## Apresentação

Sistemas Agroflorestais (SAFs) são sistemas de produção em que se combinam espécies agrícolas e/ou animais com espécies arbóreas numa mesma área ou sequencialmente no tempo, de maneira que as espécies associadas interajam criando sinergias positivas entre elas. Esses sistemas de produção, quando bem planejados e manejados, promovem a qualidade de vida da família agricultora, bem como a manutenção dos recursos, conciliando assim, produção com conservação. Atualmente, a legislação em vigor possibilita que áreas de Reserva Legal e APP sejam restauradas com sistemas agroflorestais, o que aumenta a viabilidade da restauração, já que, por haver produção na área, os custos podem ser amortizados e assim, manejar pode ser compensatório.

A fim de se tomar a melhor decisão com relação ao planejamento e manejo dos SAFs, é fundamental analisar o contexto regional e local, envolvendo os agricultores neste processo até a tomada de decisão. Visando facilitar esse processo, foi desenvolvida uma metodologia que está descrita no livro *“Guia Técnico de Restauração Ecológica com Sistemas Agroflorestais: como conciliar conservação com produção – opções para Cerrado e Caatinga”*[[1]](#footnote-1)*.*  O objetivo final é poder avaliar e desenhar SAFs para restauração nos diferentes contextos, a partir de um olhar integrado da propriedade. Além disso, a ferramenta permite ir para além das porteiras, em uma visão em escala de paisagem, servido para tomada de decisão de ações conjuntas de forma mais abrangente, subsidiando agentes públicos e comunitários para o desenvolvimento agroflorestal de uma comunidade ou uma região. O livro apresenta 11 opções para restauração com SAF em diferentes contextos no Cerrado e na Caatinga.

Com o intuito de operacionalizar e aprofundar a abordagem metodológica proposta no livro, foi desenvolvida a metodologia Planejamento e Avaliação para Tomada de decisão em Sistemas Agroflorestais para Restauração (PLANTSAFS). O presente guia apresenta o processo e os passos necessários para aplicação desta metodologia.

A metodologia possibilita tanto planejar quanto monitorar SAFs já implantados, tanto em estágio inicial quanto estágio avançado de desenvolvimento. No caso de planejamento dos SAFs, essa metodologia traz subsídios para a tomada de decisão, e no caso de monitoramento, os SAFs poderão ser analisados para então, se necessário, serem propostos ajustes no sistema. Assim, é possível propor melhorias nos SAFs e/ou intervenções de implantação e manejo que mais se adéquem à realidade da família agricultora e ao contexto à qual está inserida. Ademais, traz insumos para formuladores de políticas e tomadores de decisão a respeito de gargalhos para ampliar a adoção de SAFs naquele contexto e possíveis medidas para superar tais gargalos.

Por meio de uma parceria entre ICRAF, TNC, Embrapa e IUCN, esta metodologia – junto com as orientações apresentadas aqui - será convertido em aplicativo digital que irá facilitar o levantamento de dados em campo, os quais poderão ser armazenados, processados e analisados numa plataforma online que facilitará a comunicação, comparação e o acompanhamento dos dados de iniciativas agroflorestais. A interface do aplicativo com o PLANTSAFS em seus diferentes momentos, assim como a integração com a plataforma, estão descritos no Figura 1.

## Resumo dos passos e atividades para aplicação da metodologia PLANTSAFS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PASSOS** | **ATIVIDADES** | **LOCAL** |
| 1. Preparação: análise do contexto local /regional | - levantamento de dados secundários e primários e reuniões com atores/informantes-chave | Escritório |
| 2. Adequação metodológica | - ajuste dos indicadores (escolha em função do contexto) | Escritório |
| 3. Seleção dos agricultores | - selecionar agricultores de acordo com critérios estabelecidos previamente | Escritório |
| 4. Diagnóstico socioambiental | - apresentação pessoal e dos objetivos do trabalho- dados cadastrais da família agricultora- levantamento dos objetivos/aspirações da família agricultora- análise de acesso a recursos (modos de vida) e condições | Campo (conversa com família agricultora e observações em campo) |
| 5. Análise financeira | - levantamentos de custos e coeficientes técnicos- projeção de modelos agroflorestais com a planilha AmazonSAFs | Espaço amplo e adequado para oficina coletiva com agricultores, incluindo trabalhos em grupos |
| 6. Análise integrada para planejar arranjos de SAFs | - análise de custo-benefício a partir de cruzamento de dados relativos a:* objetivos, capacidades, recursos disponíveis
* necessidades agronômicas dos SAFs produtivos
* análise financeira
 | Escritório |
| 7. Devolutiva | - devolução dos resultados do diagnóstico à família agricultora e realização de ajustes finos se necessário | Campo (conversa com família agricultora) |
| 8. Recomendações | - orientações para implantação e manejo dos SAFs com base em algumas opções, utilizando-se métodos e técnicas mais adequados ao contexto com abordagem agroecológica | Campo (conversa com família agricultora) |

A seguir, detalhamos cada um destes passos da metodologia.

