

# SISTEMAS AGROFLORESTAIS (SAFs)

PQV  
EIXO II

Tecnologia para manejo do solo e  
preservação dos recursos hídricos





# Projeto Quilombo Vivo

## EIXO II

### Tecnologia para manejo do solo e preservação dos recursos hídricos

SISTEMAS AGROFLORESTAIS (SAFs)

Belo Horizonte (MG), 2020

## **Frederico Augusto Alves Gonçalves – ME**

Rua Boreal, 490/302 – Monsenhor Messias, Belo Horizonte (MG)  
CEP 30.720-550 Telefone: +55 (31) 99192-6303  
faagoncalves@gmail.com

## **Prof. Dr. Paulo César Horta Rodrigues Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear**

Avenida Presidente Antônio Carlos Luz, 6627 – Campus UFMG  
Pampulha, Belo Horizonte (MG), CEP 31.270-901  
Telefone +55 (31) 3439-9426 – pchr@cdtn.br

### **Projeto gráfico, edição e seleção de imagens**

Frederico Augusto Alves Gonçalves

### **Texto e seleção de imagens**

Pedro de Aguiar Marques

### **Revisão**

Paulo César Horta Rodrigues  
Frederico Augusto Alves Gonçalves

### **Imagem da capa**

Frederico Augusto Alves Gonçalves

### **PROJETO QUILOMBO VIVO**

**Centro de Documentação Eloy Ferreira da Silva**  
Presidenta: Leda Maria Benevello de Castro  
Telefone: +55(31) 3224-7659 – cedefes@cedefes.org.br



Esta obra pode ser reproduzida desde que citada a fonte. Esta publicação não pode ser comercializada.

# CONHECIMENTOS SOBRE O MEIO AMBIENTE

Antes de qualquer referência ao material que se apresenta, precisamos lembrar que *a percepção é sempre atravessada pelo “já ouvido” e “já dito” através dos quais se constitui a substância das formações imaginárias* (GADET e HAK, 1997, p. 85). Essas formações, por sua vez, podem conferir às cartilhas o papel de instrumentos linguísticos de organização de representação na história. Assim, em se considerando a história quilombola do Serro, emerge a questão: Podemos reescrever histórias pela perspectiva quilombola? Como?

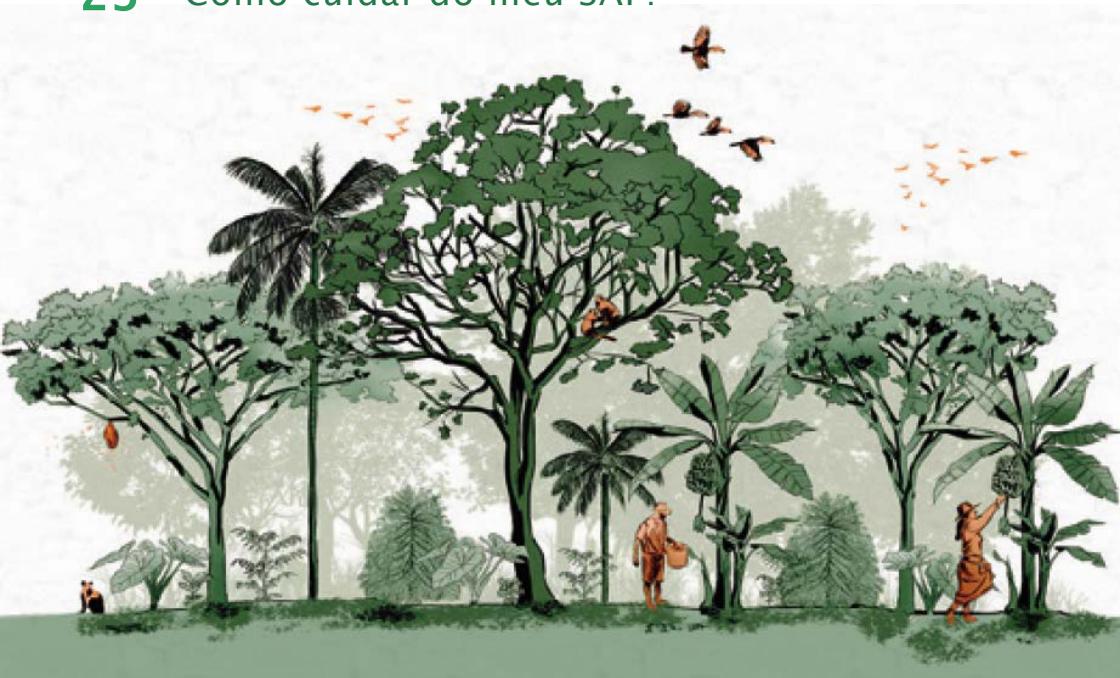
A cartilha, na função de um instrumento de construção e de transmissão de um dado conhecimento, conforme o dicionário Houaiss, pode ser definida como *livro que ensina os primeiros rudimentos de leitura* ou até mesmo como *qualquer compilação elementar*. Assim, entendemos que cartilhar aspectos do meio ambiente compreende aproximações elementares daquilo que as pessoas experimentam ao longo das suas vidas.

