio rural – que são ótimos meios de fortalecer a agricultura familiar.



Sistema agroflorestal de agricultor participante do projeto.

Foto: Henrique Ferraz Campos (Janeiro, 2020).

Monitoramento biofísico – investigando as mudanças ambientais induzidas pelos SAFs

O monitoramento dos aspectos biofísicos dos SAFs do Projeto Fehidro foi bastante desafiador, tendo partido de um protocolo elaborado por um grupo multidisciplinar (técnicos, órgãos do governo e terceiro setor) no âmbito do Painel Agroflorestal, que, por meio de reuniões e discussões, selecionou 28 indicadores, cada qual com seu objetivo, metodologia e parâmetros.

INSTITUÍDO PELA RESOLUÇÃO SMA Nº 05/2017, O PAINEL AGROFLORESTAL É FORMADO POR PESQUISADORES E TÉCNICOS DE ÓRGÃOS PÚBLICOS ESTADUAIS E FEDERAIS E DO TERCEIRO SETOR, E TEM COMO OBJETIVO SUBSIDIAR POLÍTICAS PÚBLICAS RELACIONADAS À IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA E USO SUSTENTÁVEL DAS ÁREAS PROTEGIDAS, AVALIANDO TANTO BENEFÍCIOS FÍSICOS COMO ECOLÓGICOS E SOCIAIS.

ASPECTOS BIOFÍSICOS – DIZEM RESPEITO ÀS RELAÇÕES ENTRE AS CONDIÇÕES FÍSICAS DE UM AMBIENTE (TEMPERATURA, LUZ, NUTRIENTES, UMIDADE, ETC.) E OS SERES VIVOS QUE LÁ ESTÃO.

Com base nessa definição, entre setembro de 2019 e janeiro de 2022, foram feitas sete campanhas para a coleta de dados em campo. Para obter a melhor representatividade possível, as coletas foram realizadas no meio do verão e do inverno, contemplando 16 áreas de estudo em dez municípios.



Sistema agroflorestal de agricultor participante do Monitoramento Biofísico. Foto: Henrique Ferraz Campos (Outubro, 2019)

Realizadas as coletas de dados, foram feitas análises estatísticas, que permitiram identificar alguns indicadores com alta confiança nos resultados encontrados – ou seja, com probabilidade de erro menor que 5%. Isso aconteceu com 12 dos 28 indicadores utilizados. Dentre os indicadores com alta confiança apontados, apresentam tendência de melhora ao longo do tempo: adoção de plantio de árvores, espessura da cobertura morta na linha e na entrelinha, diminuição de ocorrências de erosão, controle de doenças e pragas, e diminuição do uso de agrotóxicos, conforme exposto adiante.

Espessura da cobertura morta na linha e na entrelinha e diminuição de ocorrências de erosão

Com o desenvolvimento dos SAFs ao longo do tempo e o crescimento das árvores, houve a consequente deposição de suas folhas e galhos no solo, resultantes de podas e quedas, ocorrendo o aumento da cobertura morta no solo dos SAFs, quer seja nas linhas, quer nas entrelinhas. Ao se decompor, essa cobertura devolve os nutrientes ao solo, formando uma massa orgânica que retém a umidade e protege o solo contra intempéries. Esse processo contribui com a diminuição da erosão, conforme indicou a tendência apontada pela análise dos dados obtidos.

Controle de doenças e pragas e diminuição do uso de agrotóxicos

Característico dos sistemas agroflorestais, o cultivo de diversas espécies em consórcio na mesma área é benéfico ao equilíbrio ecológico, contribuindo com a diminuição de ocorrência de doenças e pragas nas culturas. Favorecendo essa tendência, no decorrer da implantação dos SAFs do PDRS, e de forma ampliada com o Projeto Fehidro, os produtores rurais beneficiários tiveram acesso a capacitações relacionadas ao manejo agroecológico de pragas e doenças. Essa situação é favorável tanto ao controle de doenças e pragas quanto à diminuição do uso de agrotóxicos, conforme assinalaram os dados obtidos com o monitoramento, que evidenciaram tendência crescente apresentada por esses dois indicadores inter-relacionados.





Monitoramento Biofísico.

Foto: Henrique Ferraz Campos (Outubro, 2019)

SAF em estudo: potencialidade na eficiência no uso da água e diante de temperaturas extremas

Um estudo desenvolvido por pesquisadores da Embrapa no contexto do Projeto Fehidro Monitoramento de SAFs buscou avaliar o potencial dos sistemas agroflorestais na conservação e no uso eficiente da água.

Este estudo foi realizado em uma propriedade rural no Assentamento Sepé Tiaraju, município de Serrana. Nele foi monitorado um SAF biodiverso e estratificado com área de meio hectare, implantado no PDRS nos anos de 2015 e 2016.

Nesse SAF foram plantadas mudas de árvores, combinando linhas com espécies arbóreas de produção econômica (principalmente frutíferas) e linhas com espécies nativas para produção de biomassa a partir do manejo. Por meio de instrumentos instalados tanto dentro dessa área de SAF, como fora dela, em uma área de cultivo agrícola de espécies anuais a pleno sol ("área testemunha" estudada para fins de acompanhamento e comparação), foi realizada a coleta de dados relativos às variáveis:

- temperatura do solo
- umidade do solo
- temperatura do ar
- umidade relativa do ar
- pluviosidade
- velocidade e direção dos ventos



Monitoramento Biofísico - área de estudo sobre eficiência do SAF no uso da água. Foto: Henrique Ferraz Campos (Outubro, 2019).

O monitoramento com a coleta de dados do solo e do clima local durou cerca de 4 anos (2019 a 2022). Na análise desses dados, foram gerados gráficos em diferentes intervalos de tempo, buscando avaliar o comportamento das variáveis em diferentes condições climáticas (períodos chuvosos, veranicos, primeira chuva após longos períodos de seca, etc.).

Os estudos apontaram que a temperatura máxima e a amplitude térmica do solo foram menores dentro dos SAFs, indicando que estes sistemas de produção são mais resilientes quando comparados com os cultivos convencionais a pleno sol.

Por sua vez, a comparação dos teores de umidade do solo dentro e fora dos SAFs apresentaram variações: com o passar do tempo, o teor de umidade dentro dos SAFs passou a ser maior que fora dele, evidenciando a menor competição por água entre as espécies e a maior infiltração e conservação dessa água no solo, associada à melhoria das características físico-hídricas do solo.

Esses dados apontaram que o desenho de um SAF deve ser pensado não só em relação à distribuição de produção ao longo do ano, mas também à demanda de água de cada espécie, de acordo com suas dinâmicas de produção e complementaridades, visando ao correto planejamento e manejo do sistema.

Com a análise dos resultados, pode-se inferir que, nas condições do estudo realizado, quando comparado com o sistema convencional a pleno sol, o SAF melhorou a eficiência no uso da água (EUA) tendo sido capaz de reter e conservar mais água e disponibilizá-la para as plantas que o constituem, e ainda, contribuir com a recarga do lençol freático e com a manutenção e conservação dos recursos hídricos da região.

O estudo também demonstrou o potencial dos SAFs para atenuar os impactos de eventos extremos de temperaturas, tanto sobre as culturas agrícolas cultivadas, como das outras espécies vegetais que o compõem.

O olhar de quem fez: a percepção dos agricultores sobre os impactos dos SAFs

Outra inovação do Projeto Fehidro foi a realização do trabalho de coleta de dados de percepção de agricultores como parte da identificação de resultados de ações executadas por um órgão de governo. O estudo para agregar a perspectiva da visão dos atores principais envolvidos na implantação dos SAFs, os agricultores, trouxe importantes contribuições para a comunicação com os agricultores sobre os impactos positivos da implantação de SAFs, potencializando o interesse por esse sistema produtivo.

Ao longo de 2022 foram realizadas entrevistas em 14 propriedades, visando a avaliar a percepção dos agricultores sobre o SAF em propriedades situadas nos biomas Mata Atlântica e Cerrado.

As questões das entrevistas buscavam investigar cenários temporais antes e depois da implantação dos SAFs, tendo sido relacionadas aos impactos que os sistemas agroflorestais podem estabelecer sobre a bio-diversidade, aspectos produtivos, conservação do solo e uso de insumos.

Percepção com relação à produtividade

De modo convergente ao monitoramento econômico realizado, os resultados das entrevistas revelaram a melhora da percepção dos agricultores em todos os critérios relacionados a aspectos produtivos: a percepção dos produtores indica que, após a implantação dos SAFs, todas as propriedades passaram a cultivar mais de seis espécies vegetais, com período produtivo mais longo; foi notado aumento dos produtos consumidos e comercializados e aumento na atividade produtiva: a percepção de baixa a média produtividade passou para média a muito alta produtividade.

Percepção com relação ao solo

Em relação ao uso e conservação do solo, a entrevista com os agricultores demonstrou que estes notaram impactos positivos na fertilidade do solo e na cobertura viva e morta presente nos sistemas agroflorestais, reafirmando o que foi mostrado com a análise dos dados dos atributos biofísicos coletados em campo.

Percepção com relação à biodiversidade

Os resultados das entrevistas demonstraram que, de acordo com a percepção dos agricultores, houve aumento na ocorrência de animais silvestres após a implantação dos SAFs: com relação a aves, mamíferos e outros animais – tanto em quantidade de indivíduos, como em diversidade da fauna (riqueza de espécies).

Os dados de percepção ainda apontaram que a aceitação e a opinião sobre a importância dos animais silvestres no meio ambiente foram positivas com a implantação dos SAFs, apontando a tendência de que os agricultores que trabalham com sistemas agroflorestais podem estar mais abertos à coexistência com a fauna, do que com o conflito.

Finalmente, de acordo com a percepção dos agricultores participantes, após a implantação dos SAFs houve aumento tanto no número de indivíduos, como de espécies de árvores, bem como nos estratos da vegetação.

Essa informação converge com um dos resultados das entrevistas do monitoramento biofísico, que indicou o aumento do plantio de árvores também em áreas da propriedade fora dos SAFs. Isso denota o impacto positivo que os SAFs exercem com relação à presença de árvores nas propriedades de agricultores que adotam esses sistemas.

A percepção dos agricultores sobre as características ambientais das propriedades após a implantação dos sistemas agroflorestais converge com as conclusões de estudos científicos recentes, ao ressaltar o potencial dos SAFs para fornecer habitats fora de áreas legalmente protegidas, conectando remanescentes de vegetação e reduzindo a pressão do uso dos recursos em áreas destinadas à conservação.

Ações de apoio técnico: enfrentando desafios e aprimorando habilidades

Capacitações para o manejo

As capacitações vieram contribuir para suprir lacunas vindas da carência de assistência técnica para os agricultores, buscando instrumentalizar e fortalecer as reflexões, as trocas e a construção de soluções coletivas, preferencialmente alinhadas com o manejo agroecológico.

Importantes atividades relacionadas ao apoio técnico, as ações de capacitação do projeto foram realizadas por empresas especializadas em SAF e em serviços de assistência técnica e tiveram temas relacionados à manutenção do SAF e seu manejo.

As capacitações relacionadas a manejo tiveram cunho teórico-prático, foram de curta duração (4 horas), sempre realizadas em conjunto entre os produtores rurais e os técnicos contratados, e de acordo com a seguinte sequência: i) planejamento, ii) realização das capacitações (com priorização às atividades práticas) e iii) avaliação.

Durante as reuniões de planejamento, os agricultores falavam sobre suas experiências com a implantação dos SAFs, apontavam as principais dificuldades enfrentadas, técnicas e critérios adotados, e apresentavam as demandas relacionadas aos SAFs.

Os temas de capacitação foram selecionados, de acordo com os relatos dos agricultores e a disponibilidade de temas oferecidos pelos técnicos. Em seguida, de acordo com o planejamento realizado em conjunto entre os agricultores e os técnicos contratados, eram realizadas as capacitações e o manejo em campo.