## Detalhamento dos passos da metodologia

## 3.1 Análise do contexto local/regional

O primeiro passo consiste em levantar informações sobre a região onde se insere a propriedade a ser analisada para aprofundar o conhecimento do contexto e dos principais gargalos e oportunidades para a adoção de sistemas agroflorestais que atendam aos objetivos dos agricultores e de iniciativas de desenvolvimento local e conservação. Para tal, é importante levantar dados secundários em documentos e publicações a respeito da região, incluindo estudos socioeconômicos, ambientais e dados de produção local. A partir desta visão geral do contexto microrregional, podem ser identificados os principais fatores limitantes e mesmo as potencialidades para o sucesso dos SAFs como estratégia produtiva e/ou de restauração para os agricultores da região. Recomenda-se também mapear as principais vulnerabilidades e potencialidades dos agricultores que serão visitados, principalmente no que diz respeito a fatores biofísicos, acesso a mercado e a políticas de fomento no nível microrregional. Um bom estudo da situação antes da intervenção ajuda a construir melhores estratégias para o sucesso dos SAFs e a adequar os indicadores do PLANTSAFS de acordo com as questões consideradas mais importantes naquele contexto específico.

## 3.2 Adequação Metodológica

Esta metodologia dá subsídios para se desenhar soluções e adequações tecnológicas a partir dos objetivos da família do/a agricultor/a associados a informações levantadas no diagnóstico da propriedade. O diagnóstico possibilita caracterizar um determinado contexto, uma vez que revela as principais vulnerabilidades e oportunidades socioambientais, a partir de indicadores relacionados às questões biofísicas e de acesso a recursos e meios de vida[[2]](#footnote-2). Os indicadores permitem, de maneira simples e objetiva, levantar informações relevantes, as quais, quando analisadas de maneira integrada, levarão à tomada de decisão. Os indicadores sugeridos apresentam-se em anexo.

Estes indicadores relacionados ao Acesso a Recursos e Estratégias de Modos de Vida, estão organizados em categorias: recursos humanos, sociais/políticos, físicos, financeiros, e aqueles que dizem respeito aos sistemas agroflorestais em si (caso já estejam implantados), à resiliência ambiental e à proteção aos SAFs.

*Categorias dos Indicadores de Acesso a Recursos e Estratégias de Modos de Vida:*

* **Recursos Humanos**
* **Recursos Sociais/Políticos**
* **Recursos Físicos**
* **Recursos Financeiros**
* **Sistemas Agroflorestais**
* **Resiliência Ambiental**
* **Proteção aos SAFs**

Dependendo da necessidade e do contexto, alguns indicadores são mais relevantes que outros, e até mesmo algum indicador que não foi sugerido aqui pode ser importante e deve ser acrescentado. Assim, antes de aplicar o levantamento de indicadores no campo no momento do diagnóstico, é necessário preparar o material que orientará o trabalho.

Assim, o segundo passo é selecionar dentre os indicadores apresentados nesta metodologia aqueles prioritários para o contexto, podendo, inclusive, ser excluídos ou inseridos novos indicadores se for o caso. Os indicadores sugeridos dizem respeito a aspectos sociais, econômicos e ambientais e a aspectos que devem ser atendidos para aumentar a sustentabilidade e manter a produtividade dos sistemas de produção.

##

## 3.3 Seleção dos agricultores

Muitas vezes o número de agricultores que um Projeto de Desenvolvimento Rural pretende atingir é muito grande, e nem sempre é possível levantar detalhadamente o contexto de cada um. Assim, é possível se trabalhar com uma amostra representativa de forma que as análises e recomendações sejam relevantes e aplicáveis nas demais propriedades. Ao se trabalhar com um universo amostral de agricultores, é importante levantar critérios para a seleção dos agricultores que serão indicados para o processo do PLANTSAF, ou seja, aqueles com perfil adequado para a realização deste trabalho e que tenham potencial de servir como multiplicadores das lições aprendidas junto aos demais.

A elaboração de critérios para seleção de áreas a serem monitoradas é fundamental para o sucesso das intervenções e deve ser pautada principalmente na continuidade e acompanhamento do Projeto ao longo do tempo. Um aspecto relevante é o interesse do/a agricultor/a em ser um agricultor-experimentador, aberto a novas aprendizagens, junto com os técnicos que farão o acompanhamento do trabalho. Além disso, alguns critérios importantes incluem:

1. Fatores biofísicos (situações representativas dos desafios para se alcançar o que se quer: fertilidade do solo, declive, vegetação, etc.) ;
2. Tamanho de área;
3. Perfil dos agricultores (familiar, comercial, uso do solo – pecuaristas, agrofloresteiros...);
4. Geográfico (localização na região);
5. Interesse, protagonismo, envolvimento do(a) agricultor(a);
6. Potencial multiplicador, capacidade de comunicação, liderança do(a) agricultor(a);
7. Infraestrutura (condição das estradas – se há restrições);
8. Distâncias das propriedades a cidades e vilas (pontos de comercialização, hospitais, escolas...);
9. Acesso a germoplasma (presença de viveiro na propriedade, organização para coleta de sementes, estacas e outros materiais de plantio).

## 3.4 Diagnóstico Socioambiental

**

Já tendo mais conhecimento sobre a região, tendo identificado os indicadores que serão utilizados e sabendo com que agricultores se vai trabalhar, o passo seguinte será a realização do diagnóstico socioambiental junto às famílias agricultoras nas propriedades, conforme descrito no Guia e sintetizado a seguir, a fim de envolver os agricultores e levantar informações que subsidiarão as etapas posteriores. Recomenda-se que este trabalho seja realizado por uma equipe, minimamente uma dupla, que deve estar afinada e envolvida desde o primeiro passo do PLANTSAFS.