O Projeto Quilombo Vivo prevê a elaboração de cinco modelos de cartilhas. Os temas para eles definidos foram: i) aspectos de educação ambiental e conscientização ambiental; ii) cuidados com efluentes sanitários; iii) tecnologia A para manejo do solo e preservação dos recursos hídricos; iv) tecnologia B para manejo e preservação dos recursos hídricos e v) tecnologia C para manejo e preservação dos recursos hídricos.

Assim, apresenta-se aqui, na forma da cartilha intitulada: “Sistemas Agroflorestais”, conteúdos afetos a uma das tecnologias para manejo do solo e preservação dos recursos hídricos.

# SUMÁRIO

- 6 Apresentação
- 7 O que são Sistemas Agroflorestais (SAFs)?
- 9 Para que serve um Sistema Agroflorestal (SAF)?
- 11 Como funciona um Sistema Agroflorestal?
- 15 Por que optar por um SAF na minha terra?  
O que eu ganho com isso?
- 18 O que preciso para começar um SAF?
- 23 Como cuidar do meu SAF?



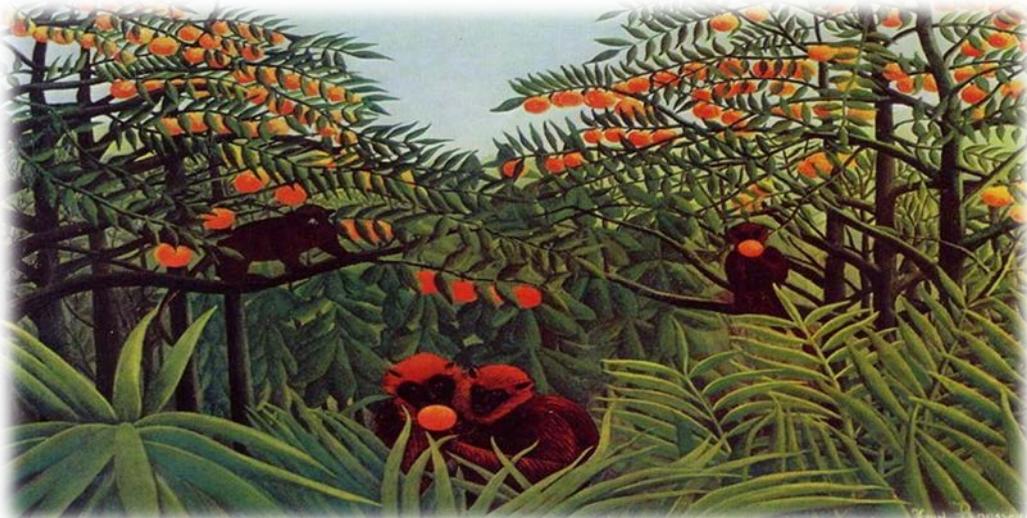
# APRESENTAÇÃO

Nesta cartilha são apresentados os fundamentos dos chamados Sistemas Agroflorestais (SAFs<sup>1</sup>). SAFs são verdadeiros sistemas-vida de reconhecimento e práticas locais tradicionais e de aprimoramento de novos saberes voltados ao cuidado com a terra e a água, à produção de alimentos e à proteção à vida.

A ideia é que vocês, das Comunidades Quilombolas do Serro/MG, aflorem um pouco deste conhecimento para que possam sentir e compreender sobre o aproveitamento e utilização da técnica e, futuramente, aplicá-la e multiplicá-la visando benefícios as comunidades e para o entorno.

Importante esclarecer que estamos falando de um conhecimento que é tradicional, parte da observação sistemática da natureza, e pode ser amplamente difundido por e para toda a comunidade a partir de seus próprios membros. Eis um saber prático plenamente executável, ainda que complexo.

Observar a natureza é o ponto de partida para aprender a produzir com ela através desse sistema. Lembrando que aliar produção de comida com floresta é prática antiga, ligada aos povos originários, muito anterior à invasão europeia; e o que o saber Agroflorestal fez e faz é apenas consolidar todo esse acúmulo histórico, adicionando novas práticas e conceitos, de modo a torná-lo aplicável a diferentes realidades contemporâneas.



