

SECRETARIA DE ESTADO  
DO MEIO AMBIENTE E  
SUSTENTABILIDADE



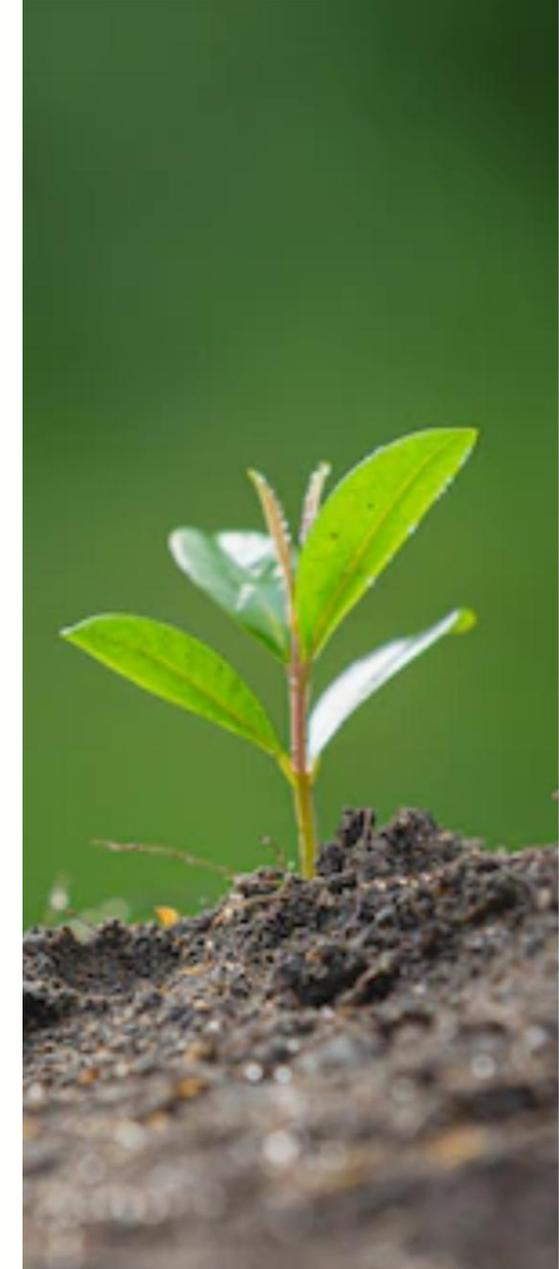
GOVERNO  
DA PARAÍBA

# SISTEMA AGROFLORESTAL NA RECUPERAÇÃO DE NASCENTES



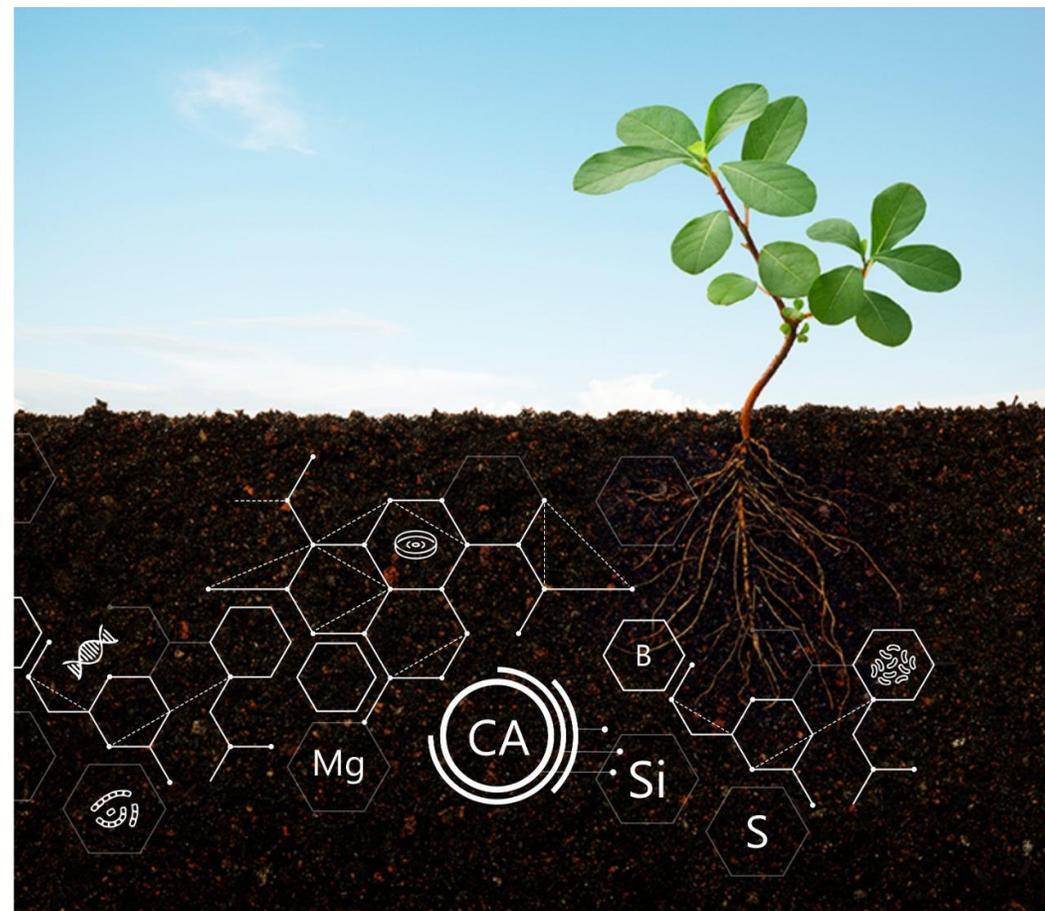
# PRINCÍPIOS DA AGRICULTURA SINTRÓPICA REGENERATIVA

- A atividade agrícola:
  - Deve simular o processo de recuperação natural e de estratificação florestal;
  - Precisa ser e estimular a diversificação;
  - Ser conduzida respeitando a sucessão ecológica;
  - O sistema precisa ser o máximo possível fechado, sem insumos externos;
- A atividade produtiva **não** pode ser **reducionista**.