Por meio do diagnóstico socioambiental participativo, procura-se analisar e entender quais são os principais **objetivos/vocação** da família, quais são os **recursos** disponíveis naquele contexto e se as pessoas têm acesso, quais as **estratégias** utilizadas pela família para usar os **recursos** e alcançar seus objetivos, e como lidam com estresses e choques (p.ex. seca, oscilações de mercado, saúde, etc.) para reduzir suas **vulnerabilidades**. O diagnóstico é a base para o planejamento da intervenção. **[[3]](#footnote-3)**

Ao chegar à propriedade, a equipe técnica se apresenta e fala sobre o objetivo do trabalho, e como será realizado. Em seguida preenche os dados cadastrais da família agricultora e conversa sobre os objetivos/aspirações da família agricultora. Depois disso, será feita a análise de acesso a recursos (modos de vida) e condições. A fim de levantar estas informações, pode-se realizar uma **Caminhada transversal pela propriedade[[4]](#footnote-4)**. Esta técnica envolve andar pelos arredores das casas e dos diversos componentes da propriedade, observando o histórico de uso da área, a lógica e dinâmica de ocupação ao longo do tempo e as atividades produtivas desenvolvidas atualmente. Este procedimento permite também compreender as estratégias ligadas à água, gestão de resíduos e fluxos de trabalho na propriedade, bem como a situação da propriedade no atendimento às normas da legislação ambiental.

Durante a caminhada muitas informações são levantadas por meio da observação e de uma **conversa descontraída** e contextualizada no local do/a agricultor/a junto com elementos de **entrevista semi-estruturada,** que tende a ser mais eficaz que preencher um complexo questionário. Este formato propicia um ambiente de confiança e cumplicidade que ajuda a trazer à tona muitas informações que não apareceriam na frieza de um questionário. Enquanto um técnico conduzir a conversa com o agricultor, o outro registrará as informações e ajudará a lembrar de informações importantes que não tenham sido abordadas no decorrer das conversas, incluindo a pontuação dos indicadores prioritários descritos (Anexo 1). Quando possível, é importante realizar conversas separadamente com o homem e a mulher, bem como com jovens e anciãos, a fim de entender melhor as necessidades, aspirações, estratégias de meios de vida e percepções dos distintos membros da família.

A maioria dos indicadores recebe notas, valores quantitativos, bem como dados qualitativos que servem como explicação das notas dadas e triangulação das informações. Estes valores poderão ser plotados em um gráfico do tipo teia de aranha e o acompanhamento desses indicadores no tempo permitirá a visualização da evolução dos aspectos levantados.

Veja o exemplo abaixo:

Resultados dos indicadores para recursos humanos:

##

## 3.5 Análise financeira

A viabilidade econômica depende de um bom planejamento do SAF, que considere a produção escalonada no tempo, a mão de obra disponível, uma relação favorável entre retorno financeiro e custos. Depende também de estratégias de agregação de valor e de mecanismos que aproximem o produtor do consumidor.

Planejar o potencial de produção de cada espécie ao longo do tempo e o valor de mercado, assim como registrar os custos dispendidos no SAF durante todas as operações, trará uma noção da viabilidade econômica. Monitorar os custos e retornos financeiros, anotando os valores, é fundamental para o agricultor ter o controle financeiro da atividade econômica.

Há uma metodologia de análise financeira e planejamento agroflorestal desenvolvida pelos pesquisadores Marcelo Arco-Verde e George Amaro da Embrapa, denominado AmazonSAF[[5]](#footnote-5). A fim de aplicar esta metodologia, são reunidos agricultores que, a partir de suas experiências concretas sobre os sistemas de produção, listam todas as atividades e operações necessárias para cada cultura, o tempo gasto para cada operação, os insumos necessários e quantidades, o potencial produtivo das espécies e os valores dos produtos. Todas essas informações são balizadas entre os agricultores e então uma planilha é preenchida e se calculam alguns índices financeiros para se estudar a viabilidade do sistema, em quanto tempo ele se paga, etc.

A partir dessas informações, e com a ajuda da planilha AmazonSAF, é possível se fazer uma projeção dos SAFs e fazer simulações de arranjos e observar as implicações financeiras decorrentes de diferentes arranjos, técnicas de implantação e manejo dos sistemas.

As informações oriundas desse exercício poderão subsidiar a tomada de decisão sobre espécies componentes do SAF, número de indivíduos que deverão compor o sistema, etc.

## Análise integrada para planejar arranjos de SAFs

Este é um passo chave, em que o técnico exercita sua capacidade de síntese, seu potencial criativo e acessa seus conhecimentos para, ao ponderar sobre cada informação e realizar o cruzamento dos dados, possa fazer uma análise de custo-benefício e tomar decisões para então poder elaborar propostas de recomendações e orientações técnicas. A análise de custo-benefício é feita a partir de cruzamento de dados relativos a: objetivos, capacidades, recursos disponíveis, necessidades agronômicas dos SAFs e análise financeira.

Por exemplo, a escolha das espécies para o SAF deve se dar em função dos objetivos e anseios da família agricultora, do potencial produtivo da área, do clima e solo, do acesso a germoplasma e insumos, do mercado consumidor e acesso ao mercado e da análise financeira, considerando a produção escalonada no tempo. Da mesma forma, o desenho do SAF e adequações agroecológicas se darão em função das espécies escolhidas, da disponibilidade de mão de obra, da fertilidade do solo, do acesso a insumos, da disponibilidade de máquinas e equipamentos, irrigação, se tem assistência técnica, acesso a crédito, etc. O manejo é condicionado pela disponibilidade de mão de obra e escolha das espécies.