*Apes in the Orange Grove.* Henri Rousseau. Fonte: [hyyps://www.wikiart.org/en/henri-rousseau/apes-in-the-orange-grove](http://hyyps://www.wikiart.org/en/henri-rousseau/apes-in-the-orange-grove)

<sup>1</sup>Os SAFs são aqui entendidos como sistemas com alta diversidade de espécies em um processo de permanente sucessão e com forte interação entre seus componentes.

## O que são Sistemas Agroflorestais (SAFs)?

Os Sistemas Agroflorestais (SAFs) são:

**Tecnologias ancestrais**, usadas como ferramentas agroecológicas; **que servem** para a produção de alimentos livres de monocultivo, agrotóxicos e sementes modificadas em laboratório (transgênicos); **viabilizando** que o ser humano coexista com a natureza, **preservando** o que ainda existe, e **regenerando** o que foi degradado. Como? A partir dos princípios da **diversidade** e da **abundância**: de sementes crioulas, de ciclos de vida, de espécies vegetais, de animais, de cuidado com o solo, de formas de saber/fazer; Os SAFs **permitem** a reaproximação do sujeito-agricultor com o ambiente inteiro no qual ele produz e habita.



Estágios variados de um Sistema Agroflorestal. Fonte: Coletivo Mujique

## O que são Sistemas Agroflorestais (SAFs)?

Os SAFs são **reencantamento** do ser humano pela terra, sua verdadeira morada (local de onde veio e para onde vai), que possibilita não só a otimização da sua produção vegetal, mas, sobretudo, sua conexão com os princípios e dinâmicas da floresta.

Em um Sistema Agroflorestal, **plantar e colher** são atos quase que simultâneos e harmonizados, já que o sistema não segue um padrão único de tempo e espaço, mas tem variados estágios e ritmos de vida que permitem ao agricultor agroflorestal intercambiar espécies, **produzir de forma limpa e consciente**, e melhorar a qualidade do ambiente. A morte natural de uma espécie, nesse sistema, significa também o nascimento ou fortalecimento de outra. A esta organização no tempo se dá o nome de ***sucessão natural***.



Diversidade de espécies em um Sistema Agroflorestal. Fonte: Armando et al. (2002)

Já pensou em produzir verduras, plantas medicinais, flores, frutas e madeiras num mesmo espaço, preservando as características do lugar? Pois em **sintonia com os ritmos e as leis da natureza**, isso é bem possível a partir dos SAFs.

## Para que serve um Sistema Agroflorestal (SAF)?

Um SAF serve, ou pode ser implementado, para:

**Produzir alimentos** de forma diversificada e abundante, para consumo individual e coletivo, ou mesmo para destinação ao mercado consumidor;

**Promover processos intensos de recuperação** de ambientes degradados por monocultivo, pastagens, envenenamento do solo, dentre outros danos causados à Mãe Terra (incluindo aí a recuperação de cursos de água), possibilitando a regeneração de solos degradados em geral através da produção de árvores de interesse econômico, dentre outras possibilidades de serviço à natureza;

**Proporcionar Soberania Alimentar e Autonomia Territorial para os povos e comunidades** que fazem da agrofloresta sua forma de produção e de relação com o planeta;

**Aprimorar a diversidade genética** (de sementes crioulas e nativas, por exemplo), fortalecendo toda a cadeia produtiva em torno da sociobiodiversidade local e regional.



Diversidade de milhos crioulos colhidos em um SAF. Fonte: Coletivo Mujique

## Para que serve um Sistema Agroflorestal?

Serve um SAF, simultaneamente, de ponto de partida e de chegada para que um agricultor (ou mesmo uma comunidade toda), viabilize a atividade agrícola sem necessariamente elevar custos, mas principalmente, sem danificar ou piorar a qualidade do solo e das águas, como de costume faz a chamada agricultura artificial ou agronegócio. Antes, pelo contrário, é a confluência de **produzir com e para a natureza**, elevando gradualmente as condições do meio para a **preservação e regeneração** do bioma local.



Diversidade de feijões crioulos colhidos em um SAF. Fonte: Coletivo Mujique

# Como funciona um Sistema Agroflorestal?

Um SAF funciona como um espelho da natureza. Atua como a água; ao mesmo tempo em que nos mostra nosso reflexo através de sua cristalina correnteza, traz uma novidade, pois nos permite mergulhar nela, e ser ela ao mesmo tempo. Somos água e mergulhadores!

Através dos SAFs fica clara a nossa função de elementos da natureza no sistema vida. Neles, seres humanos, vegetais, animais de todas as ordens (desde os micro, ou quase invisíveis, até os de porte mais considerável) se recolocam em harmonia para um **trabalho eficaz de cooperação, e não de competição**. As espécies interagem e colaboram umas com as outras, através de uma observação/prática cuidadosa.

Nós, humanos, articulamos tempo e espaço, necessidade de sol e outros elementos do meio para produzir vida. Mas é um produzir diferente, um produzir que não impacta, mas que vai recuperar o local pelo seu uso continuado.