Capacitação sobre Planejamento e plantio de hortas sucessionais.

Foto: Germano Chagas (Agosto, 2018)

Os principais temas das capacitações realizadas foram:

- Identificação de prioridades nas podas de nativas e adubadeiras, organização e distribuição da matéria orgânica
- Podas de frutíferas
- Planejamento e plantio nas entrelinhas
- Planejamento e plantio de anuais ou hortas sucessionais nas entrelinhas em sistemas agroflorestais
- Preparo de caldas orgânicas repelentes, biofertilizantes e armadilhas entomológicas
- Noções de dimensionamento, montagem e operação de sistemas de irrigação, incluindo cisternas de águas pluviais
- Apoio ao associativismo
- Plantio, manejo, colheita e pós-colheita de bananeiras
- Importância da adubação verde
- Estratégias de produção de biomassa em SAF
- Colheita e pós-colheita: ponto de colheita, cuidados, embalagens, apresentação do produto agregando valor
- Formação de preços de venda de produtos agroflorestais



Capacitação sobre Manejo de SAFs de enriquecimento em estágios mais avançados de desenvolvimento. Foto: Fernanda Peruchi (Julho, 2018)



**Capacitação sobre poda de frutíferas.
Foto: Aline Souza (Agosto, 2018)**



Atividade de capacitação. Fonte: AMATER

Capacitações de apoio para acesso aos mercados: desenvolvimento de estratégias para a geração de renda

O Projeto Fehidro atuou buscando atender a uma demanda dos agricultores: fortalecê-los com instrumentos para superar o desafio de acessar o mercado.

Baseadas nas ferramentas e na metodologia do "Guia de Acesso a Mercado para Cooperativas do Projeto Bota na Mesa" (FGV EAESP, 2017), as ações de capacitação foram orientadas por premissas metodológicas especialmente desenvolvidas para as ações do projeto, envolvendo:

- caráter educativo
- construção coletiva dos exercícios e materiais
- ênfase na criação e apropriação coletiva de conhecimento
- prioridade a linguagens, tecnologias e práticas voltadas aos agricultores familiares participantes do projeto
- promoção da comercialização em grupos



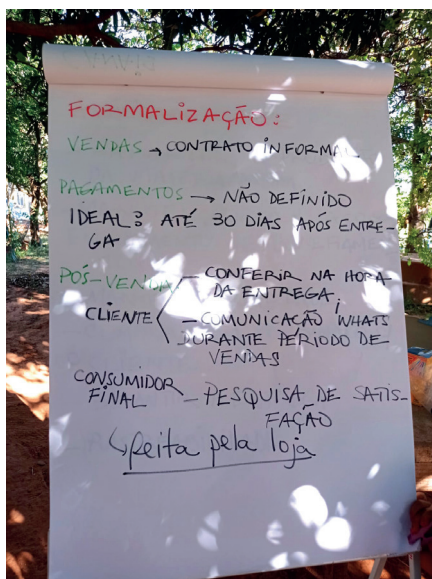
Capacitação em Comercialização de Produtos de SAF.
Fonte: Coopafasb (Setembro, 2022)

As ações de capacitação foram sempre realizadas por um instrutor especialista em temas de mercado, que organizava os grupos de discussão e registrava os encaminhamentos e tarefas definidos pelos participantes até a atividade seguinte. Foram realizadas ao menos quatro etapas fazendo em grupo exercícios e reflexões para: priorização de um ou dois mercados de interesse; definição de modelo de negócio para alcançar os mercados definidos; construção de plano de ação, com prazos e responsáveis, para buscar os ajustes necessários; e, finalmente, construir o fluxo de caixa para um ou mais produtos do negócio definido.

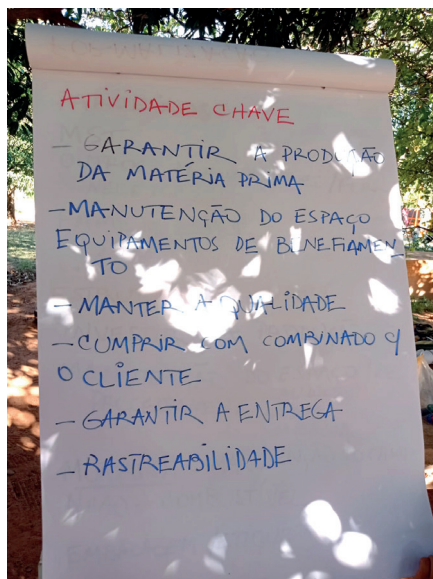




Variados produtos oriundos de SAFs beneficiados e envasados: pupunha, chips de banana, conservas, cúrcuma, colorau, etc. Fonte: Coopafasb (Setembro, 2022)



Material produzido na capacitação em comercialização de produtos de SAFs.

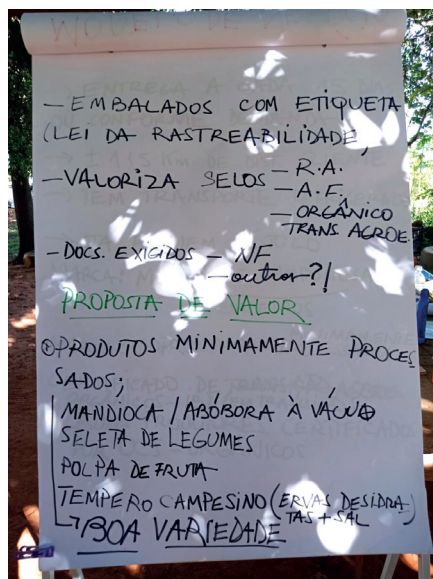


Material produzido na capacitação em comercialização de produtos de SAFs.

Além dos temas propostos no Guia de Acesso a Mercado para Cooperativas do Projeto Bota na Mesa os agricultores puderam escolher outros temas das capacitações realizadas, que foram relacionados a:

- Noções de agregação de valor aos produtos através de propostas de processamento que atribuam aos produtos a origem agroflorestal e vínculo com a agricultura familiar (por exemplo: geléias, mandioca descascada e embalada com rotulagem com QR Code)
- Estratégias de comercialização, organização da produção em grupos para distribuição, acesso ao mercado, marketing

Para dar sequência a todo esse trabalho construído em conjunto, foi realizado, pelos profissionais contratados, o acompanhamento do plano de ação para acesso ao mercado em execução pelos agricultores e suas organizações.



Material produzido na capacitação em comercialização de produtos de SAFs.

Unidades demonstrativas: em busca do protagonismo do agricultor para a divulgação dos SAFs

O Projeto Fehidro viabilizou atividades iniciais para constituir uma rede de 12 unidades demonstrativas de SAFs em diversas regiões do Estado.

UNIDADES DEMONSTRATIVAS FORAM ÁREAS ESCOLHIDAS POR MELHOR REPRESENTAREM OS RESULTADOS E OS POTENCIAIS DOS SISTEMAS AGROFLORESTAIS, DE ACORDO COM AS MELHORES PRÁTICAS REALIZADAS PELOS AGRICULTORES NOS **SAFs**, BEM COMO O POTENCIAL DEMONSTRADO POR ESSES AGRICULTORES PARA SE TORNAREM CAPACITADORES NESSE TEMA.

A partir das informações levantadas nos trabalhos de monitoramento e de capacitação realizados, foram escolhidos agricultores para potencializar uma rede de unidades demonstrativas.

A definição das áreas passou por reuniões de planejamento e avaliação do projeto junto aos grupos de agricultores participantes, incluindo a consulta prévia junto a eles.

Após a definição das Unidades Demonstrativas, realizou-se um treinamento dos agricultores responsáveis por sua implantação e manejo, para que pudessem receber pessoas interessadas em sistemas agroflorestais.



Limpeza e preparo das áreas de capacitação em manejo de SAFs. Fonte: AMATER

Eles receberam apoio para receber os visitantes, para escolher e abordar temas, sendo sempre estimulados a assumir o protagonismo nos relatos e discussões envolvidos, incluindo questões como a implantação e evolução do SAF, dificuldades e soluções, histórico de plantio e demais assuntos de interesse dos agricultores.

Os agricultores tiveram apoio também para realizar a divulgação e a preparação dessas visitas, recebendo ainda remuneração para os dias de atividades – tanto relacionados à sua preparação, quanto às próprias ações práticas de recepção dos visitantes.

Intercâmbio para troca de experiências: debates e construção de estratégias para o futuro

Para promover a troca de experiências entre agricultores, lideranças, técnicos e pesquisadores participantes do Projeto Fehidro, foi realizado um evento de intercâmbio e finalização do Projeto. Com 90 participantes, o intercâmbio teve como objetivos:

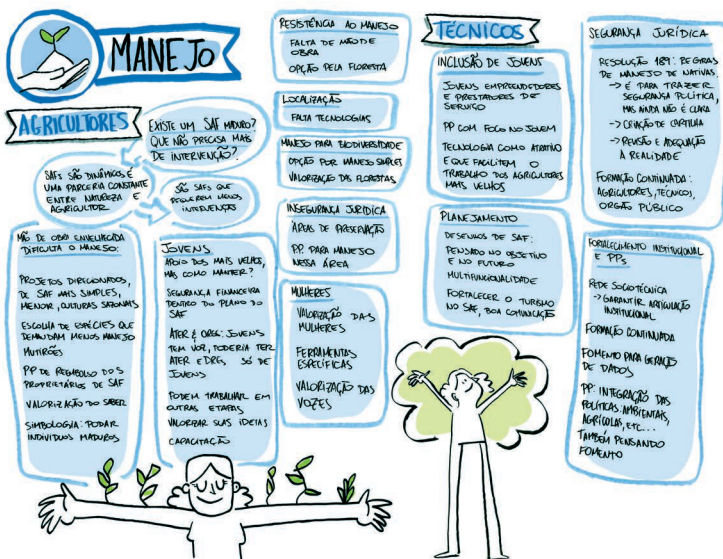
- compartilhar os resultados do Projeto Fehidro
- colher subsídios para promover a continuidade dos SAFs em futuros projetos e políticas

- promover a troca de experiências entre agricultores e técnicos do projeto e potenciais multiplicadores em temas relacionados ao manejo de SAFs, e à comercialização de seus produtos e subprodutos

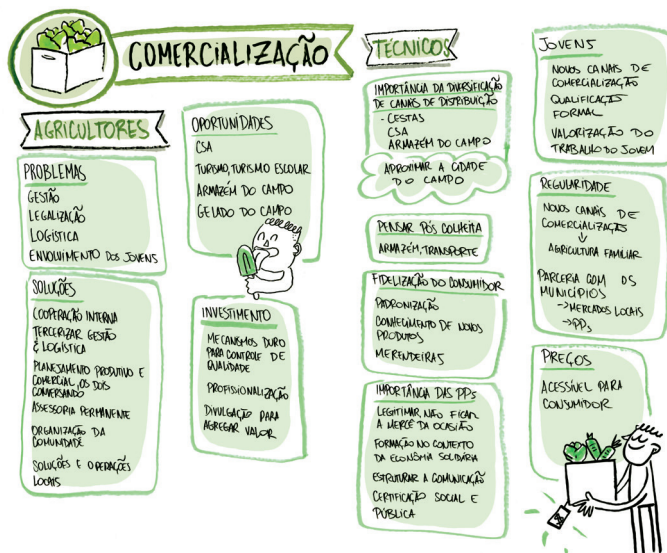
Além de palestras a respeito dos resultados do Projeto Fehidro, o intercâmbio contou com metodologias de trabalho em grupo, de modo a favorecer a troca de experiências entre os participantes sobre o manejo e a comercialização, considerando problemas e demandas específicos dos SAFs maduros. A atividade dos grupos formados foi guiada pela seguinte pergunta-chave “a partir dos aprendizados, como superar os desafios e alcançar os sonhos?”