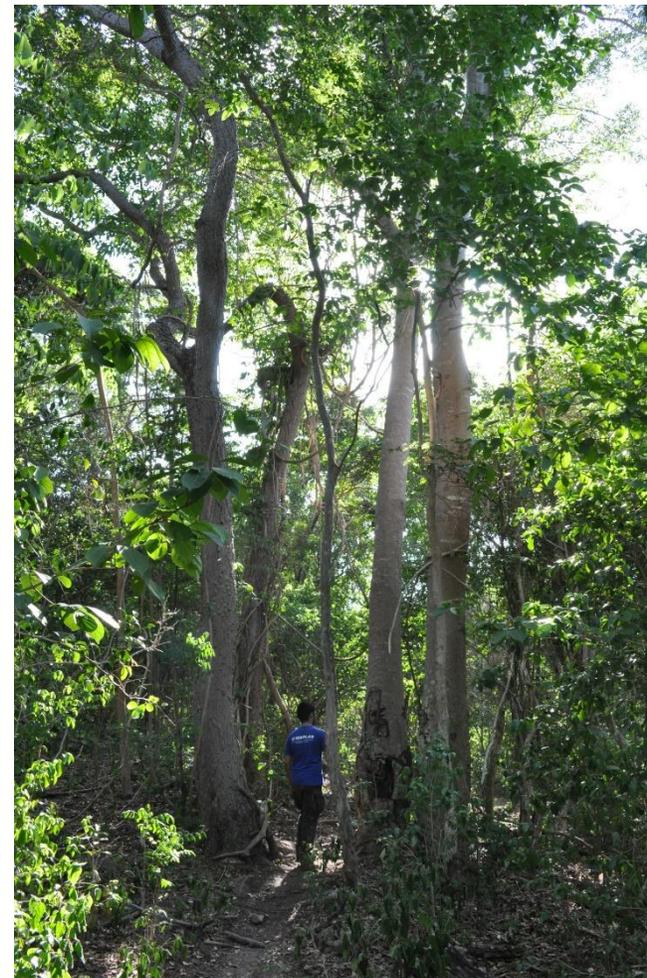


# IMPORTÂNCIA DO SOLO E CICLAGEM DOS NUTRIENTES

- A cobertura vegetal morta do solo é fundamental para o desenvolvimento equilibrado da agrofloresta;
- É nessa camada – que simula a serrapilheira das florestas – que se encontram 98% do material nutritivo necessário para o desenvolvimento das plantas;
- Os outros 2% estão adsorvidos aos colóides do solo;
- Podemos afirmar que não existe agrofloresta sem cobertura vegetal morta, pois, sem ela, o sistema se tornará extremamente dependente de insumos externos, desviando-se do princípio da autossuficiência.



# IMPORTÂNCIA DA COBERTURA VEGETAL MORTA



# IMPORTÂNCIA DA COBERTURA VEGETAL MORTA



O que faz existir esta diferença dentro do mesmo bioma?



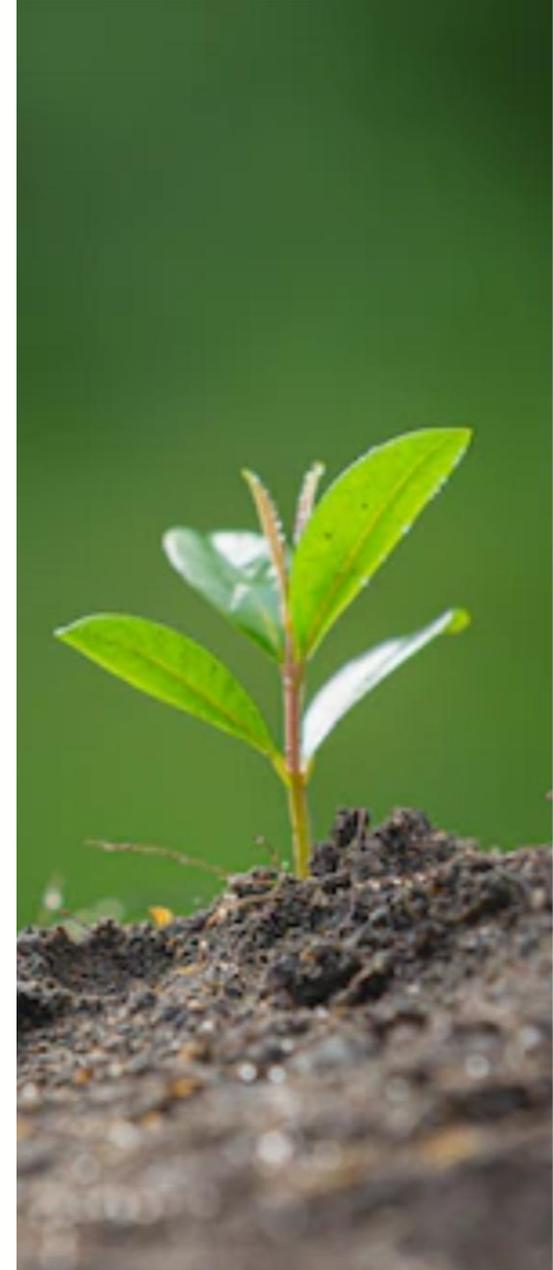
# ANTES DE RESTAURAR A FLORESTA, VAMOS RESTAURAR O SOLO

- A cobertura vegetal garante a manutenção da umidade do solo;
- A fauna edáfica presente no solo é importante para a transformação da matéria orgânica e consequente disponibilidade de nutrientes para as plantas;
- Redução de riscos de erosão pela proteção que a cobertura do solo promove.