É plantar, sem exaurir! É a devolução da função humana ancestral de guardiões da natureza, que permite abundância não só para a gente, mas para os animais, para os agentes polinizadores diversos, para os microorganismos que agem no solo e para tantos outros seres que produzem e reproduzem vida ao lugar.



Representações artísticas de diferentes estágios de um Sistema Agroflorestal. Fonte: PENEIREIRO et. al. (2005)

Abundância, diversidade. Preservação, regeneração.  
Sucessão e Estratificação. Princípios básicos da Agrofloresta



Representação artística que exhibe a diversidade relacionada aos princípios básicos de uma Agrofloresta.

Fonte: INICIATIVAVERDE (2018). Ilustração: Patrícia Yamamoto (@patyrtati)

---

## Como funciona um Sistema Agroflorestal?

Em um SAF temos a condição real de produzir e colaborar com a produção dessa vida através de diferentes estratégias. Dentre elas, a principal é a confecção de canteiros ou leiras, permanentemente cobertos por matéria orgânica, que podem receber espécies diferentes, segundo seu tempo de vida (*princípio da sucessão*) e necessidade de sol e espaço (*princípio da estratificação*) para que se tornem colaboradoras entre si. Essas espécies deixam assim de ser competidoras, conforme o modelo de agricultura artificial o qual nos foi imposto historicamente, desde meados do século passado.

Trata-se, portanto, de uma

ferramenta pautada na combinação de espécies desejadas (de horta à madeira; de fruta à flor) que respeita os princípios básicos da sucessão (relação com o tempo), estratificação (relação com o espaço) e cobertura vegetal com matéria orgânica, para produção de diversidade e abundância em cooperação, em um mesmo espaço que poderia ficar subutilizado no caso de apenas uma espécie. Nada mais, nada menos que a recolocação do ser humano – insistentemente impactante – como agente colaborador da natureza.

Na próxima página você pode observar fotografias que ilustram duas fases distintas de um mesmo SAF.

# Como funciona um Sistema Agroflorestal?



Estágio inicial de um SAF, com a produção de hortaliças.  
Fonte: Coletivo Mujique.



Estágio sucessional de um mesmo SAF, com produção de frutas e árvores, com um ano e meio de implementação.  
Fonte: Coletivo Mujique.

# Por que optar por um SAF na minha terra? O que eu ganho com isso?

Optar pela implantação de um SAF em sua terra é bem mais que a escolha de uma forma de produção de alimento, é uma escolha de vida! É uma missão ecológica de guardar e cuidar da natureza e ainda impulsionar a produção agrícola sustentável. Como se não bastasse essa missão, sua correta compreensão e implementação contribuem para a melhoria da sua qualidade de vida em interação com o que o cerca.

## MAS COMO?

Fazendo bom uso dos chamados “fatores gratuitos da natureza”, tais como: sol, chuva, vento, lua, matéria orgânica, microorganismos; para potencializar a produção – mesmo de uma horta, quintal já existente, ou até mesmo recuperar um pasto degradado.

Não se trata de descartar nenhum conhecimento ou ação prévia, mas, ao contrário, fortalecer e melhorar o que já foi feito e o que há de se fazer na sua terra, para acabar de vez com a divisão entre agricultura e floresta. Em um SAF, esses dois fatores não são adversários, mas se complementam na própria natureza, com a **SUA PARTICIPAÇÃO**.



Foto: Pedro Kawamura

Diversidade de sementes em plantio em um Sistema Agroflorestal. Fonte: INICIATIVA VERDE (2014)

# Por que optar por um SAF na minha terra? O que eu ganho com isso?

Os ganhos pela sua implementação de um SAF são diversos:

- Melhoria da produtividade de seu terreno, passando pela possibilidade de geração de renda através da atividade agrícola, abastecimento alimentar da própria casa e da comunidade, sempre com muita diversidade;
- Maior contato com a natureza e seus múltiplos benefícios à saúde;
- Conservação e recarga de água: rebrotar de águas perdidas. O trabalho da diversidade de espécies contidas em um SAF é fundamental para o reaparecimento de “cursos de águas pequenos”, impactados pela ação humana por meio da degradação ambiental. Quando a água da chuva cai em solo protegido e coberto, penetra suavemente no subsolo e colabora no abastecimento de rios e lagos, ao contrário de quando cai no chamado solo nu e escorrega pela superfície, causando processos erosivos. A produção por meio dos SAFs pode colaborar para fazer rebrotar nascentes sumidas, servindo também de verdadeiro cordão vivo que dificulta a entrada de criações e animais em áreas que precisam estar protegidas, bem como favorecendo o afloramento de água em solos impactados por processos erosivos.