Para a sustentabilidade dos sistemas e da propriedade como um todo, é importante acessar conhecimentos que se fundamentam em princípios agroecológicos, como a importância da biodiversidade, dinâmica da matéria orgânica, sucessão ecológica, etc.

Ao final desse passo elabora-se um relatório preliminar onde é apresentada a pontuação dos indicadores e síntese dos dados qualitativos bem como que poderá ser ajustado no momento da etapa devolutiva, que é o próximo passo da metodologia.

## Devolutiva

Já com as informações todas organizadas e sistematizadas, retorna-se ao campo para apresentar o relatório parcial do trabalho e conversar com a família agricultora. Nessa oportunidade, devolve-se o resultado do diagnóstico e checa-se se as informações estão corretas. Também já se pode fazer um exercício com relação aos custos-benefícios para tomada de decisão não só sobre os SAFs, mas numa abordagem ampliada da propriedade considerando outros aspectos relacionados às atividades produtivas e ao bem-estar da família.

## Recomendações

Com base em todas as informações checadas e ao exercício de custos-benefícios, o relatório é concluído contendo recomendações e orientações para implantação e manejo dos SAFs com base em algumas opções, utilizando-se métodos e técnicas mais adequados ao contexto com uma abordagem agroecológica. Esse relatório traz subsídios com relação ao desenho (com escolha das espécies e espaçamentos) e manejo a ser realizado tanto para o SAF a sem implantado, quanto para o caso de SAFs já implantados que precisam de ajustes a fim de aumentar sua resiliência e eficiência produtiva. Este é apenas o início do trabalho que, juntamente, agricultores e técnicos, ao acompanharem o desenvolvimento do SAF no campo, poderão fazer ajustes e adequações, o que é facilitado pelo monitoramento com auxílio dos indicadores.

**Nome agricultor/a ou responsável que irá responder: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Data da visita: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |
| --- |
| I: Apresentação |

* **Objetivos**

- Realizar um diagnóstico integrado da propriedade e das áreas de produção e dos Sistemas agroflorestais.

- Identificar lacunas e potenciais para planejar ações futuras ao nível da paisagem e da área dos sistemas produtivos do agricultor

- Fortalecer agricultores para multiplicação de SAFs e cultivos agroecológicos

- Promover a troca de conhecimentos entre técnicos, agricultores e profissionais do meio acadêmico e científico

* **Observação da abordagem de quem irá aplicar o diagnóstico:**

- Primeiramente pedir licença porque serão realizadas muitas perguntas sobre a vida da família do/a agricultor/a

- informar sobre o comprometimento em não divulgar informações pessoais, caso o agricultor não se sinta a vontade. Garantia total do anonimato.

- Importante sempre anotar tudo o que for possível para qualificar as pontuações dos indicadores (não deixe escapar nada!), isso possibilita maior riqueza na análise dos resultados

|  |
| --- |
| **II:** Cadastro |

Quais são os membros da família?

*Nome completo dos membros da família Data de nascimento/ Idade*

*Endereço e localização da propriedade:*

*Telefones (operadora) E-mail (quando houver)*

|  |
| --- |
| **III:** Caminhada transversal pela propriedade |

**Roteiro de perguntas:**

Qual é o histórico de uso da área? O que tinha aqui antes?

Qual foi a primeira coisa que você fez quando chegou?

Qual é o tamanho da propriedade?

Quais são as atividades produtivas (vegetais e animais). O que você planta?

Como está o desenvolvimento dos SAFs caso exista e qual o tamanho da área plantada?

Como se organiza a gestão dos resíduos (humanos, animais, vegetais)?

**INDICADORES**

**Observações gerais para preenchimento**

* Para áreas em que se deseja avaliar e monitorar os SAFs já imlpantados seguir as perguntas da primeira coluna
* Para áreas em que se deseja planejar uma SAF para ser implantado seguir as perguntas da segunda coluna

1. Recursos humanos: o agricultor/a e família

A.1. Segurança e soberania alimentar

*O que você planta?*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perguntas para avaliação de SAFs (quando já tem um SAF implantado)  | Perguntas para planejamento de SAFs (quando se quer implantar um SAF) | Escala | Observações (Orientações técnicas para preenchimento) | Pontuação do/a agricultor/a |
| São plantados alimentos nos SAFs para consumo da família? Quais?  | São plantados alimentos na parcela para consumo da família? Quais? | Sim ou Não? Se anuais, bianuais e perenes arbóreas = 5, se anuais ou bianuais e perenes arbóreas = 4. se anuais e bianuais (sem perenes arbóreas) = 3, se anuais ou bianuais ou perenes (1 dos 3) = 2, se nenhum = 1 | inclui forrageiras, espécies para consumo da família não voltadas para comercialização |  |
| Mudou alguma coisa na alimentação da família em decorrência dos SAFs ou cultivos agroecológicos? | Inserir um indicador e pergunta sobre soberania alimentar para que quer planejar safs | piorou=1, não melhorou (ficou igual)= 2, Melhorou pouco=3, melhorou bem=4 melhorou muito=5 | entender porque desta pontuação com mais perguntas: por que melhorou pouco ou muito? |  |