Por meio das discussões, os grupos elaboraram propostas e sugestões de estratégias referentes aos temas capacitação, manejo e comercialização. Identificou-se que algumas das questões levantadas demandam maior aprofundamento, outras precisam de articulação das políticas públicas e atores sociais, além de orçamento para serem implementadas. Outras, ainda, podem ser incorporadas como premissas nas ações das instituições participantes. Entre estas, destacaram-se cinco propostas consideradas convergentes e alinhadas com atividades planejadas na Semil (sendo, assim, facilitada a sua implementação):

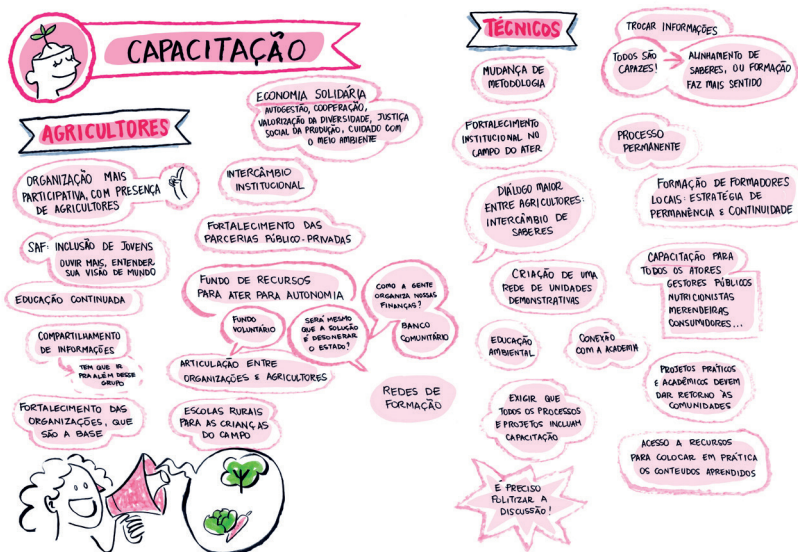
- Formação de rede sociotécnica para troca de informações sobre projetos, resultados de pesquisas e capacitações, formada por instituições, redes, grupos, técnicas e agricultores com atuação em sistemas agroflorestais
- Realização de intercâmbio anual de troca de experiências, incluindo espaço para troca de sementes e mudas
- Obrigatoriedade de ATER em projetos financiados pela Semil que envolvam sistemas agroflorestais e agricultura familiar
- Elaboração de cartilha e materiais de comunicação sobre manejo de SAF (com base na Res. 189/2018) com linguagem adequada aos agricultores. Incentivar a formação continuada sobre as regras de manejo para agricultores, técnicos e Polícia Militar Ambiental
- Desenvolvimento de estratégias que potencializem mercados para produtos agroflorestais em parcerias com municípios, incluindo: i) regularização de produtos minimamente processados, ii) disponibilização de pontos de comercialização e iii) aquisição de alimentos para a merenda escolar



Painel de Facilitação Gráfica - Gargalos dos sistemas agroflorestais no Estado de São Paulo - manejo. Arte: Coletivo Entrelinhas (Outubro, 2023)



Painel de Facilitação Gráfica - Gargalos dos sistemas agroflorestais no Estado de São Paulo - comercialização. Arte: Coletivo Entrelinhas (Outubro, 2023)



Painel de Facilitação Gráfica - Gargalos dos sistemas agroflorestais no Estado de São Paulo - capacitação. Arte: Coletivo Entrelinhas (Outubro, 2023)



Participantes do Intercâmbio de Troca de Experiências do Projeto Fehidro. Foto: Gabriela Grizzo (Outubro, 2023)



OUTROS INSTRUMENTOS DE APOIO TÉCNICO

Kit Elaborador de SAF – KeSAF

O kit elaborador de SAF (KeSAF) foi criado para apoiar pessoas interessadas em implantar sistemas agroflorestais (SAFs) e que precisem escolher o consórcio de espécies e o desenho do sistema em esquema de linhas e entrelinhas. É uma ferramenta interessante na difusão, tomada de decisão, planejamento e gestão de sistemas agroflorestais.

É UM CONJUNTO DE PEÇAS ENCAIXÁVEIS PRODUZIDAS EM MDF QUE REPRESENTAM PLANTAS DE DIVERSAS CATEGORIAS PRESENTES EM UM **SAF**. AS PEÇAS PODEM SER MANUSEADAS SOBRE UM TABULEIRO, COMO UM TIPO DE MAQUETE, OU “QUEBRA-CABEÇAS 3D” PARA FACILITAR A SIMULAÇÃO E O PLANEJAMENTO DA IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA AGROFLORESTAL. AS ESPÉCIES DE ÁRVORES NATIVAS DISPONÍVEIS PARA MONTAGEM DOS **SAFs** SÃO DE FORMAÇÕES FLORESTAIS TÍPICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO: DOS BIOMAS MATA ATLÂNTICA E CERRADO. A MONTAGEM DO **KeSAF** PERMITE DEFINIR ESPÉCIES DAS LINHAS E ENTRELINHAS, COM FUNÇÕES DE PRODUÇÃO, ADUBADEIRAS E DE BIODIVERSIDADE, NATIVAS E EXÓTICAS. EM UMA PLACA DO CONJUNTO, O AGRICULTOR VISUALIZA COMO O **SAF** ESTARÁ NA FASE DE IMPLANTAÇÃO; EM OUTRA PLACA, É POSSÍVEL CONSTRUIR O MESMO **SAF** COM APROXIMADAMENTE 5 ANOS DE IDADE. DESSA MANEIRA, O **KeSAF** PERMITE A COMPREENSÃO DOS ESTRATOS E FUNÇÕES DE ESPÉCIES NATIVAS E EXÓTICAS, EM DOIS MOMENTOS DA EVOLUÇÃO DOS **SAFs** E O AJUSTE DO DESENHO DO SISTEMA PRODUTIVO À REALIDADE DE QUEM O VAI IMPLANTAR E MANEJAR.

Concebido pelo designer Elcio Kimura e desenvolvido pelo LabDesign, da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP, o KeSAF passou por diversos testes práticos, que envolveram agricultores participantes do projeto Fehidro e parceiros do projeto, até chegar à sua versão final. Hoje, as peças podem ser livremente reproduzidas (desde que sem finalidade comercial), sendo reproduzíveis em máquinas de corte a laser.

Diante de seu potencial para apoiar a capacitação e difusão dos SAFs, foram produzidos alguns kits, disponibilizados às organizações participantes do projeto Fehidro.

Estão disponíveis para ajudar os interessados a manusear o KeSAF:

- Modelos para reprodução do kit
semil.sp.gov.br/sma/sistemas-agroflorestais/#1701092337494-9fb45064-c87e
- Vídeo em stop motion sobre o uso do KeSAF
semil.sp.gov.br/sma/sistemas-agroflorestais/#1701092310477-162eb58a-45f0



Estojo do Kit Elaborador de SAF – KeSAF.
Foto: Gabriela Grizzo (Agosto, 2024).



Sistema Agroflorestal planejado com uso do KeSAF.
Foto: Gabriela Grizzo (Agosto, 2024).

Publicação “Sistemas Agroflorestais com Uso de Espécies Nativas”

O manejo de espécies nativas é um tema relacionado aos sistemas agroflorestais que carrega muito potencial, tanto relacionado a aspectos econômicos, quanto relacionados à proteção ambiental.

No Estado de São Paulo, esse assunto é orientado pela Resolução SMA nº 189/2018, que estabelece critérios e procedimentos para exploração sustentável de espécies nativas, em atividades de coleta, exploração seletiva, manejo da vegetação de reflorestamento, manejo agroflorestal sustentável e exploração agroflorestal. Essa normativa considera as características de cada área e bioma, assim como aspectos socioculturais dos povos e comunidades tradicionais que desenvolvem essas práticas.

O OBJETIVO DA **RESOLUÇÃO SMA nº 189/2018** É SIMPLIFICAR OS MECANISMOS OPERACIONAIS PARA REALIZAÇÃO DAS MODALIDADES DE MANEJO, COM EXIGÊNCIAS DE ACORDO COM A MODALIDADE DE MANEJO, PERFIL DO PROPRIETÁRIO (GRANDE OU PEQUENO PRODUTOR) E LOCAL DA ATIVIDADE.

Para ampliar o conhecimento da Resolução SMA nº189/2018 e de outras normativas, a publicação Sistemas Agroflorestais com Uso de Espécies Nativas traz uma leitura simplificada e prática da resolução, com informações sobre as possibilidades de implantação do SAF, considerando especificidades como tamanho de imóvel, bioma, características do agricultor, nível de restrição das áreas dentro do imóvel, como Área de Uso Alternativo do Solo, Área de Preservação Permanente – APP e Reserva Legal, e área com presença de vegetação nativa remanescente ou natural.

A publicação pode ser utilizada tanto pelo agricultor que pretende integrar as culturas agrícolas com as espécies nativas em acordo com a legislação, como pelos técnicos e extensionistas que orientam e acompanham essas atividades no Estado de São Paulo.

A produção da publicação teve patrocínio do projeto Fapesp 2018/17044-4: Avaliação de crescimento e produção de espécies florestais nativas e culturas usando os modelos 3-PG e YieldSafe e impressão pelo Projeto Fehidro, e pode ser acessada por meio do link:

semil.sp.gov.br/sma/sistemas-agroflorestais/#1701088676294-42f42799-b8d4



SAF Publicação



SÍNTESE DOS RESULTADOS ALCANÇADOS PELO PROJETO

As atividades do **Projeto Fehidro** possibilitaram a geração e coleta de dados em campo por meio de metodologia especialmente desenvolvida para o projeto, constituindo uma base de dados de **29 casos de monitoramento econômico e 16 áreas com monitoramento biofísico**. Os dados levantados foram complementados por informações sobre esses dois temas vindos dos próprios agricultores participantes, por meio das entrevistas para levantamento da percepção sobre os impactos dos SAFs, que assinalaram diversas melhorias ambientais e econômicas relacionadas à sua adoção pelos agricultores.

As atividades de monitoramento do Projeto Fehidro apontaram dados como as quantidades de horas dedicadas a cada atividade dos agricultores participantes em seus SAFs, bem como de produção, apontando para o **total de 390 toneladas de alimentos de 110 tipos** (além de outros produtos, como milho seco para a alimentação de animais e bambus) **em uma área de 20,6 hectares, com média anual de produção de 2,7 toneladas de alimentos por hectare nos sistemas agroflorestais participantes**, contribuindo para a segurança alimentar e nutricional das famílias.

Por sua vez, os dados econômico-financeiros apontaram **retorno médio de R\$ 10,57% a cada hora trabalhada e uma relação benefício/custo média de 3,5** – os SAFs monitorados evidenciaram, portanto, viabilidade econômico-financeira, tendo ainda representado ganhos aos agricultores distribuídos ao longo do ano, consideradas a variedade e o tempo de produção das espécies.

Com relação aos aspectos biofísicos, o monitoramento possibilitado pelo Projeto Fehidro apontou para o **aumento da espessura da cobertura morta nas linhas e entrelinhas do SAF, bem como a diminuição das ocorrências de erosão, aumento do controle de doenças e pragas e diminuição no uso de agrotóxicos** por parte dos agricultores que manejaram os SAFs.

Para além dos dados de monitoramento gerados, algumas práticas relacionadas ao Projeto funcionaram como atividades de capacitação: a elaboração de fichas pelos agricultores nas atividades de monitoramento econômico-financeiro possibilitou sua familiarização com a prática de registros em cadernetas de campo essencial à organização, ao planejamento do trabalho, da produção dos SAFs e à adoção de rotinas – o que pode favorecer, por exemplo, o alcance da certificação orgânica.

Já as **ações de capacitação** em si somaram **169 cursos realizados, sendo 104 capacitações sobre manejo, 64 capacitações** relacionadas a **comercialização e uma oficina de comunicação digital** para jovens, resultando em **216 agricultores capacitados** em temas escolhidos por eles, de acordo com seus interesses e necessidades.