SAF é, portanto, aliado na melhoria das condições do ser humano e de outras espécies coexistentes. Permite que, em uma mesma tacada, sua vida melhore de maneira ampla:

da água de brincar/nadar à água de beber;

do ar que se respira;

dos bichos que reaparecem;

da abundância de alimento;

da geração de renda através da agricultura.

## Por que optar por um SAF na minha terra? O que eu ganho com isso?



Reprodução de painel exposto em museu do monumento Inca Pachacutec, Cuzco, Peru. Foto: Frederico Gonçalves

A Agrofloresta não prega milagres. Nem nós, que nos aventuramos na arte de multiplicá-la. Ela apenas é a materialização do que a natureza faz sistematicamente há milhares e milhares de anos:

**GERAR VIDA! E VIDA EM ABUNDÂNCIA!**

---

## O que preciso para começar um SAF?

Para começar um SAF, é preciso ir devagar. Observar e conhecer muito bem o local onde se deseja implementá-lo é o primeiro passo.

Ninguém melhor que você, parte de uma comunidade quilombola, fruto desta terra, real dona dela, detentora tradicional e histórica dos segredos da terra, para fazer isso. Depois, o caminho se abre, mas é preciso disciplina, dedicação e técnica.

Após escolhida uma área nova ou já plantada, de preferência pequena, para a implantação do SAF, é hora de colocar a mão na massa.

É fundamental encontrar e roçar capim ou outras matérias orgânicas que servirão para a cobertura do solo no entorno (muito bom se puder podar alguns galhos de

árvores também!). Se não houver nada perto disponível que possa servir de cobertura de matéria orgânica para o solo, a ação prioritária é destinar uma área para plantá-la. Há uma infinidade de opções que vão desde os próprios capins, até várias leguminosas, dentre tantas outras espécies chamadas colonizadoras, pouco exigentes, que rapidamente crescerão e poderão ser cortadas para darem força e nutrição ao solo, permitindo que ele fique vivo, pronto para um próximo estágio de produção.

Na página seguinte você pode observar fotografias que ilustram a importância da cobertura vegetal com matéria orgânica para introdução de espécies em um SAF.

# O que preciso para começar um SAF?

Introdução de milho crioulo em canteiro coberto com matéria orgânica.  
Fonte: Coletivo Mujique.



Introdução de muda de alface em canteiro coberto com matéria orgânica.  
Fonte: Coletivo Mujique.

---

## O que preciso para começar um SAF?

### Lembra da ideia de que é primordial respeitar tempo e espaço num SAF?

Pois então: para se chegar às sombras das árvores e à água fresca, é preciso passar por várias etapas. São elas:

**O berço:** a placenta do bebê que vai nascer com saúde (espécies colonizadoras), fator fundamental ao longo do ciclo de vida do sistema dinâmico que se inicia;

**Preparo do solo:** que vai receber os plantios (que pode ser feito de várias maneiras: com ou sem o apoio de maquinários; em formatos lineares ou circulares, com uma infinidade de adubos naturais, disponíveis, plantados ou até adquiridos de fora)

**O plantio:** escolha do que se quer produzir, quais as características da região e quais espécies são e estão mais bem adaptadas ao local, levando em consideração seu tempo de produção e necessidade de sol.

Depois, é colocá-las no chão. Para colher, há que se plantar!

**Manejo:** postas no chão, o cuidado diário (como em qualquer produção agrícola) se faz importante, podendo ser intercalado com novos plantios, que podem ser feitos no tempo que o agricultor agroflorestal entender ser melhor para a dinâmica do sistema implantado.

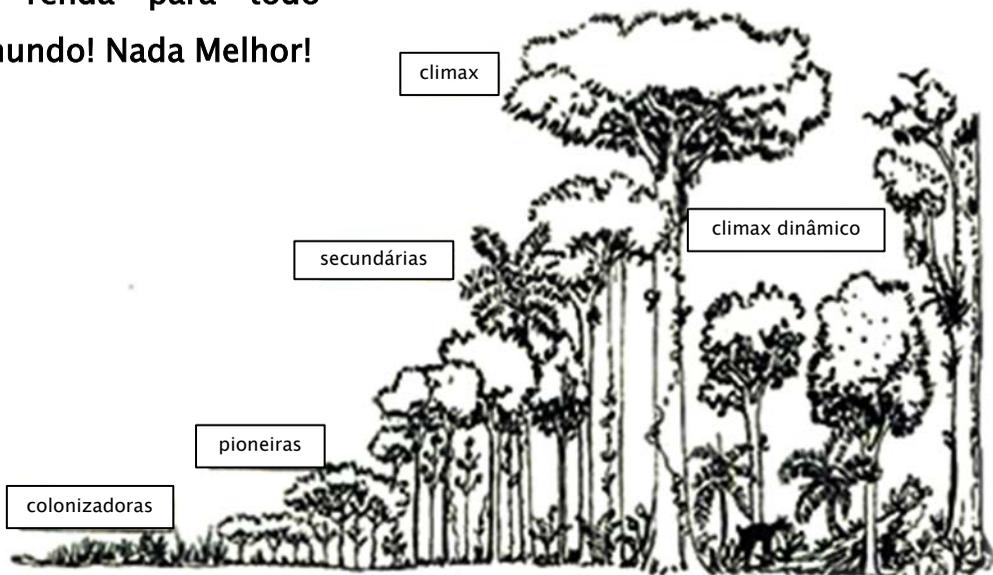
# O que preciso para começar um SAF?