A.2. Objetivos/aspirações da família

*Quais são seus sonhos e objetivos? O que pretende realizar na sua terra?*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perguntas para avaliação de SAFs (quando já tem um SAF implantado)  | Perguntas para planejamento de SAFs (quando se quer implantar um SAF) | Escala | Observações | Pontuação do/a agricultor/a |
| Os SAFs ou cultivos agroecológicos atendem aos objetivos da família, atende as aspirações? De quais membros da família? Qual é o papel dos SAF na Propriedade? | Os sistemas de produção atendem aos objetivos da família, atende as aspirações? De quais membros da família? Qual é o papel dos SAF na Propriedade? | 5= atende completamente3= atende em parte1 = não atende |  |  |

A.3. Acesso ao conhecimento

*Como você maneja as áreas produtivas?*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perguntas para avaliação de SAFs (quando já tem um SAF implantado)  | Perguntas para planejamento de SAFs (quando se quer implantar um SAF) | Escala | Observações | Pontuação do/a agricultor/a |
| Como você avalia o seu conhecimento para plantar e manejar SAFs e agroecológicos? | Como você avalia o seu conhecimento para plantar e manejar SAFs e agroecológicos? | 5 =muito3= médio1 =pouco | Onde adquiriu o conhecimento? Desde quanto tempo você estuda a produção agroflorestal? Em que assunto precisa de mais conhecimento?Rotação de culturas, adubação verde, consórcios, etc. |  |

A.4. Acesso à mão de obra

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perguntas para avaliação de SAFs (quando já tem um SAF implantado)  | Perguntas para planejamento de SAFs (quando se quer implantar um SAF) | Escala | Observações | Pontuação do/a agricultor/a |
| Quem trabalha aqui? Quantos dias por semana? Tem disponibilidade suficiente de mão de obra para manejar os SAFs?  | Quem trabalha aqui? Quantos dias por semana? Tem disponibilidade suficiente de mão de obra para manejar os sistemas produtivos? | De 1 a 5. Se atende ou não atende suficientemente a necessidade de mão de obra | Ter uma referência do tipo da mão de obra (família, funcionário, força), do tempo de trabalho |  |

A.5. Adotabilidade

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perguntas para avaliação de SAFs (quando já tem um SAF implantado)  | Perguntas para planejamento de SAFs (quando se quer implantar um SAF) | Escala | Observações | Pontuação do/a agricultor/a |
| Pretende continuar o trabalho com Sistemas agroecológicos agroflorestais nas áreas atuais? | Pretende Implantar SAFs em sua propriedade ?  | S ou N | Qual área já tem? Entender por que? Perguntar onde? |  |
| Pretende manter área de SAF?  |  | S ou N | Qual ou quais áreas pretende manter? Porque pretende manter? |  |
| Pretende ampliar a área de SAF? | Se sim, onde pretende implantar? | S ou N | Entender por que? Perguntar onde? |  |
| Se Sim, qual o tamanho da área que pretende expandir? | Se Sim, qual o tamanho da área que pretende implantar? |  | Informar o tamanho da área ou das áreas?  |  |

1. Recursos Físicos

B.1 Acesso a equipamentos e infraestruturas na propriedade

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perguntas para avaliação de SAFs (quando já tem um SAF implantado)  | Perguntas para planejamento de SAFs (quando se quer implantar um SAF) | Escala | Observações | Pontuação do/a técnico/a |
| Tem **equipamento** adequado para atender atuais demandas de **produção** dos **SAFs** ? | Tem **equipamento** adequado para atender as atuais demandas dos **sistemas de produção**? | Acesso a todos equipamentos necessário = 5; acesso a todos os equipamentos manuais porém poucos ou nenhum mecanizados = 3; faltam alguns equipamentos básicos = 1. podem ser valores intermediários (2 ou 4) | Avaliar também infraestruturas: sistema de irrigação, máquinas, ferramentas manuais ou mecanizadas, tratorito, roçadeira, serras, etc. |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perguntas para avaliação de SAFs (quando já tem um SAF implantado)  | Perguntas para planejamento de SAFs (quando se quer implantar um SAF) | Escala | Observações | Pontuação do/a técnico/a |
| Tem equipamentos suficientes para atender atuais demandas dos **processamentos** dos principais produtos dos SAFs? | Tem suficiente equipamento para atender atuais demandas dos **processamentos** dos principais produtos dos sistema produção? | Tem acesso a equipamentos adequados para processamento de todos os produtos = 5; Tem acesso a equipamentos adequados para processamento de alguns produtos = 3; não tem acesso a equipamentos adequados para nenhum produto = 1. Podem ser valores intermediários (2 ou 4) | Avaliar se possui equipamentos para processamento dos produtos produzido no sistema (ex. despolpadeira, desidratador, secador, peneiras, cortador, tesouras, lona, arame, etc.)  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perguntas para avaliação de SAFs (quando já tem um SAF implantado)  | Perguntas para planejamento de SAFs (quando se quer implantar um SAF) | Escala | Observações | Pontuação do/a técnico/a |
| Tem infraestruturas adequadas para **atender as necessidades** da família para produção e moradia?  | Tem infraestruturas adequadas para **atender as necessidades** da família para produção e moradia? | Atendem plenamente as necessidades da família = 5, atende parcialmente = 3, não atende = 1. Podem ser valores intermediários (2 ou 4) | Avaliar a infraestrutura disponível na propriedade (ex. casa, cerca, estrada, Barraco, galpão de beneficiamento e armazenamento, casa de ferramentas, curral, energia elétrica, poço, canal, cisterna, etc.) Até que ponto atendem, servem?  |  |

1. Sistemas produtivos e SAFs

*Qual é o histórico dessa área? Data de implantação, foco, preparo, espécies plantadas*