Reforçando o **apoio técnico** junto aos agricultores, as capacitações

foram acompanhadas por **ações de assistência técnica e extensão rural (ATER), tanto no manejo dos SAFs, como no apoio ao acesso ao mercado.**

Além dos dados biofísicos e econômicos mensurados, o levantamento de dados relacionados à **percepção dos agricultores** e as atividades de monitoramento e apoio técnico do Projeto Fehidro sugeriram diversos pontos de melhoria decorrentes da existência dos SAFs **com relação a aspectos econômico-financeiros, sociais e ambientais**, entre os quais se destacam:

- Aumento na **segurança alimentar e nutricional**, devido à diversificação da produção e do consumo de alimentos provenientes dos SAFs
- Incremento na **agrobiodiversidade**, com produção de espécies diversificadas, como as PANCs
- **Fortalecimento das organizações**, seja pelo incentivo aos mutirões, seja pela organização de reuniões para discussão acerca da comercialização dos produtos dos SAFs
- **Aumento da renda**
- **Empoderamento** dos agricultores
- Melhora na **fertilidade do solo** e diminuição dos processos erosivos
- Aumento no número de **avistamentos de fauna**
- **Mudança no comportamento** dos agricultores, com **transição da produção convencional para a produção orgânica** ou com **redução no uso de agrotóxicos**
- Ampliação no número de agricultores interessados em SAFs
- Ampliação do **interesse na existência das árvores**, tanto dentro, como fora das áreas de SAFs
- Maior tendência dos agricultores à **coexistência com a fauna**, do que ao conflito





Painel de Facilitação Gráfica. Resultados do Projeto Fehidro.
Arte: Coletivo Entrelinhas (Outubro, 2023)



Painel de Facilitação Gráfica. Resultados do Projeto Fehidro.
Arte: Coletivo Entrelinhas (Outubro, 2023)

CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

O Projeto Fehidro “Monitoramento de Impactos de Sistemas Agroflorestais no Estado de São Paulo para Proteção e Conservação dos Recursos Hídricos e da Biodiversidade”, que motivou a presente publicação, possibilitou o acompanhamento e a geração de dados relacionados a atividades de SAF (iniciadas no PDRS e então continuadas no Projeto Fehidro), resultando em informações relativas a quase dez anos de implantação e manejo.

É essencial ressaltar que a produção das informações contidas nesta publicação somente foi possível graças ao esforço conjunto de parceiros: tanto agricultores, como técnicos, que aceitaram o desafio de viabilizar a primeira política pública em escala com implantação de sistemas agroflorestais no Estado de São Paulo.

Esses parceiros – em especial, os agricultores – deram condições ao Estado para acompanhar diferentes cenários e tipos de arranjo da agricultura familiar, em diversos contextos regionais e de biodiversidade contemplados e de mercados acessados, ainda no âmbito do PDRS, e que renovaram a parceria ao abrir suas propriedades para a Semil, entre 2019 e 2023, no contexto do Projeto Fehidro.

Muitas vezes enfrentando preconceitos ao se proporem trabalhar com o Estado, esses agricultores viabilizaram a geração de dados de vanguarda sobre os SAFs. Assim, com os aprendizados alcançados em conjunto, contribuíram para que futuramente mais agricultores possam acessar futuras políticas pública – disponibilizadas pela Semil e/ou por outros órgãos de governo.

Os dados contidos nesta publicação apontam que, tanto o conhecimento empírico, quanto o científico, reconhecem o importante papel dos SAFs em aliar o consumo sustentável à conservação da biodiversidade em paisagens profundamente modificadas pela ação humana, como ocorre nas áreas agrícolas.

Com o potencial efeito demonstrativo e multiplicador desses dados, à luz dos resultados obtidos até o momento, cabe aos financiadores de futuros projetos – dentro ou fora do Fehidro – incluir essa tipologia de projetos entre aqueles que podem ser financiados.

Como, para se manter um SAF, é essencial tirar dele parte de sua renda, é importante abrir o diálogo com consumidores: sejam prefeituras, abrindo feiras; sejam consumidores individuais, que adquirem produtos de SAFs, transformando o seu alimento em mais florestas e mais contribuição à mitigação e adaptação aos efeitos das mudanças climáticas.

REFERÊNCIAS

- CAVALCANTE, Larisse Maria de Azevedo; MOTA, Jefferson Pietroski, FARIAS, Ana Clara Alves; WITTMAN, Hannah; SIDDIQUE, Ilyas. Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC): Guia de reconhecimento para agricultores e consumidores. 1ª ed. -- Florianópolis, SC: Ed. dos Autores, 2023. Disponível em: <https://cepagro.org.br/wp-content/uploads/2023/10/plantas-alimenticias-nao-convencionais-guia-de-reconhecimento-para-agricultores-e-consumidores.pdf>
- FAO. 2023. Agrifood solutions to climate change – FAO’s work to tackle the climate crisis. Rome. <https://doi.org/10.4060/cc8055en>
- FGV EAESP Fundação Getulio Vargas – Centro de Estudos de Sustentabilidade. Guia de Acesso a Mercado para Cooperativas. Projeto Bota na Mesa. São Paulo, 2017. Disponível em: https://eaesp.fgv.br/sites/eaesp.fgv.br/files/u641/bnm_guia-acesso-mercado_final.pdf



A stylized, light green tree with a thick trunk and a dense, rounded canopy. The text is centered within the canopy.

**TABELA:
PRODUÇÃO ANUAL DOS SAFS
PARTICIPANTES DO PROJETO FEHIDRO**

Produtos	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL	% no total
Abacate	0,00	0,00	300,00	200,00	642,45	1.934,70	730,20	3.807,35	0,97%
Abacaxi	1.000,00	1.057,00	558,00	88,00	210,00	0,00	0,00	2.913,00	0,74%
Abiu						10,70		10,70	0,00%
Abóboras diversas	8.979,70	6.481,80	6.193,90	2.153,90	1.138,10	191,00	429,30	25.567,70	6,51%
Açafrão	20,00	20,00	128,00	30,00	56,00	92,00	186,00	532,00	0,14%
Acerola	0,00	0,00	0,00	0,00	14,56	51,32	97,32	163,20	0,04%
Alface	265,08	465,08	529,58	531,58	384,76	145,28	162,76	2.484,12	0,63%
Alfavaca	7,73	7,73	20,73	22,73	22,73	44,87	51,55	178,07	0,05%
Alho-chinês	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	1,31		4,59	0,00%
Alho-poró	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	21,60		75,60	0,02%
Almeirão	109,24	339,24	346,24	349,04	349,04	144,62	174,45	1.811,85	0,46%
Amendoim				50,00	100,00	140,00	5,00	295,00	0,08%
Amendoim - preto						3.375,00		3.375,00	0,86%
Amora	0,00	0,00	0,00	3,00	11,40	6,40	0,00	20,80	0,01%
Araruta					2,00			2,00	0,00%
Aroeira-pimenteira			10,00					10,00	0,00%
Azedinha			7,00	8,00	9,00	9,00	8,00	41,00	0,01%
Bananas diversas	530,00	6.948,05	22.598,06	18.183,06	17.101,34	13.207,82	18.894,25	97.462,58	24,82%
Batata -doce	0,00	0,00	32,50	3,00	32,00	4,00	5,00	76,50	0,02%
Beldroega	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	2,30		8,05	0,00%
Berinjela	241,23	246,23	246,33	42,33	87,23	1,06	36,60	901,01	0,23%
Bertalha						30,00		30,00	0,01%
Beterraba	3,20	3,20	7,20	7,70	3,20	0,00	12,40	36,90	0,01%
Biribá						20,00		20,00	0,01%
Brócolis	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75		1,50	5,25	0,00%
Bucha vegetal	100,00							100,00	0,03%
Café	0,00	0,00	5,00	52,50	150,00	560,00	685,00	1.452,50	0,37%
Caju				10,00				10,00	0,00%
Cana	0,00	0,00	0,00	0,00	32,00	19,00	16,20	67,20	0,02%
Capim-cidreira							11,00	11,00	0,00%
Capim-limão	7,34	7,34	7,34	16,34	16,34	20,48	17,75	92,93	0,02%
Capim-santo			12,00	15,00	15,00	20,00		62,00	0,02%
Capuchinha			8,00	8,00	9,00	9,00	9,00	43,00	0,01%
Cará-roxo					12,00			12,00	0,00%
Carambola							1,00	1,00	0,00%
Carqueja	9,00	9,00	9,00	10,50	10,50	0,00	0,00	48,00	0,01%
Caruru	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50		1,75	0,00%
Caxi			960,00	1.013,00		75,00		2.048,00	0,52%
Cebola		75,00	300,00	300,00	300,00	20,00		995,00	0,25%

* Quantidades expressas em quilos (kg).

Produtos	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL	% no total
Cebolinha	121,15	153,53	169,53	172,03	68,75	26,19	37,30	748,46	0,19%
Cenoura	4,25	4,25	8,55	9,55	9,85	5,00	8,50	49,95	0,01%
Cheiro verde	19,93	39,86	39,86	39,86	56,86	37,71	42,00	276,06	0,07%
Chicória	90,51	173,52	177,52	180,02	180,02	92,03	264,50	1.158,10	0,29%
Chuchu							75,00	75,00	0,02%
Coentro	18,06	43,06	55,06	58,96	59,56	32,04	14,08	280,82	0,07%
Couve	17,56	39,21	57,53	59,73	86,73	20,75	57,70	339,19	0,09%
Cravo			15,00	17,00		20,00	20,00	72,00	0,02%
Cúrcuma					1,40	0,36	2,00	3,76	0,00%
Erva-doce			15,00	18,00		20,00	20,00	73,00	0,02%
Ervas medicinais	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,00	15,00	0,00%
Ervilha-torta			8,00	10,00	10,00	10,00		38,00	0,01%
Espinafre	8,33	8,33	8,33	8,33	16,33	12,15	4,50	66,28	0,02%
Feijões diversos	1.962,00	937,00	1.122,00	375,00	183,00	49,00	132,00	4.760,00	1,21%
Fruta-do-conde	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	200,00	260,00	0,07%
Garapa			12,00	12,00				24,00	0,01%
Gengibre	10,00	10,00	30,00	10,00	18,00	10,00	24,40	112,40	0,03%
Gergelim-preto		50,00						50,00	0,01%
Goiaba	0,00	1.522,60	4.079,00	3.887,50	3.357,60	3.076,90	432,00	16.355,60	4,16%
Graviola						20,00		20,00	0,01%
Guaco					0,20	0,30		0,50	0,00%
Hortaliças	0,00	0,00	0,00	3.000,00	0,00	0,00	10,50	3.010,50	0,77%
Hortelã	12,43	16,39	37,82	39,82	42,32	46,93	38,70	234,40	0,06%
Ingá-cipó							0,50	0,50	0,00%
Ingá-de-metro						19,27		19,27	0,00%
Inhame	40,00	40,00	45,00	56,00	83,40	0,00	38,00	302,40	0,08%
Jaboticaba						12,00		12,00	0,00%
Jaca				210,00	500,00			710,00	0,18%
Jambu						10,00		10,00	0,00%
Jenipapo							250,00	250,00	0,06%
Jiló	539,86	539,86	543,36	543,86	89,00	0,00	12,00	2.267,94	0,58%
Jurubeba			2,00	2,00				4,00	0,00%
Laranjas diversas	0,00	0,00	80,00	1.163,00	744,00	491,25	1.027,90	3.506,15	0,89%
Lichia							3,00	3,00	0,00%
Lima	0,00	0,00	0,00	0,00	22,00	0,00	72,00	94,00	0,02%
Limões diversos	0,00	0,00	546,00	2.829,50	7.157,51	3.881,74	4.028,82	18.443,57	4,70%
Mamões diversos	0,00	3.966,08	2.353,00	583,19	507,85	747,02	804,20	8.961,33	2,28%
Mandioca	13.980,00	33.745,00	20.950,00	12.472,47	15.103,47	2.133,14	86,00	98.470,08	25,07%
Manjerona			35,00	38,00	40,00	40,00		153,00	0,04%
Mangas diversas	0,00	1.280,00	8.000,00	9.253,40	16.675,35	12.573,80	2.989,00	50.771,55	12,93%
Manjerição	4,50	4,50	17,40	19,00	21,00	20,00	0,00	86,40	0,02%

* Quantidades expressas em quilos (kg).