Recomenda-se que todas as etapas descritas na página anterior sejam feitas em caráter de mutirão. Com a ajuda coletiva de uma parcela interessada da comunidade a história fica melhor ainda. Respeitadas as etapas, o seu SAF irá produzir em todos os seus estratos.



Mutirão pra implantação de área experimental de SAF do Coletivo Mujique em 2017.  
Fonte: Coletivo Mujique.

**Tem comida, trabalho e renda para todo mundo! Nada Melhor!**

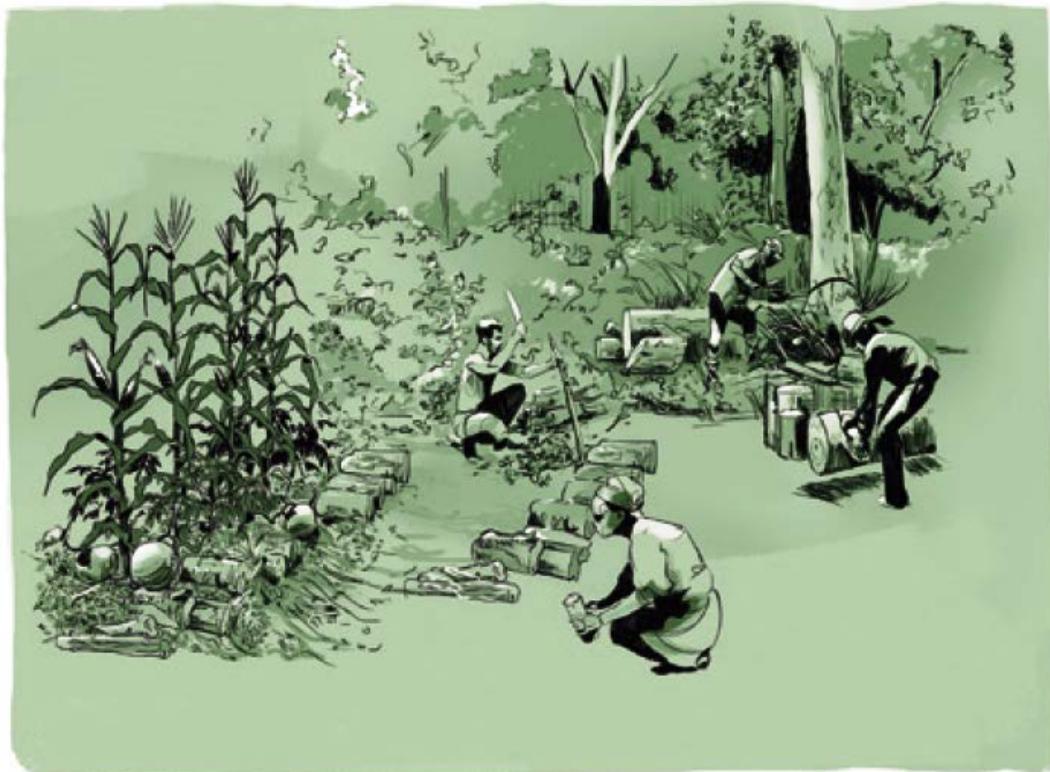


Estratos florestais e classificação sucessional – entendendo a agrofloresta. Fonte: PENNA (2016)

## O que preciso para começar um SAF?

Disposição, entusiasmo, observação constante. Boas sementes e/ou mudas, ferramentas, matéria orgânica. Extremo respeito à natureza e ao chão que você pisa e planta. Eis o conjunto perfeito de fatores para o sucesso na implantação deste sistema.

Lembrando sempre que a natureza é sábia, conhece muito bem e começa sozinha e com primor o seu trabalho. Basta saber e querer com ela colaborar. No mais, mãos à horta!