C.1 Produção de biomassa/ciclagem de nutrientes

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perguntas para avaliação de SAFs (quando já tem um SAF implantado)  | Perguntas para planejamento de SAFs (quando se quer implantar um SAF) | Escala | Observações | Pontuação do/a técnico/a |
| Tem ou teve espécies que produzem biomassa nos diferentes momentos do SAF?  | Tem ou teve espécies que produzem biomassa nos diferentes momentos do sistema de produção existente? | 1= Apenas 1 grupo, 2 = 2 grupos, 3 = 3 grupos, 4 = 4 grupos e 5 = todos os 5 gruposgrupo 1 = Até 6 meses, grupo 2 = de 6 meses a 3 anos, grupo 3 = de 3 a 10 anos, grupo 4 = de 10 a 30 anos, grupo 5 = acima de 30 | Espécie eficiente em produção de biomassa e que poderá ser podada periodicamente, conforme intenção de manejo da regeneração  |  |

C.2 Manejo adequado dos sistemas

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perguntas para avaliação de SAFs (quando já tem um SAF implantado)  | Perguntas para planejamento de SAFs (quando se quer implantar um SAF) | Escala | Observações | Pontuação do/a técnico/a |
| Como você maneja seu SAFs ? | Como você maneja seu sistema de produção ou cultivos atuais? | De 1 a 5 em escala de qualidade | "manejo adequado": poda, org. da MO, capina seletiva, frequência/ época/tipo de poda, cobertura. relacionado ao conhecimento |  |

C.3 Acesso a germoplasma

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perguntas para avaliação de SAFs (quando já tem um SAF implantado)  | Perguntas para planejamento de SAFs (quando se quer implantar um SAF) | Escala | Observações | Pontuação do/a técnico/a |
| Tem ou teve acesso a sementes, estacas e mudas em quantidade e qualidade suficiente na época certa para estabelecer os SAFs ? | Tem acesso a sementes, estacas e mudas em quantidade e qualidade suficiente na época certa para estabelecer os SAFs? | Tem suficiente e atende toda a demanda=5, Maior parte=4, médio=3, pouco=2, não atende=1 | Saber de aonde vem esse germoplasma (ou material de propagação): da própria propriedade, compra, troca ou dom de um produtor, compra ao mercado |  |

C.4 Avanço sucessional

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perguntas para avaliação de SAFs (quando já tem um SAF implantado)  | Perguntas para planejamento de SAFs (quando se quer implantar um SAF) | Escala | Observações | Pontuação do/a técnico/a |
| Tem ou teve espécies dos grupos sucessionais nos diferentes momentos do SAF?  | Tem espécies dos grupos sucessionais nos diferentes momentos na parcela onde será implantado o SAF? | 1= apenas 1 grupo, 2 = 2 grupos, 3 = 3 grupos, 4 = 4 grupos e 5 = todos os 5 grupos | descrever características e exemplos de espécies em cada grupo para contexto local. Até 6 meses, de 6 meses até 3 anos, de 3 a 10 anos, de 10 a 30 anos, acima de 30 |  |

1. Recursos Ambientais

**resiliência ambiental**

4.1 Diversidade de espécies arbóreas

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perguntas para avaliação de SAFs (quando já tem um SAF implantado)  | Perguntas para planejamento de SAFs (quando se quer implantar um SAF) | Escala | Observações | Pontuação do/a técnico/a |
| Quantas espécies de árvores estão presentes na área? Quais são? | Quantas espécies de árvores estão presentes na área? Quais são? | 1 = até 6, 2 = 6-12, 3 = 12-20, 4 = 20-40, 5= >40 espécies | Descrever as espécies observadas e que o produtor cita |  |

4.2 Quantidade e qualidade da cobertura do solo

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perguntas para avaliação de SAFs (quando já tem um SAF implantado)  | Perguntas para planejamento de SAFs (quando se quer implantar um SAF) | Escala | Observações | Pontuação do/a técnico/a |
| qual o percentual da área está coberto por matéria orgânica? | qual o percentual da área está coberto por matéria orgânica? | predominantemente coberto 80 a 100%=5, 60-80%=4, 40-60% = 3 20-40%=2, <20% = 1 | Avaliar a cobertura do solo distribuída no solo, se há muito solo exposto na área de produção |  |
| qual a espessura média desta matéria orgânica? | qual a espessura média desta matéria orgânica? | > 10cm=5, 5-10 = 4, 2-5 = 3 , 0-2 = 2, 0 (descoberto)= 1 | Verificar a espessura, quantidade volume  |  |
| a matéria orgânica é composta predominantemente por folhas ou por folhas e madeira? | a matéria orgânica é composta predominantemente por folhas ou por folhas e madeira? | 1 = apenas folhas, 3 = folhas e galhos finos (até 2cm), 5 = folhas, galhos finos e troncos grossos | Observar a qualidade de material de cobertura |  |

4.3 Disponibilidade de água para demanda dos cultivos e da família

*Como se organiza a água na propriedade?*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perguntas para avaliação de SAFs (quando já tem um SAF implantado)  | Perguntas para planejamento de SAFs (quando se quer implantar um SAF) | Escala | Observações | Pontuação do/a agricultor/a |
| Qual é a disponibilidade de água para atender as demandas da família (produção, consumo, etc.) | Qual é a disponibilidade de água para atender as demandas da família (produção, consumo, etc.) | avaliar entre 1=baixa 3= média e 5=altaPode ser valor intermediário (2 ou 4) | perguntar quais fontes, quais consumos, avaliar perfil de consumo e volume disponível em diferentes momentos do ano |  |
| Qual é a tendência de aumento ou diminuição do acesso a água | Qual é a tendência de aumento ou diminuição do acesso a água | Aumentou=5; permaneceu=3; diminuiu=1 | perguntar a tendência/padrão ao longo do tempo, usar indícios como nível do lençol no poço, vazão de córregos e nascentes, tempo de solos encharcados  |  |