Produtos	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL	% no total
Maracujá	0,00	1.103,00	119,00	6,00	0,00	29,00	122,80	1.379,80	0,35%
Maxixe	3.689,38	179,38	1.356,00	383,00	722,00	51,00	6,00	6.386,76	1,63%
Mel	0,00	0,00	7,26	7,00	26,00	16,45	1,40	58,11	0,01%
Melancia	0,00	1.200,00	300,00	0,00	180,00	18,00	0,00	1.698,00	0,43%
Melissa	7,36	10,22	11,12	28,72	16,67	4,88	8,00	86,95	0,02%
Menta	8,34	8,34	24,24	27,84	29,84	20,00	27,68	146,28	0,04%
Milho seco	800,00	300,00	300,00	300,00	480,00	392,00	0,00	2.572,00	0,65%
Milho verde	72,00	457,00	3.030,00	0,00	157,00	57,20	201,00	3.974,20	1,01%
Mirtilo	50,00	50,00	50,00	50,00	62,08	51,99	48,72	362,79	0,09%
Mostarda	0,00	0,00	0,00	0,00	2,50			2,50	0,00%
Ora-pro-nóbis	7,50	7,50	30,87	37,87	20,67	53,12	18,02	175,55	0,04%
Orégano	0,00	0,00	55,00	60,00	60,00	70,00	80,00	325,00	0,08%
Ovos	4,50	4,50	4,50	4,50	8,50	9,00	0,00	35,50	0,01%
Peixinho	3,01	6,03	61,03	61,03	66,03	62,75	69,30	329,16	0,08%
Pepininho					1,60	1,60		3,20	0,00%
Pepino			4,00	4,00	4,00		2,00	14,00	0,00%
Pêssego					60,00			60,00	0,02%
Pimentão		5,00	5,00	5,00	5,00			20,00	0,01%
Pimentas diversas	6,24	6,74	67,58	107,58	62,68	45,12	61,24	357,18	0,09%
Pinha							10,00	10,00	0,00%
Pitaia	0,00	0,00	0,00	118,00	690,00	3.114,00	491,00	4.413,00	1,12%
Poejo			15,00	15,00	17,00	20,00		67,00	0,02%
Polpa de acerola	0,00	0,00	0,00	6,69	6,69	5,00	40,59	58,96	0,02%
Polpa de caju					3,00		6,00	9,00	0,00%
Polpa de goiaba							3,40	3,40	0,00%
Polpa de manga							112,40	112,40	0,03%
Ponkan	0,00	0,00	0,00	100,00	130,00	80,00	70,00	380,00	0,10%
Pupunha					15,00			15,00	0,00%
Quiabo	1.490,14	1.417,95	3.650,87	2.221,87	513,37	10,00	174,74	9.478,94	2,41%
Rabanete	6,00	6,00	6,30	6,30	6,50			31,10	0,01%
Repolho	0,00	500,00	502,00	502,00	1.022,00	0,00	3,00	2.529,00	0,64%
Rúcula	40,91	40,91	40,91	42,41	52,41	46,81	66,00	330,34	0,08%
Salsa	7,50	7,50	7,50	9,00	9,00	10,50	10,50	61,50	0,02%
Salsinha	10,83	10,83	25,83	25,83	10,83	3,85	37,81	125,81	0,03%
Taioba	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	15,30	1,10	32,40	0,01%
Tomate			3,50	3,50		7,00		14,00	0,00%
Tomate-cereja	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	6,00		21,00	0,01%
Tomilho							80,00	80,00	0,02%
Vagem							40,00	40,00	0,01%
Vinagreira	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	1,00	8,80	26,05	0,01%
Yacon			5,00	6,00			8,00	19,00	0,00%
Zedoária	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00	20,00	0,00	28,00	0,01%
TOTAL	35.917,83	66.521,51	84.114,90	65.214,93	73.466,38	50.062,23	35.630,66	392.737,72	100,00%

* Quantidades expressas em quilos (kg).

FICHAS DOS SISTEMAS AGROFLORESTAIS - SAFS



SAF Sítio Bom Jesus

Início da implantação
Março/ 2015

Coordenadas (WGS84)
21°49'17.93"S 52° 2'35.61"O

Dados do beneficiário

Sítio: Bom Jesus
Município: Presidente Epitácio
Área do SAF: 1,0 ha
Associação: Engenho II
Tipo de SAF: complexo
Tipo de agricultura: convencional
Uso anterior da área: agrícola
Mão de obra: familiar
O SAF na propriedade: atividade principal

Espécies cultivadas

Carro-chefe: banana, goiaba, seringueira

Cultivos na linha: banana, goiaba, laranja, limão, mamão, manga, seringueira

Cultivos na entrelinha: abóbora, alface, berinjela, cebolinha, feijão, jiló, maxixe, quiabo, mandioca

Dados econômicos

Destino dos produtos:

- Venda
- Autoconsumo

Destino das vendas:

- CONAB
- Feira
- Merenda escolar
- Mercado local
- PNAE

Manejo nos SAFs

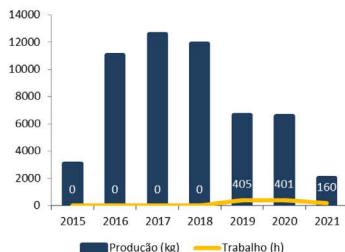
Maquinário utilizado:

pulverizador costal, enxada, facão, carriola, tesoura, serra, arado de disco, enxada rotativa, bomba costal, costal elétrica, roçadeira costal, trator

Sistema de irrigação:

gotejo

Produção (kg) e Trabalho (h) por Ano



Projeto SAF FEHIDRO - Propriedade Sítio Bom Jesus



SAF Sítio São Gonçalves

Início da implantação
Junho / 2015

Coordenadas (WGS84)
20°59'58.36"S 50°41'15.10"O

Dados do beneficiário

Sítio: São Gonçalves
Município: Araçatuba
Área do SAF: 01 ha
Associação: Pequenos Produtores Rurais Beira Rio
Tipo de SAF: complexo
Tipo de agricultura: convencional
Uso anterior da área: pastagem
Mão de obra: familiar
O SAF na propriedade: atividade secundária

Manejo nos SAFs

Maquinário utilizado:
carrinho-de-mão, roçadeira costal, tesoura, trator, trator arado, trator grade roma, trator calcareadeira

Sistema de irrigação:
gotejo

Espécies cultivadas

Carro-chefe: limão, manga

Cultivos na linha: limão, manga

Cultivos na entrelinha: abóbora, berinjela, jiló, mandioca, quiabo

Dados econômicos

Destino dos produtos:

- Venda
- Autoconsumo
- Doação

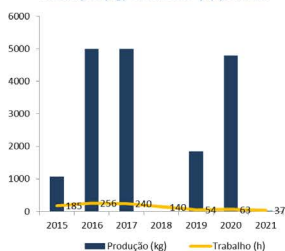
Destino das vendas:

- CEASA
- Consumidor
- Feira
- Fome Zero

Projeto SAF FEHIDRO - Propriedade Sítio Gonçalves



Produção (kg) e Trabalho (h) por Ano



SAF Lote 104

Início da implantação
Junho / 2015

Coordenadas (WGS84)
20°57'37.42"S 50°39'17.86"O

Dados do beneficiário

Sítio: Lote 104
Município: Araçatuba
Área do SAF: 0,6 ha
Associação: Pequenos Produtores Rurais Beira Rio
Tipo de SAF: complexo
Tipo de agricultura: convencional
Uso anterior da área: pastagem
Mão de obra: familiar
O SAF na propriedade: atividade secundária

Manejo nos SAFs

Maquinário utilizado:
roçadeira costal, tesoura, trator, trator arado, trator grade roma, trator calçadeira, trator grade niveladora

Sistema de irrigação:
não possui

Espécies cultivadas

Carro-chefe: goiaba, manga

Cultivos na linha:
goiaba, manga

Cultivos na entrelinha:
abóbora, quiabo, mandioca

Dados econômicos

Destino dos produtos:

- Venda
- Autoconsumo
- Doação

Destino das vendas:

- Atravessador
- Mercado local
- PNAE

Projeto SAF FEHIDRO - Lote 104



SAF Sítio Três Corações

Início da implantação
Outubro / 2015

Coordenadas (WGS84)
21°26'32.59"S 49°44'23.07"W

Dados do beneficiário

Sítio: Sítio Três Corações

Município: Promissão

Área do SAF: 1,0 ha

Associação: Campesinos

Tipo de SAF: complexo

Tipo de agricultura:
convencional

Uso anterior da área: agrícola

Mão de obra: familiar

O SAF na propriedade:
atividade secundária

Espécies cultivadas

Carro-chefe: manga,
pokan, limão, mel

Cultivos na linha: limão,
manga, ponkan

Cultivos na entrelinha:
feijão, maxixe

Dados econômicos

Destino dos produtos:

- Venda
- Autoconsumo
- Doação

Destino das vendas:

- Atravessador
- CONAB
- Feira

Manejo nos SAFs

Maquinário utilizado:

enxada, facão, grade niveladora, roçadeira, trator, trator de grade leve, trator arado de disco, trator grade niveladora, trator grade roma, trator plantadeira, trator sulcador

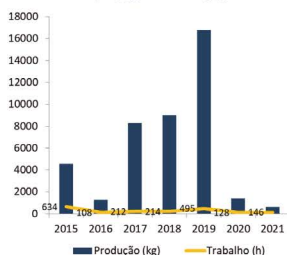
Sistema de irrigação:

não possui

Projeto SAF FEHIDRO - Sítio Três Corações



Produção (kg) e Trabalho (h) por Ano



SAF Sítio Reviver

Início da implantação
Junho / 2015

Coordenadas (WGS84)
22°18'35.26"S 52° 6'22.13"O

Dados do beneficiário

Sítio: Reviver
Município: Mirante do Paranapanema
Área do SAF: 1,0 ha
Associação: IPÊ
Tipo de SAF: complexo
Tipo de agricultura: convencional
Uso anterior da área: área degradada
Mão de obra: familiar
O SAF na propriedade: atividade secundária

Manejo nos SAFs

Maquinário utilizado:
enxada, trator, facção, serra

Sistema de irrigação:
não possui

Espécies cultivadas

Carro-chefe: laranja, limão, banana

Cultivos na linha: laranja, limão, banana, abacaxi

Cultivos na entrelinha: abóbora, berinjela, couve, feijão, folha de guandu, jiló, mandioca, maxixe, milho, quiabo

Dados econômicos

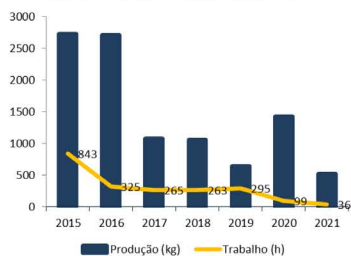
Destino dos produtos:

- Venda
- Autoconsumo
- Doação

Destino das vendas:

- PAA
- Consumidor

Produção (kg) e Trabalho (h) por Ano



Projeto SAF FEHIDRO - Propriedade Sítio Reviver



SAF Sítio Nossa Senhora da Aparecida

Início da implantação
Junho / 2015

Coordenadas (WGS84)
22° 26' 6.44" S 51° 58' 18.50" O

Dados do beneficiário

Sítio: Nossa Senhora Aparecida
Município: Mirante do Paranapanema
Área do SAF: 1,0 ha
Associação: Instituto de Pesquisas Ecológicas
Tipo de SAF: complexo
Tipo de agricultura: convencional
Uso anterior da área: pastagem
Mão de obra: familiar
O SAF na propriedade: atividade secundária