O mutirão agroflorestal é um elemento básico para se produzir coletivamente.  
Fonte: MICCOLIS et al. (2016). Ilustração: Patrícia Yamamoto (@patyrati)

# Como funciona um Sistema Agroflorestal?

## SUGESTÕES RELATIVAS AO ESTRATO E POSIÇÃO NA SUCESSÃO DE ALGUMAS DAS PRINCIPAIS LAVOURAS E HORTALIÇAS

Estrato	Ocupação	Grupos Sucessionais					
		Até 45 dias	Até 90 dias	Até 120 dias	Até 6 meses	Até 12 meses	Até 18 meses
Emergente	20%	Crotalária Juncea	Girassol	Milho	Quiabo	Mamona	
			Milho Verde	Gergelim			
Alto	40%		Couve flor	Tomate	Mucuna	Mandioca	Guandu
			Brócolis	Ervilha Torta	Berinjela	Guandu	Fedegozão
			Milheto	Cebolinha	Manjeriçao	Yacon	Algodão
			Sorgo	Repolho	Pimenta cambuci	Manjeriçao	
			Feijão de Corda	Trigo	Pimenta dedo de moça	Alfavaca	
			Vagem Trepadeira	Pimentão			
				Vinagreira			
				Jiló			
Médio	60%			Couve			
		Alface crespa	Alface Americana	Batata	Cebola	Inhame	Amora de espinho
		Alface roxa	Arroz de 3 meses	Almeirão Roxo	Pimenta cambuci	Pimenta malagueta	
		Rabanete	Chicória	Linhaça	Mangarito	Moranginho	
		Rúcula	Almeirão Pão de Açúcar	Alho Porró	Arroz	Mandiquinho salsa	
		Coentro	Nabo Forrageiro	Cenoura	Fava	Alho	
			Acelga	Beterraba		Helicônia	
			Nabo	Salsão		Bardana	
Baixo	80%			arroz		Mangarito	
				Abobrinha de tronco			
			Feijão preto	Feijão de porco	Amendoim	Gengibre	Abacaxi
			Agrião da Água	Melancia	Salsinha	Nirá	Açafrão
			Feijão carioca	Batata doce	Hortelã	Orégano	
			Pepino	Melão	Abóbora	Poejo	
			Maxixe	Espinafre		Araruta	
			Vagem rasteira	Soja		Manjerona	
		Feijão adzuki		Lírio do brejo			
				Taioba			

## Como cuidar do meu SAF?

Para cuidar de um SAF é sempre bom observar atentamente o que ele está fazendo e perceber qual é o seu comportamento.

Regras básicas como semear, plantar, cuidar, regar, colher... precisam continuar sendo hábitos, independente do estágio do sistema, pois a natureza promove coisas impressionantes, mas carece da nossa ajuda.

É sempre bom lembrar que ao longo de todo esse percurso, o aproveitamento de matéria orgânica (incluindo a poda de galhos de árvores) ou seu plantio no entorno, servem sempre de comida para o solo, e a cobertura vegetal dos locais onde serão plantadas as espécies é um princípio primordial para o sucesso em um SAF. Essa cobertura serve para enrique-

cer o solo, para que outras plantas possam crescer com saúde, protegê-lo do excesso de chuva e de sol, e tantas outras coisas que só um colo de mãe pode fazer igual. Ela é o berço, é o ninho que acolhe toda a sorte de seres que querem e precisam de valor de fertilidade para prosperar.

Em outro estágio, quando já existirem árvores em maior quantidade no sistema, a entrada da madeira proveniente de suas podas em contato com o solo, é uma das maiores conquistas de um sistema em interação. Essa poda criteriosa permite, inclusive, a transformação da própria qualidade da terra, que fica rica em matéria orgânica e microorganismos, principalmente em minhocas.

É o renascimento do solo.



Matéria orgânica em decomposição com colaboração preciosa de microorganismos.

Fonte: SMASP (2017). Ilustração: Patrícia Yamamoto (@patyrtati)

## Como cuidar do meu SAF?

O cuidado com o SAF é trabalho de entrega e dedicação, que depende da sua organização para planejamento de novos plantios e colheitas e estratégias de comercialização (se essa for a sua escolha). Dedicção essa que oferece frutos dos mais gostosos a você e à sua família, reativando sua capacidade de integração à natureza.

Um dos grandes desafios a longo prazo para os agricultores adeptos dos SAFs e que querem escoar o seu excedente no mercado consumidor é a distribuição e a comercialização de seus produtos. Quando bem manejados e programados, eles poderão entrar em superprodução e até em hiperprodução, já que promovem abundância e biodiversidade na terra.

No mais, é comida no chão e mesa farta! FESTEJEMOS A COLHEITA!!



Fartura na colheita. Fonte: PIXELANARCHY (2020).