**Fatores de degradação**

4.5 Medidas contra o fogo nos SAFs e cultivos agroecológicos

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perguntas para avaliação de SAFs (quando já tem um SAF implantado)  | Perguntas para planejamento de SAFs (quando se quer implantar um SAF) | Escala | Observações | Pontuação do/a técnico/a em conjunto com o/a agricultor/a |
| São adotadas práticas de controle do fogo? Quais? Com que frequência é feito manejo no capim? De que maneira? Quais as espécies plantadas na cerca viva? Largura, forma e época do aceiro? | São adotadas práticas de controle do fogo? Quais? Com que frequência é feito manejo no capim? De que maneira? Quais as espécies plantadas na cerca viva? Largura, forma e época do aceiro? | Tem aceiro+manejo capim+cerca viva=5, Tem aceiro ou manejo capim ou cerca viva=3, não adota práticas=1 | Avaliar se adota práticas contra fatores de degradação ocasionados pelo fogo. (aceiro, capina de capim seco, Cerca viva, etc.) tanto na propriedade mas com o foco na parcela |  |

4.6 Ameaça de contaminação por **agrotóxicos**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perguntas para avaliação de SAFs (quando já tem um SAF implantado)  | Perguntas para planejamento de SAFs (quando se quer implantar um SAF) | Escala | Observações | Pontuação do/a técnico/a em conjunto com o/a agricultor/a |
| Os vizinhos usam agrotóxicos? Que tipo? Os agrotóxicos aplicados no vizinho chegam até a sua propriedade? Por onde? Você acha que eles estejam contaminando solos ou águas? | Os vizinhos usam agrotóxicos? Que tipo? Os agrotóxicos aplicados no vizinho chegam até a sua propriedade? Por onde? Você acha que eles estejam contaminando solos ou águas? | 1= existe ameaça forte de contaminação da água e do solo; 3= Existe uma ameaça controlada e razoável de contaminação (barreiras naturais, distância); 5= não existe ameaça de contaminação. | Se existem atividade de contaminação no nível da propriedade e parcela |  |

|  |
| --- |
| IV: Croqui da propriedade: na casa, no chão ou numa mesa |

**Material**

Lápis de cor, canetinhas hidrocor, folha A4 branca (ou maior, de papel madeira ou flip chart), fita crepe para fixar numa superfície.

**Observação**

Sugerir que todos participem do desenho. De preferência, que os membros da família desenhem. Os técnicos podem ajudar se necessário.

**Estímulo**

- Desenhar a propriedade como ela é hoje (moradia, plantios, SAFs, barreiras de vento, pomar, pousio, pasto, armazenamento da água, tanque, poço, infraestrutura...)

- Imagine: como será daqui a 5 anos?

- Tirar fotos do(s) desenho(s). Deixar o desenho com a família.

|  |
| --- |
| V: Conversa descontraída: sentados na varanda ou na sombra de uma árvore |

1. Recursos sociais/políticos

**Organização social**

E.1 Participação

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perguntas para avaliação de SAFs (quando já tem um SAF implantado)  | Perguntas para planejamento de SAFs (quando se quer implantar um SAF) | Escala | Observações | Pontuação do/a agricultor/a |
| Você participa de atividades de organizações sociais? Quais? | Você participa de atividades de organizações sociais? Quais? | 1= participa de nenhuma atividade; 3= entre 1 e 2 atividades por mês; 5= participa de todas atividade;  | Atividades: mutirões, capacitações, oficinas, assembleias, reuniões.  |  |

E.2 Representação das organizações sociais

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perguntas para avaliação de SAFs (quando já tem um SAF implantado)  | Perguntas para planejamento de SAFs (quando se quer implantar um SAF) | Escala | Observações | Pontuação do/a agricultor/a |
| Em que medida a organização social representa e defende teus interesses e direitos? Qual? | Em que medida a organização social representa e defende teus interesses e direitos? Qual? | não representa nada = 1, representa mais ou menos = 3, representa inteiramente = 5 (pode ser 2 ou 4 também)  | entender porque representa e/ou defende, ou não, os direitos básicos de cidadania e acesso a políticas, qual a situação da associação, relação com governo, atuação nas políticas locais.  |  |

**Acesso a políticas/governança**

E.4 Acesso Assistência técnica

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perguntas para **avaliação** de SAFs (quando já tem um SAF implantado)  | Perguntas para **planejamento** de SAFs (quando se quer implantar um SAF) | Escala | Observações  | Pontuação do/a agricultor/a |
| Como você avalia a frequência (quantidade) e qualidade de ATER na propriedade? Ela atende às suas necessidades e demandas nos SAFs e cultivos agroecológicos? | Como você avalia a frequência (quantidade) e qualidade de ATER na propriedade? Ela atende às suas necessidades e demandas tanto nos sistemas de produção como SAFs e cultivos agroecológicos? | Avaliar de 1 a 5 se atende as necessidades | Explicar o que é sistemas agroecológico, orgânico e SAFs? Quem presta ATER para os diferentes tipos? Por que? avaliação boa ou ruim |  |