Espécies cultivadas

Carro-chefe: café, limão, laranja

Cultivos na linha:
aroeira pimenteira, banana, café, limão, maracujá, mel, abacaxi

Cultivos na entrelinha:
abóbora, bucha vegetal, feijão, mandioca, maxixe, milho, quiabo

Dados econômicos

Destino dos produtos:

- Venda
- Autoconsumo
- Doação

Destino das vendas:

- CONAB
- Projeto IPÊ

Manejo nos SAFs

Maquinário utilizado:

aração, carriola, enxada, podão, pulverizador, sulcagem, trator arado de aiveca, trator grade niveladora, trator grade roma

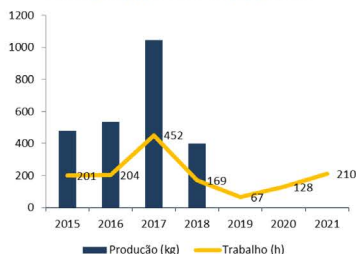
Sistema de irrigação:

não possui

Projeto SAF FEHIDRO - Propriedade Sítio Nossa Senhora Aparecida



Produção (kg) e Trabalho (h) por Ano



SAF Sítio Santa Cruz

Início da implantação
Janeiro / 2016

Coordenadas (WGS84)
22°39'26.86"S 46°27'47.27"O

Dados do beneficiário

Sítio: Santa Cruz
Município: Socorro
Área do SAF: 0,7 ha
Associação: Produtores Rurais Entre Serras e Águas
Tipo de SAF: simples
Tipo de agricultura: convencional
Uso anterior da área: agrícola
Mão de obra: familiar
O SAF na propriedade: atividade secundária

Espécies cultivadas

Carro-chefe: café, abacate, manga, banana

Cultivos na linha: abacate, arbóreas, banana, café, eucalipto, graviola, manga

Cultivos na entrelinha: adubo verde, gengibre, inhame, milho, margaridão

Dados econômicos

Destino dos produtos:

- Venda
- Autoconsumo

Destino das vendas:

- Cooperativa
- PAA

Manejo nos SAFs

Maquinário utilizado:

arco, costal, enxada, enxadão, facão, machado, multicultivador, moto roçadeira costal, motosserra, podão, roçadeira costal, trator

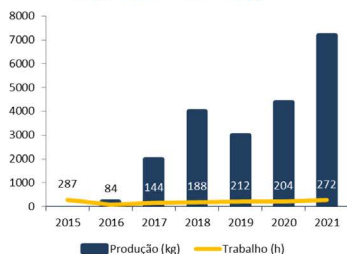
Sistema de irrigação:

não possui

Projeto SAF FEHIDRO - Propriedade Sítio Santa Cruz



Produção (kg) e Trabalho (h) por Ano



SAF Sítio 13 de Agosto

Início da implantação
Janeiro/ 2016

Coordenadas (WGS84)
22°38'14.04"S 46°30'44.01"O

Dados do beneficiário

Sítio: 13 de Agosto

Município: Socorro

Área do SAF: 1,0 ha

Associação: Produtores Rurais
Entre Serras e Águas

Tipo de SAF: simples

Tipo de agricultura: orgânica
certificada

Uso anterior da área: agrícola

Mão de obra: familiar

O SAF na propriedade:

atividade secundária

Espécies cultivadas

Carro-chefe:

abacate, limão, mirtilo, café,
goiaba

Cultivos na linha:

abacate, limão, laranja,
figo, avocado, pitaya,
banana, eucalipto, acerola,
manga, mirtilo, café, caqui,
goiaba, maçã, jervá, amora,
pera, uva

Cultivos na entrelinha:

gingibre, inhame, cebola,
feijão, melancia

Dados econômicos

Destino dos produtos:

- Venda
- Autoconsumo
- Doação

Destino das vendas:

- Feira
- PAA
- Grupos de orgânicos

Manejo nos SAFs

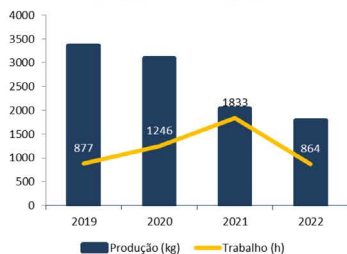
Maquinário utilizado:

arco, motosserra, facão, arco de
serra, bomba costal, carreta, trator,
carriola, pá, cavadeira, enxada,
tesoura de poda, subssolador,
enxada rotativa

Sistema de irrigação:

gotejo

Produção (kg) e Trabalho (h) por Ano



Projeto SAF FEHIDRO - Propriedade Sítio 13 de Agosto



SAF Sítio Pingo de Ouro

Início da implantação
Abril / 2015

Coordenadas (WGS84)
22°26'46.46"S 46°54'30.89"O

Dados do beneficiário

Sítio: Pingo de Ouro
Município: Mogi Mirim
Área do SAF: 1,72 ha
Associação: Doze de Outubro
Tipo de SAF: complexo
Tipo de agricultura: convencional
Uso anterior da área: vegetação nativa
Mão de obra: familiar
O SAF na propriedade: atividade secundária

Manejo nos SAFs

Maquinário utilizado:
calçadeiraira, costal, gradão, facão, tesoura, serra de poda, trator

Sistema de irrigação:
não possui

Espécies cultivadas

Carro-chefe: abacate, banana, manga

Cultivos na linha:
abacate, banana, manga

Cultivos na entrelinha:
abóbora, mandioca, milho

Dados econômicos

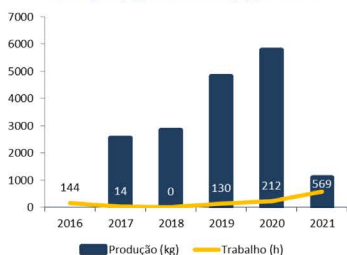
Destino dos produtos:

- Venda
- Autoconsumo
- Doação
- Criação

Destino das vendas:

- Atravessador
- Copervel
- Merenda escolar
- PAA
- Presídio

Produção (kg) e Trabalho (h) por Ano



Projeto SAF FEHIDRO - Propriedade Sítio Pingo de Ouro



SAF Lote 16

Início da implantação
Março / 2015

Coordenadas (WGS84)
21°14'28.39"S 47°32'55.17"O

Dados do beneficiário

Sítio: Lote 16
Município: Serrana
Área do SAF: 1,0 ha
Associação: Cooperecos
Tipo de SAF: simples
Tipo de agricultura: convencional
Uso anterior da área: agrícola
Mão de obra: familiar
O SAF na propriedade: atividade secundária

Espécies cultivadas

Carro-chefe: banana, limão

Cultivos na linha: acerola, banana, limão, mamão, maracujá

Cultivos na entrelinha: hortaliças, feijão, mandioca, maxixe, milho

Dados econômicos

Destino dos produtos:

- Venda
- Autoconsumo

Destino das vendas:

- CONAB
- Mercado local
- PNAE
- Venda direta

Manejo nos SAFs

Maquinário utilizado:

facão, enxada, bomba costal, cavadeira, carriola, rastelo, serra, grade niveladora, grade roma, moto-poda, roçadeira costal, tesoura de poda

Sistema de irrigação:

manual com mangueira

Projeto SAF FEHIDRO - Propriedade Lote 16



Produção (kg) e Trabalho (h) por Ano



SAF Lote 14

Início da implantação
Março / 2015

Coordenadas (WGS84)
21°13'57.81"S 47°32'16.41"O

Dados do beneficiário

Sítio: Lote 14
Município: Serrana
Área do SAF: 0,5 ha
Associação: Cooperecos
Tipo de SAF: simples
Tipo de agricultura: convencional
Uso anterior da área: pastagem
Mão de obra: familiar
O SAF na propriedade: atividade secundária

Espécies cultivadas

Carro-chefe:
café, banana, mel

Cultivos na linha: abacate, banana, café, eucalipto, laranja, limão, mamão, maracujá, mel, acerola, manga, goiaba, abacaxi

Cultivos na entrelinha: abóbora, açafrão, araruta, capim cidreira, capim limão, cana-de-açúcar, cará, mandioca

Dados econômicos

Destino dos produtos:

- Venda
- Autoconsumo
- Doação

Destino das vendas:

- Atravessador
- CONAB

Manejo nos SAFs

Maquinário utilizado:
bomba costal, cavadeira, coletor, enxada, facão, foice, motosserra, podão, roçadeira, tesoura de poda, tratorito

Sistema de irrigação:
não possui

Projeto SAF FEHIDRO - Propriedade Lote 14



Produção (kg) e Trabalho (h) por Ano



SAF Sítio Chico Mendes

Início da implantação
Março / 2015

Coordenadas (WGS84)
23°39'23.99"S 47°54'5.16"O

Dados do beneficiário

Sítio: Chico Mendes
Município: Itapetininga
Área do SAF: 0,2 ha
Associação: ARDA
Tipo de SAF: simples
Tipo de agricultura: convencional
Uso anterior da área: área degradada
Mão de obra: familiar
O SAF na propriedade: atividade secundária

Espécies cultivadas

Carro-chefe: amendoins, feijões, limão

Cultivos na linha: arbóreas, banana, limão, ponkan

Cultivos na entrelinha: amendoim, batata doce, crotalaria, feijão, mandioca, nabo forrageiro, quiabo

Dados econômicos

Destino dos produtos:

- Venda
- Autoconsumo
- Doação

Destino das vendas:

- Feira

Manejo nos SAFs

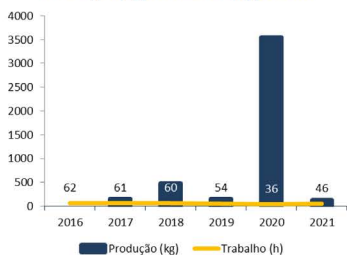
Maquinário utilizado:

costal, enxada, enxada rotativa, facão, plantadeira manual, matraca, roçadeira costal, trator, tratorito, tratorito com enxada rotativa

Sistema de irrigação:

não possui

Produção (kg) e Trabalho (h) por Ano



Projeto SAF FEHIDRO - Propriedade Sítio Chico Mendes



SAF Lote 05

Início da implantação
Outubro / 2015

Coordenadas (WGS84)
23°25'18.57"S 47°35'2.61"O

Dados do beneficiário

atividade secundária

Espécies cultivadas

Cultivos na entrelinha:
melancia, abóbora, cará
moela, milho

Dados econômicos

- Terra Viva

Manejo nos SAFs

não possui

[illegible]

Ano	Produção (kg)	Trabalho (h)
2016	144	144
2017	30	30
2018	28	28
2019	17	17
2020	40	40
2021	16	16



SAF Sítio Nossa Senhora da Aparecida

Início da implantação
Novembro / 2015

Coordenadas (WGS84)
23°25'25.02"S 47°34'48.02"O

Dados do beneficiário

Sítio: Sítio Nossa Senhora Aparecida

Município: Iperó

Área do SAF: 1,0 ha

Associação: Coprir

Tipo de SAF: simples

Tipo de agricultura: orgânica certificada

Uso anterior da área: pastagem

Mão de obra: familiar

O SAF na propriedade:

atividade secundária

Espécies cultivadas

Carro-chefe: manga, banana, ponkan

Cultivos na linha:

banana, fruta do conde, frutíferas, ingá de metro, laranja, jenipapo, limão, mamão, manga, ponkan

Cultivos na entrelinha:

abóbora, berinjela, mandioca, milho, pimenta

Dados econômicos

Destino dos produtos:

- Venda

Destino das vendas:

- Feira
- CEASA
- Terra Viva
- CRU
- CSA
- Cestas
- LIVAP
- PNAE
- Consumidor

Manejo nos SAFs

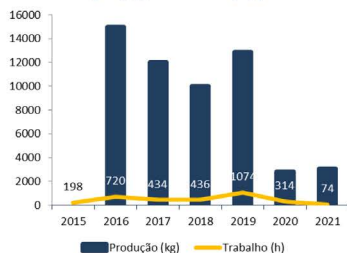
Maquinário utilizado:

bomba costal, cavadeira, enxada, trator, trator grade, trator sulcador, trator encanteiradora, trator plantadeira

Sistema de irrigação:

não possui

Produção (kg) e Trabalho (h) por Ano



Projeto SAF FEHIDRO - Propriedade Sítio Nossa Senhora Aparecida



SAF Sítio Boa Vista

Início da implantação
2011

Coordenadas (WGS84)
24°16'52.28"S 48° 0'37.04"O

Dados do beneficiário

Sítio: Boa Vista

Município: Sete Barras

Área do SAF: 3,0 ha

Associação: Coopafasb

Tipo de SAF: complexo

Tipo de agricultura:
orgânica certificada

Uso anterior da área:
agrícola

Mão de obra: familiar

O SAF na propriedade:
atividade principal

Espécies cultivadas

Carro-chefe: banana,
pupunha, juçara

Cultivos na linha:

banana, cajá manga,
fruta do conde, jaca,
juçara, laranja, limão,
mexericica, jerivá

Cultivos na entrelinha:

pupunha, juçara, banana
e frutas

Dados econômicos

Destino dos produtos:

- Venda
- Autoconsumo
- Processamento interno

Destino das vendas:

- Atravessador
- COOPAFASB
- COOPERAGUA
- Feira
- Governo de São Paulo
- Instituto AVÁ
- PNAE

Manejo nos SAFs

Maquinário utilizado:

facão, foice, machado, serra,
penado, trator

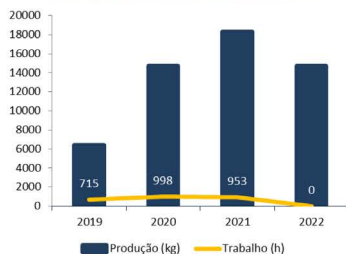
Sistema de irrigação:

não possui

Projeto SAF FEHIDRO - Propriedade Sítio Boa Vista



Produção (kg) e Trabalho (h) por Ano



SAF Sítio Tapirage

Início da implantação
Novembro / 2015

Coordenadas (WGS84)
24°14'8.46"S 47°59'45.76"O

Dados do beneficiário

Sítio: Tapirage
Município: Sete Barras
Área do SAF: 1,0 ha
Associação: Coopafasb
Tipo de SAF: complexo
Tipo de agricultura: orgânica certificada
Uso anterior da área: agrícola
Mão de obra: familiar
O SAF na propriedade: atividade secundária

Espécies cultivadas

Carro-chefe: banana, limão e inhame

Cultivos na linha: abacate, banana, goiaba, juçara, laranja, limão, mexerica

Cultivos na entrelinha: inhame, major gomes, maná, taioba

Dados econômicos

Destino dos produtos:

- Venda
- Autoconsumo
- Processamento interno
- Doação

Destino das vendas:

- Consumidor final
- COOPAFASB
- Feira
- Grupos de consumo

Manejo nos SAFs

Maquinário utilizado:

facão, foice, roçadeira costal, rastelo, desfolhadora, enxada, machado, moto-roçadeira costal, tesoura

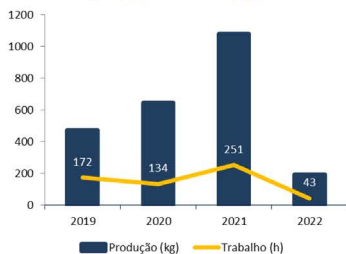
Sistema de irrigação:

não possui

Projeto SAF FEHIDRO - Propriedade Sítio Tapirage



Produção (kg) e Trabalho (h) por Ano



SAF Sítio Cinco L

Início da implantação
Outubro/ 2015

Coordenadas (WGS84)
21°22'49.76"S 49°49'43.14"O

Dados do beneficiário

Sítio: Cinco L

Município: Promissão

Área do SAF: 1,0 ha

Associação: Campesinos

Tipo de SAF: complexo

Tipo de agricultura:
convencional

Uso anterior da área:
agrícola

Mão de obra: familiar

O SAF na propriedade:
atividade secundária

Espécies cultivadas

Carro-chefe: hortaliças,
limão, banana

Cultivos na linha: amora,
banana, limão, manga

Cultivos na entrelinha:
almeirão, batata doce,
capim limão, carqueja,
cebolinha, cenoura, chicória,
coentro, couve, ervas
medicinais, hortelã,
mandioca, manjerição,
melissa, menta, milho, ora
pro nobis, rabanete, rúcula,
salsa

Dados econômicos

Destino dos produtos:

- Autoconsumo

Destino das vendas:

- Não houve

Manejo nos SAFs

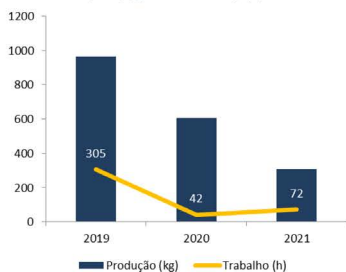
Maquinário utilizado:

carriola, pá, enxada,
ferramentas manuais,
pulverizador costal, roçadeira
costal

Sistema de irrigação:

gotejo

Produção (kg) e Trabalho (h) por Ano



Projeto SAF FEHIDRO - Propriedade Sítio Cinco L



SAF Lote 09

Início da implantação
Setembro / 2015

Coordenadas (WGS84)
21°28'43.62"S 49°44'48.16"O

Dados do beneficiário

atividade secundária

Espécies cultivadas

capim napier, maxixe,
abóbora, cana-de-açúcar,
caxi, mandioca, meliça,
moranga, pimenta, quiabo

Dados econômicos

- Atravessador
- CONAB
- Consumidor final

Manejo nos SAFs

gotejo

Ano	Produção (kg)	Trabalho (h)
2015	71	150
2016	1450	121
2017	1010	242
2018	574	293
2019	1450	477
2020	5500	204
2021	55000	204
2022	400	204



SAF Lote 19

Início da implantação
Novembro / 2015

Coordenadas (WGS84)
21°41'32.75"S 50° 8'4.01"O

Dados do beneficiário

Sítio: Lote 19
Município: Getulina
Área do SAF: 1,0 ha
Associação: Simon Bolívar
Tipo de SAF: complexo
Tipo de agricultura: convencional
Uso anterior da área: pastagem
Mão de obra: familiar
O SAF na propriedade: atividade secundária

Espécies cultivadas

Carro-chefe:
seringueira

Cultivos na linha:
manga, seriguela,
abacate, coco, goiaba,
carambola, seringueira,
banana, mamão

Cultivos na entrelinha:
berinjela, jiló, mandioca,
pimentão, milho

Dados econômicos

Destino dos produtos:

- Doação
- Venda

Destino das vendas:

- CONAB

Manejo nos SAFs

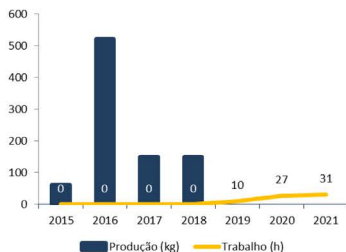
Maquinário utilizado:

as técnicas usadas para o preparo do solo foram: aração, gradagem, calagem, sulcagem, roçada mecânica, capina

Sistema de irrigação:

não possui

Produção (kg) e Trabalho (h) por Ano



Projeto SAF FEHIDRO - Propriedade Lote 19



SAF Sítio São João

Início da implantação
Dezembro / 2015

Coordenadas (WGS84)
22°16'30.83"S 52°17'24.54"O

Dados do beneficiário

Sítio: São João

Município: Teodoro Sampaio

Área do SAF: 1,0 ha

Associação: IPÊ

Tipo de SAF: complexo

Tipo de agricultura:
convencional

Uso anterior da área:
agrícola

Mão de obra: familiar

O SAF na propriedade:

atividade secundária

Espécies cultivadas

Carro-chefe:

café

Cultivos na linha: café,
acerola, goiaba, jaca,
mamão, espécies
arbóreas nativas

Cultivos na entrelinha:

não informado

Dados econômicos

Destino dos produtos:

- Venda

Destino das vendas:

- IPÊ

Manejo nos SAFs

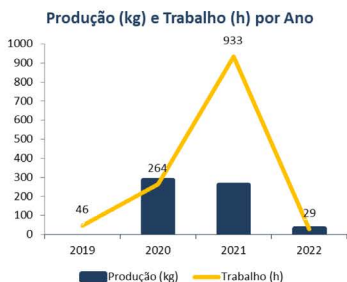
Maquinário utilizado:

Motosserra, pulverizador
costal

Sistema de irrigação:

não possui

Projeto SAF FEHIDRO - Propriedade Sítio São João



SAF Sítio Nossa Senhora das Mercês

Início da implantação
Janeiro /2015

Coordenadas (WGS84)
22°30'53.40"S 52°23'21.21"O

Dados do beneficiário

Sítio: Nossa Sra das Mercês
Município: Teodoro Sampaio
Área do SAF: 0,21 ha
Associação: IPÊ
Tipo de SAF: complexo
Tipo de agricultura: convencional
Uso anterior da área: pastagem
Mão de obra: familiar
O SAF na propriedade: atividade secundária

Espécies cultivadas

Carro-chefe:
café, banana, laranja, limão

Cultivos na linha:
café, banana, laranja, limão

Cultivos na entrelinha:
abóbora, feijão, mandioca, maxixe, milho, quiabo

Dados econômicos

Destino dos produtos:

- Autoconsumo
- Doação
- Venda

Destino das vendas:

- Não especificado

Manejo nos SAFs

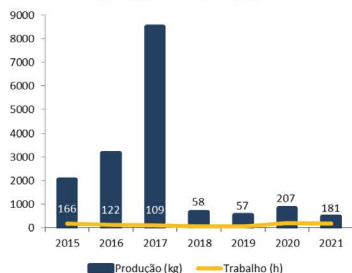
Maquinário utilizado:

enxada, motosserra, pulverizador costal, serra, trator, calcareadeira, trator grade niveladora, trator grade roma, trator subsolador, tratorito

Sistema de irrigação:

não possui

Produção (kg) e Trabalho (h) por Ano



Projeto SAF FEHIDRO - Propriedade Sítio Nossa Senhora das Mercês



SAF Sítio Hebenezzer

Início da implantação
Janeiro / 2015

Coordenadas (WGS84)
22°32'3.25"S 52°40'0.24"O

Dados do beneficiário

Sítio: Hebenezzer

Município: Euclides da Cunha

Área do SAF: 1,0 ha

Associação: IPÊ

Tipo de SAF: complexo

Tipo de agricultura:
convencional

Uso anterior da área:
agrícola

Mão de obra: familiar

O SAF na propriedade:
atividade principal

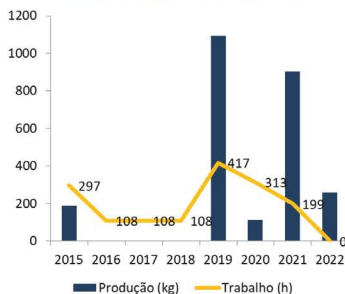
Manejo nos SAFs

Maquinário utilizado:

arado, carriola, enxada, pá de
trator, roçadeira costal, serra,
facão, tratorito, trator
calçadeira, trator grade
niveladora, trator grade roma