Nota dos autores: Outras formas de lidar com a agricultura regenerativa, além dos SAFs, são apresentadas também pela Permacultura e pela Agricultura Biodinâmica, por exemplo. Essas três propostas, assim como outras, não são excludentes nem conflitantes. Todas dialogam entre si e se complementam. Os autores optaram pela proposta de SAFs nesta cartilha por entenderem que ela melhor se adequa à realidade da comunidade de Queimadas no momento.



## REFERÊNCIAS

1. ARAÚJO, P. (2004). *Descobrimo Agroflorestas nos territórios quilombolas de Oriximiná*. São Paulo: Projeto Manejo dos Territórios Quilombolas. Disponível em: [http://cpisp.org.br/wp-content/uploads/2019/02/Descobrimo\\_Agro\\_Florestas.pdf](http://cpisp.org.br/wp-content/uploads/2019/02/Descobrimo_Agro_Florestas.pdf).
2. ARMANDO, M.; BUENO, Y.; ALVES, E. d.; & CAVALCANTE, C. H. (2002). *Agrofloresta para Agricultura Familiar*. Brasília: EMBRAPA. ISSN 1516-4349.
3. CANUTO, J. (2017). *Sistemas Agroflorestais: experiências e reflexões*. Brasília: EMBRAPA. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1074707/sistemas-agroflorestais-experiencias-e-reflexoes>.
4. CORRÊA NETO, N., MESSERSCHMIDT, N., STEEBOCK, W., & MONNERAT, P. (2016). *Agroflorestando o mundo de facão a trator*. Barra do Turvo: Associação dos Agricultores Agroflorestais de Barra do Turvo e Andrianópolis. Disponível em: [https://moodle.ufsc.br/pluginfile.php/1935293/mod\\_resource/content/1/agroflorestando-omundo.pdf](https://moodle.ufsc.br/pluginfile.php/1935293/mod_resource/content/1/agroflorestando-omundo.pdf).
5. GÖTSCH, E. (1996). *O renascer da agricultura*. (P. Vaz, Trad.) Rio de Janeiro: AS-PTA. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/204349>.
6. INICIATIVAVERDE. (2014). *Desenvolvimento rural sustentável: Agroecologia e Sistemas Agroflorestais*. São Paulo: Plantando Águas.
7. INICIATIVAVERDE. (2018). *Plantando Águas*. São Paulo: Mariana Vieira.
8. LOTUFO jr, J. (2019). *Agrofloresta em quadrinhos: Pequeno manual prático*. São Paulo: Jabuticaba.
9. MICCOLIS, A.; PENEIREIRO, F.; MARQUES, H.; VIEIRA, D.; ARCO-VERDE, M.; HOFFMANN, M.; PEREIRA, A. (06 de Julho de 2016). *Restauração ecológica com sistemas agroflorestais: como conciliar conservação com produção: opções para Cerrado e Caatinga*. *Quintal Florestal*. Fonte: Site do Quintal Florestal: [http://quintalflorestal.com.br/wp-content/uploads/2018/02/restauracao\\_ecologica.pdf](http://quintalflorestal.com.br/wp-content/uploads/2018/02/restauracao_ecologica.pdf)
10. PENEIREIRO, F.; RODRIGUES, F.; BRILHANTE, M. d. & LUDEWIGS, T. (2005). *Agrofloresta Apostila do Educador*. Arboreto/Parque Zoobotânico da Universidade Federal do Acre, Rio Branco.
11. PENNA, P. (2016). *Quintal Florestal*. Fonte: Site do Quintal Florestal: <http://quintalflorestal.com.br/estratos-florestais-e-classificacao-sucessional-entendendo-a-agrofloresta/>
12. PIXELANARCHY. (06 de Julho de 2020). *Pixabay*. Fonte: Site Pixabay: <https://pixabay.com/ja/photos/PixelAnarchy>
13. PRIMAVESI, A. (1979). *Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais*. São Paulo: Nobel.
14. PRIMAVESI, A. (2003). *O solo tropical-casos-perguntando sobre o solo*. São Paulo: Fundação Mokiti Okada.
15. PRIMAVESI, A. (2016). *Manual do solo vivo*. São Paulo: Expressão popular.
16. PRIMAVESI, A. (2018). *A biocenose do solo na produção vegetal e deficiências minerais em culturas: nutrição e produção vegetal*. São Paulo: Expressão Popular.
17. SMASP. (2017). *Ensino à distância de Sistema Agroflorestal. Programa de Desenvolvimento Rural Sustentável*. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo.
18. STEENBOCK, W.; SILVA, L.; SILVA, R.; RODRIGUES, A.; PEREZ-CASSARINO, J. & FONINI, R. (2013). *Agrofloresta, Ecologia e Sociedade*. Curitiba: Cooperafloresta.
19. YANA, W. & WEINERT, H. (2001). *Técnicas de sistemas agroflorestais multiestrato. Manual Prático*. Alto Beni: PIAF-EL Ceibo.