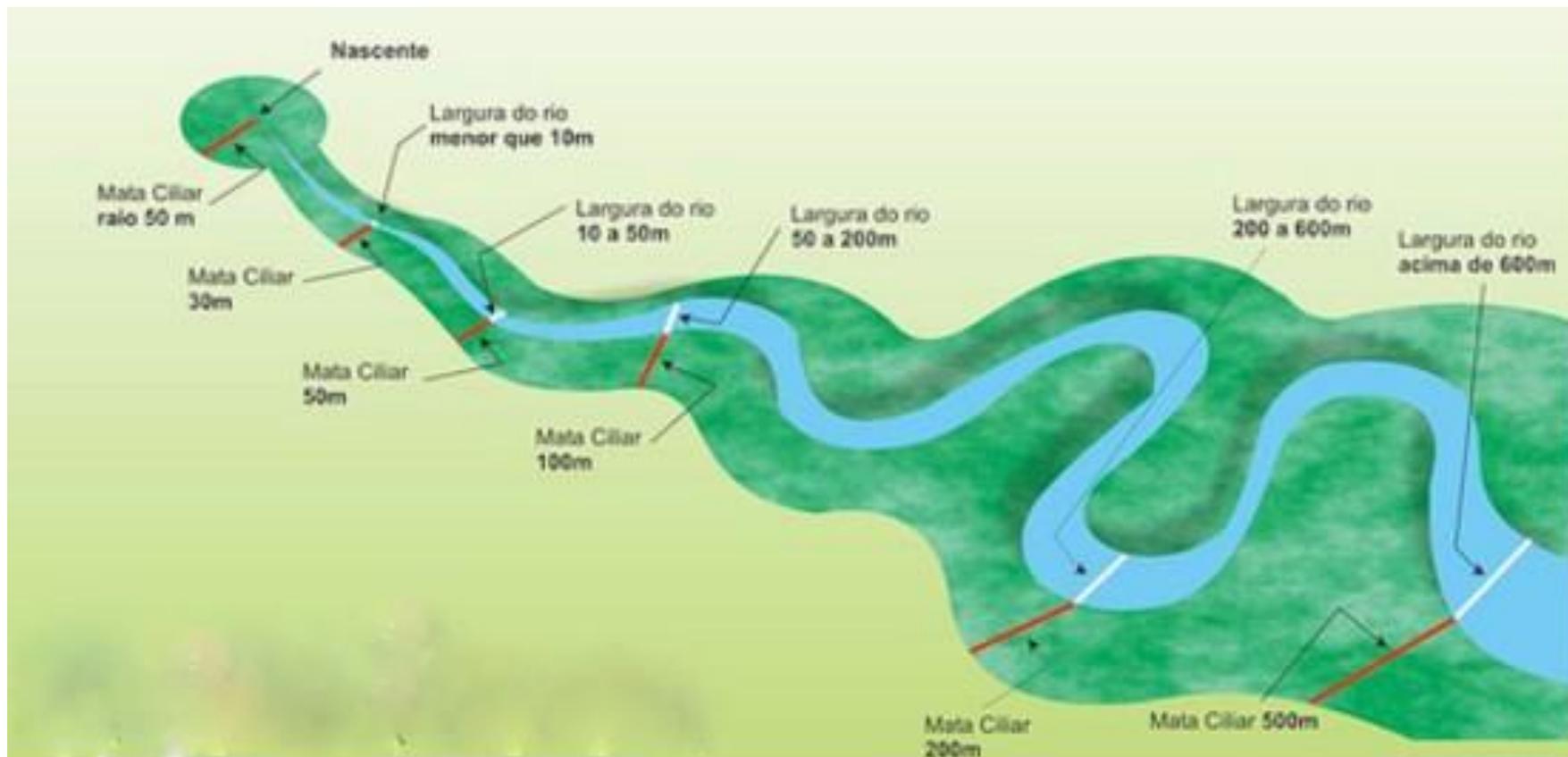


# PLANTANDO DENTRO DAS REGRAS

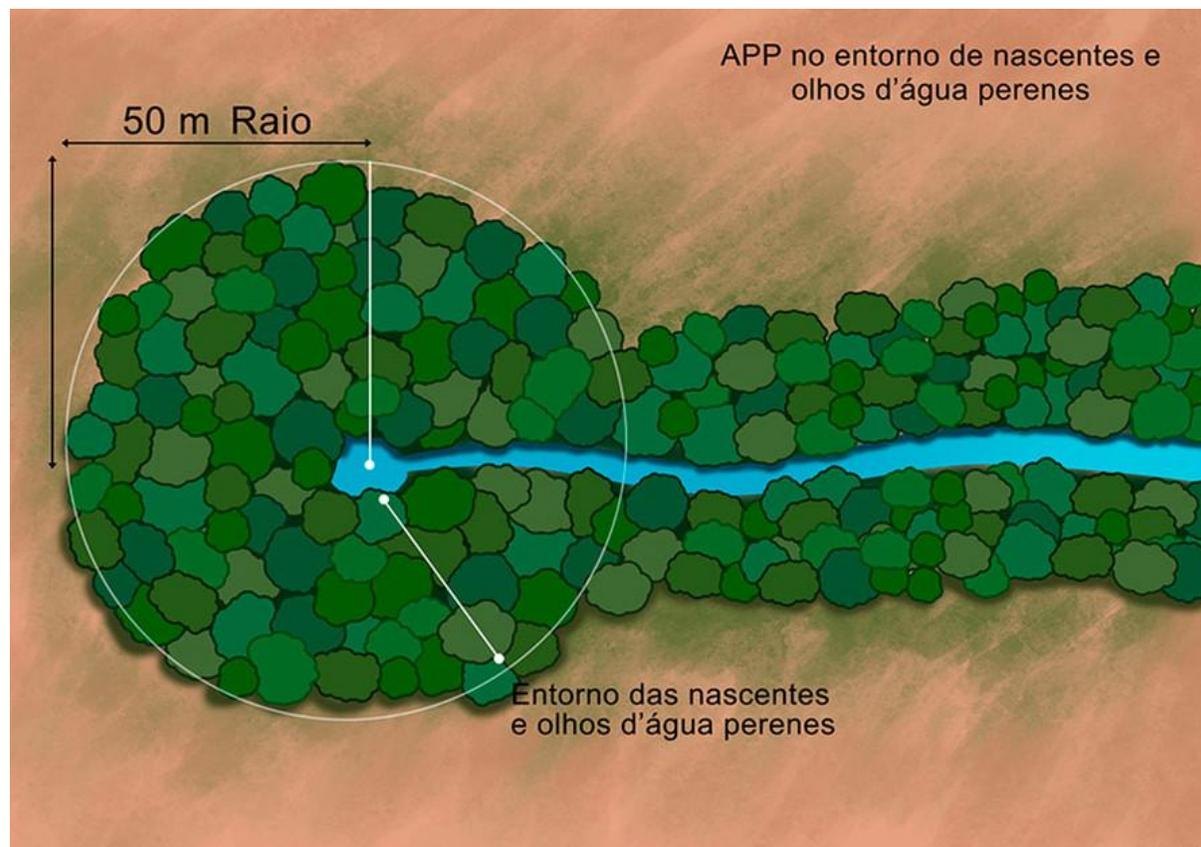
- Lei Federal 12.651/2012 (Código Florestal);
- Lei Federal 13.123/2015 (Lei da Biodiversidade).



# **PLANTANDO DENTRO DAS REGRAS** **ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE**



# PLANTANDO DENTRO DAS REGRAS ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE



# PLANTANDO DENTRO DAS REGRAS

## Cercamento e Sinalização



# PLANTANDO DENTRO DAS REGRAS

Área de Preservação Permanente ou Área de Integração Permanente?



# SAF E SUA MULTIFUNCIONALIDADE

- **O que seria um SAF no olhar das famílias agricultoras?**
  - Várias tipos de plantas em um mesmo lugar!
  - Um lugar onde existe animais e plantação juntos!
  - Consórcio de cultivos!
  - Um lugar que imita a natureza, mas só que é cheio de planta com utilidade!
  - Uma floresta manejada



Sistema agroflorestal é um sistema agrícola que simula um ambiente natural, tanto na diversificação de espécies cultivadas, bem como no estrato que as compõem, permitindo assim o equilíbrio das interações ecológicas, e consequentemente uma produção mais diversificada.