Sistema de irrigação:
gotejo

Produção (kg) e Trabalho (h) por Ano



Espécies cultivadas

Carro-chefe:

hortaliças, café, limão,
laranja

Cultivos na linha: fruta do
conde, café, laranja, lichia,
limão, mamão, pitaia

Cultivos na entrelinha:

abóbora, alface, almeirão,
berinjela, beterraba,
cenoura, chuchu, coentro,
couve, feijão, gergelim, jiló,
mandioca, melancia, melão,
milho, pepino, pimenta,
pimentão, quiabo, rúcula,
tomate, vagem

Dados econômicos

Destino dos produtos:

- Autoconsumo
- Doação
- Venda

Destino das vendas:

- CONAB
- PAA

Projeto SAF FEHIDRO - Propriedade Sítio Hebenezzer



SAF Lote 236

Início da implantação
2010

Coordenadas (WGS84)
21° 8'7.85"S 47° 41'55.70"O

Dados do beneficiário

Sítio: Lote 236

Município: Ribeirão Preto

Área do SAF: 1,5 ha

Associação: Dom Helder

Tipo de SAF: complexo

Tipo de agricultura: orgânica

Uso anterior da área: culturas anuais

Mão de obra: familiar

O SAF na propriedade:
atividade secundária

Espécies cultivadas

Carro-chefe: hortaliças,
café, banana, limão

Cultivos na linha:
acerola, banana, café,
limão, mamão, manga

Cultivos na entrelinha:
alfavaca, alface,
curcuma, gengibre,
guaco, inhame, melissa,
milho, ora-pro-nobis

Dados econômicos

Destino dos produtos:

- Autoconsumo
- Venda

Destino das vendas:

- Cooperativa
- Merenda escolar
- Zen Food
- Vida Orgânica

Manejo nos SAFs

Maquinário utilizado:

trator encanteirador, roçadeira
costal

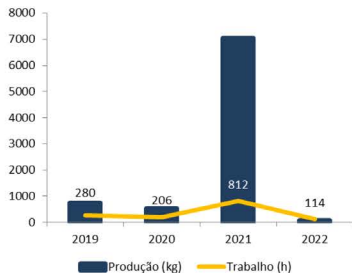
Sistema de irrigação:

gotejo

Projeto SAF FEHIDRO - Propriedade Sítio Lote 236



Produção (kg) e Trabalho (h) por Ano



SAF Lote 15

Início da implantação
2015

Coordenadas (WGS84)
21° 8'19.93"S 47° 42'20.80"O

Dados do beneficiário

Sítio: Lote 15

Município: Ribeirão Preto

Área do SAF: 0,25 ha

Associação: Dom Helder

Tipo de SAF: simples

Tipo de agricultura:
orgânica

Uso anterior da área:
árvores isoladas

Mão de obra: familiar

O SAF na propriedade:
atividade principal

Espécies cultivadas

Carro-chefe: hortaliças, banana

Cultivos na linha:

abiu, abacate, banana, laranja,
limão, mamão, manga, acerola

Cultivos na entrelinha: acelga,
agrião, alface, alfavaca, alho
chinês, alho poró, almeirão,
beldroega, berinjela, beterraba,
brócolis, capim limão, caruru,
cebolinha, cenoura, cheiro verde,
chicória, coentro, couve, espinafre,
hortelã, mandioca, maxixe, menta,
mostarda, ora pro nobis, orégano,
pimenta, pepininho, peixinho,
quiabo, rúcula, salsinha, taioba,
tomate

Dados econômicos

Destino dos produtos:

- Autoconsumo
- Venda

Destino das vendas:

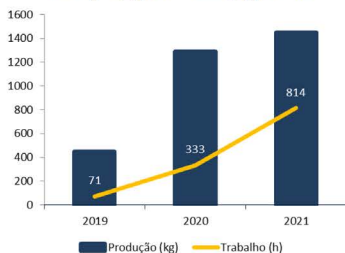
- Cooperativa
- Merenda escolar

Manejo nos SAFs

Maquinário utilizado:
enxada

Sistema de irrigação:
mangueira santeno

Produção (kg) e Trabalho (h) por Ano



Projeto SAF FEHIDRO - Propriedade Lote 15



SAF Lote 147

Início da implantação
2010

Coordenadas (WGS84)
21° 8'30.64"S 47° 42'56.15"O

Dados do beneficiário

Sítio: Lote 147

Município: Ribeirão Preto

Área do SAF: 3,0 ha

Associação: Dom Helder

Tipo de SAF: complexo

Tipo de agricultura:

orgânica

Uso anterior da área: área abandonada

Mão de obra: familiar

O SAF na propriedade:

atividade secundária

Espécies cultivadas

Carro-chefe:

banana, mandioca

Cultivos na linha:

banana, abacaxi

Cultivos na entrelinha:

abóbora, mandioca, feijão, açafrão, gengibre, batata doce

Dados econômicos

Destino dos produtos:

- Autoconsumo
- Venda
- Ração
- Replantio

Destino das vendas:

- Consumidor
- MST
- Instituto Nova Era

Manejo nos SAFs

Maquinário utilizado:

costal, enxada, facão, serra, tesoura, roçadeira costal, roçadeira de trator, tratorito

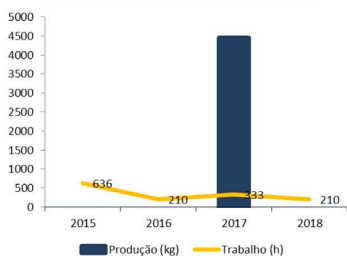
Sistema de irrigação:

não possui

Projeto SAF FEHIDRO - Propriedade Sítio Lote 147



Produção (kg) e Trabalho (h) por Ano



SAF Sítio Oziel Alves Pereira

Início da implantação
Março / 2015

Coordenadas (WGS84)
23°40'21.83"S 47°54'32.09"O

Dados do beneficiário

Sítio: Oziel Alves Pereira

Município: Itapetininga

Área do SAF: 0,4 ha

Associação: ARDA

Tipo de SAF: simples

Tipo de agricultura:
orgânica

Uso anterior da área: área
degradada

Mão de obra: familiar

O SAF na propriedade:
atividade secundária

Espécies cultivadas

Carro-chefe: hortaliças

Cultivos na linha:

banana, jambo, limão, maracujá

Cultivos na entrelinha:

acafrão, alface, alfavaca,
almeirão, amendoim, azedinha,
bertalha, beterraba, capim santo,
capuchinha, cebolinha, cenoura,
cheiro verde, chicória, coentro,
couve, cravo, erva doce, ervilha
torta, espinafre, feijão, hortelã,
inhame, jiló, mandioca, manjeriço,
maxixe, menta, ora pro nobis,
orégano, peixinho, pimenta, poejo,
rúcula, salsinha, taioba, tomilho,
yacon, zedoária

Dados econômicos

Destino dos produtos:

- Autoconsumo
- Venda

Destino das vendas:

- Feira

Manejo nos SAFs

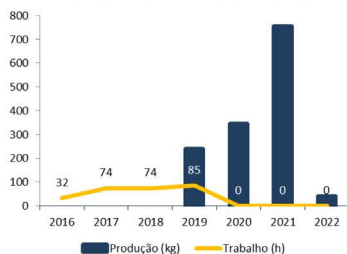
Maquinário utilizado:

roçadeira costal

Sistema de irrigação:

manual com mangueira

Produção (kg) e Trabalho (h) por Ano



Projeto SAF FEHIDRO - Propriedade Sítio Oziel Alves Pereira



SAF Sítio Estrela do Oriente

Início da implantação
Outubro / 2015

Coordenadas (WGS84)
23°21'12.60"S 47°42'42.00"O

Dados do beneficiário

Sítio: Estrela do Oriente

Município: Iperó

Área do SAF: 0,2 ha

Associação: ARDA

Tipo de SAF: complexo

Tipo de agricultura:
orgânica

Uso anterior da área: área degradada

Mão de obra: familiar

O SAF na propriedade:
atividade secundária

Espécies cultivadas

Carro-chefe:

banana, limão, laranja

Cultivos na linha: banana,
abacaxi

Cultivos na entrelinha:
abóbora, mandioca, feijão,
açafrão, gengibre, batata doce

Dados econômicos

Destino dos produtos:

- Autoconsumo
- Venda

Destino das vendas:

- PDRS
- Projeto Plantando Água

Manejo nos SAFs

Maquinário utilizado:

perfurador de solo,
calçadeira, enxada, facão,
moto roçadeira costal,
roçadeira costal, trator

Sistema de irrigação:

não possui

Projeto SAF FEHIDRO - Propriedade Sítio Estrela do Oriente



Produção (kg) e Trabalho (h) por Ano



SAF Sítio Cio da Terra

Início da implantação
1999

Coordenadas (WGS84)
24°18'14.67"S 48° 5'33.72"O

Dados do beneficiário

Sítio: Cio da Terra
Município: Sete Barras
Área do SAF: 5,0 ha
Associação: Coopafasb
Tipo de SAF: complexo
Tipo de agricultura: orgânica certificada
Uso anterior da área: vegetação nativa
Mão de obra: predominantemente terceirizada
O SAF na propriedade: atividade principal

Espécies cultivadas

Carro-chefe:
banana, pupunha, juçara

Cultivos na linha:
banana, cajá-manga, fruta do conde, jaca, juçara, limão, pupunha

Cultivos na entrelinha:
cúrcuma, PANCs

Dados econômicos

Destino dos produtos:

- Venda
- Processamento interno
- Doação
- Perda na produção

Destino das vendas:

- ABC orgânicos
- Atravessador
- CAEETE - processadora de palmito
- COOPAFASB
- COOPERÁGUA
- Instituto Chão
- Instituto Auá
- Mercado de Registro
- PNAE
- Prefeitura de São Paulo
- Produtores de banana
- Mercado local

Manejo nos SAFs

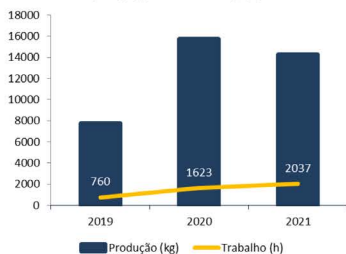
Maquinário utilizado:

cavadeira, colheitadeira, roçadeira costal, enxada, facão, tesoura de poda, foice, machado, motosserra, penado

Sistema de irrigação:

não possui

Produção (kg) e Trabalho (h) por Ano



Projeto SAF FEHIDRO - Propriedade Sítio Cio da Terra



SAF Sítio Ribeirão do Luiz

Início da implantação
Abril / 2015

Coordenadas (WGS84)
24°17'38.74"S 47°14'48.83"O

Dados do beneficiário

Sítio: Ribeirão do Luiz
Município: Pedro de Toledo
Área do SAF: 1,0 ha
Associação: Empresários Rurais de Pedro de Toledo
Tipo de SAF: complexo
Tipo de agricultura: convencional
Uso anterior da área: agrícola
Mão de obra: predominantemente terceirizada
O SAF na propriedade: atividade secundária

Espécies cultivadas

Carro-chefe:
banana, limão

Cultivos na linha:
banana, café, limão, mexerica

Cultivos na entrelinha:
abóbora, cana de açúcar, mandioca

Dados econômicos

Destino dos produtos:

- Autoconsumo
- Doação
- Venda

Destino das vendas:

- Consumidor
- Mercado local
- Feira
- PNAE

Manejo nos SAFs

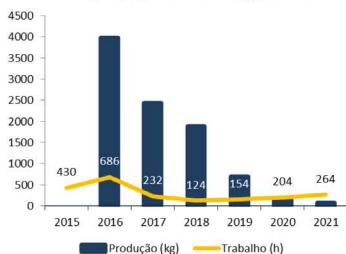
Maquinário utilizado:
costal, enxada, facão, foice, moto roçadeira costal, pulverizador costal, roçadeira costal, trator

Sistema de irrigação:
não possui

Projeto SAF FEHIDRO - Propriedade Sítio Ribeirão do Luiz



Produção (kg) e Trabalho (h) por Ano







Secretaria de
Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística



SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO
SÃO PAULO SÃO TODOS