E.5 Acesso a políticas de compras governamentais (PNAE, PAA)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perguntas para avaliação de SAFs (quando já tem um SAF implantado)  | Perguntas para planejamento de SAFs (quando se quer implantar um SAF) | Escala | Observações | Pontuação do/a agricultor/a |
| Tem acesso a mercados institucionais como o PNAE, PAA, outros?  | Tem acesso a mercados institucionais como o PNAE, PAA, outros? | 5= existe e está vendendo a contento, 3 = existe porém com algum problema/restrição que o impede de vender, 1 = não tem acesso | Quais destes? Quais as condições (preço, etc.), se estas são boas ou não? Contratos estão sendo firmados com tranquilidade? |  |

E.6 Acesso a crédito rural

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perguntas para avaliação de SAFs (quando já tem um SAF implantado)  | Perguntas para planejamento de SAFs (quando se quer implantar um SAF) | Escala | Observações | Pontuação do/a agricultor/a |
| Tem acesso a linhas de crédito rural para SAFs e cultivos agroecológicos?  | Tem acesso a linhas de crédito rural para SAFs e cultivos agroecológicos? | avaliar de 1 a 5 qual o grau de acesso. 1 = não tem acesso a nenhuma linha, 3 = acesso alguma crédito mas não para agroecologia ou SAFS, 5 = acessa linhas voltadas para agroecologia ou SAFS | Quem elabora os projetos de crédito rural? Estes normalmente conseguem aprovar projetos? Por que sim ou não? Que tipo de projetos os gerentes do banco costumam aprovar? Por que? |  |

1. Comercialização

F.1 Acesso a mercado e comercialização

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perguntas para avaliação de SAFs (quando já tem um SAF implantado)  | Perguntas para planejamento de SAFs (quando se quer implantar um SAF) | Escala | Observações | Pontuação do/a agricultor/a |
| Você comercializa todos seus produtos? Quais produtos você tem onde vender e quais não tem? Onde você vende seus produtos? (feiras orgânicas, feiras convencionais, venda direta, mercados institucionais, atravessadores) Quais você perde (produz não consome e não vende)? | Você comercializa todos seus produtos? Quais produtos você tem onde vender e quais não tem? Onde você vende seus produtos? (feiras orgânicas, feiras convencionais, venda direta, mercados institucionais, atravessadores) Quais você perde (produz não consome e não vende)? | Avaliar a porcentagem e vendida de produtos para cada mercado. Ou avaliar a satisfação do agricultor com a comercialização. | Dentre os produtos plantados com intenção de comercializar, o que vende de fato pra onde? Destes que não vende, por que não? Dos que vende, as condições (preço, prazo de pagamento) são favoráveis? |  |

F.2 Logística do escoamento dos produtos

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perguntas para avaliação de SAFs (quando já tem um SAF implantado)  | Perguntas para planejamento de SAFs (quando se quer implantar um SAF) | Escala | Observações | Pontuação do/a agricultor/a |
| Qual o meio de transporte você usa para escoar sua produção para os diferentes mercados? (frete, transporte próprio, etc.) | Qual o meio de transporte você usa para escoar sua produção para os diferentes mercados? (frete, transporte próprio, etc.) | avaliar se atende a necessidade (1 a 5) | Transporte próprio ou de outro? Por que não consegue escoar? Quais as dificuldades? Como escoa? |  |

G. Inovações tecnológicas

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perguntas para avaliação de SAFs (quando já tem um SAF implantado)  | Perguntas para planejamento de SAFs (quando se quer implantar um SAF) | Observações | Observações | Pontuação do/a agricultor/a |
| O que mudaria no sistema agroflorestal? Qual a inovação tecnológica você adotaria? | O que mudaria no sistema de produção existente? Qual a inovação tecnológica você adotaria? | Avaliar o que faria diferente quais as atividades que gostaria de melhorar para atingir os objetivos e desenhos do SAF. |  |  |

DESPEDIDA: Agradecer a acolhida. Lembrar o porquê dessa visita e como o trabalho vai ter continuidade. As informações serão organizadas e em uma próxima visita será apresentado e ajustado um relatório preliminar, para então, posteriormente, receber as recomendações técnicas fundamentadas pelo diagnóstico e análise financeira.

1. Miccolis et al. 2016. Guia Técnico Restauração Ecológica com Sistemas Agroflorestais: como conciliar conservação com produção: opções para Cerrado e Caatinga*.* ICRAF/ISPN, Brasília, 2016. 266 p. [↑](#footnote-ref-1)
2. A metodologia adota alguns dos princípios estabelecidos na abordagem de Meios de Vida Sustentáveis (Sustainable livelihoods Approach) desenvolvida pelo DFID (Department for International Development), 1999. Disponível em: http://www.eldis.org/vfile/upload/1/document/0901/section2.pdf [↑](#footnote-ref-2)
3. Fonte: Miccolis et al 2016. *Guia Restauração com Sistemas Agroflorestais: conciliando conservação com produção na prática.* Em revisão. ICRAF 2016.  [↑](#footnote-ref-3)
4. [↑](#footnote-ref-4)
5. ARCO-VERDE, M. F.; AMARO, G. Cálculo de Indicadores Financeiros para Sistemas Agroflorestais. Documentos. Embrapa Roraima. Boa vista, RR. 2011. [↑](#footnote-ref-5)