# SAF E SUA MULTIFUNCIONALIDADE

- **A importância da diversificação.**
  - Culturas;
  - Atividades produtivas.
- **O SAF colabora com a diversificação espacial e temporal da produção;**
- **Ampliação produtiva:**
  - Qualitativa;
  - Quantitativa.

É importante que o espaço produtivo seja preenchido em estratos, permitindo a dinâmica da vegetação, onde o sombreamento promovido por uma determinada planta favorece o desenvolvimento da outra, a produção de folhas secas (biomassa) contribui para a qualidade do solo, etc.



# SAF E SUA MULTIFUNCIONALIDADE

- Além de alimentos, o SAF produz outros materiais importantes para manutenção da propriedade
  - Madeira
  - Produtos Florestais não-madeireiros
  - Forragem
  - Adubação verde

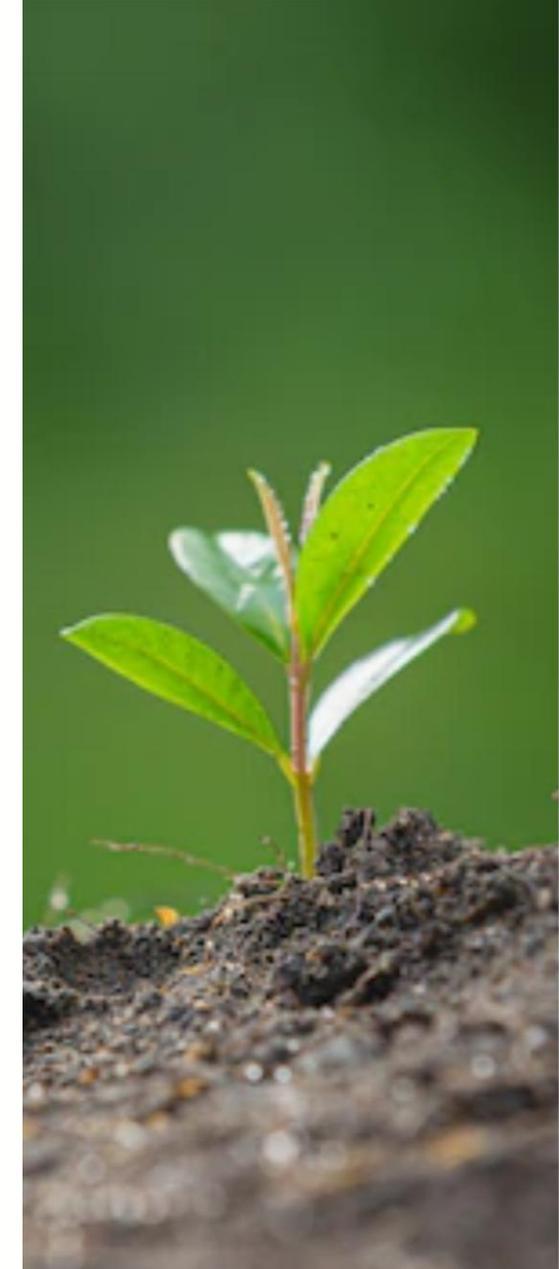
Tente sempre montar seu SAF pensando de forma estratégica para toda a propriedade. Pergunte-se:

- Qual tipo de benfeitorias será montado na propriedade, e quais materiais poderei produzir no SAF para utilizar nelas?
- Qual rebanho mais se adapta a minha propriedade e quais alimentos complementares poderei produzir no SAF para oferecer a eles?
- Quais produtos não alimentícios posso comercializar na minha região?



# SAF E SUA MULTIFUNCIONALIDADE

- Os SAFs possuem como objetivo principal **produzir alimentos de forma diversificada**, garantindo a segurança alimentar e nutricional da família;
- Seguindo a mesma lógica, pode se construir SAFs que desenvolvam o mesmo objetivo, **mas direcionado para os rebanhos**;
- Existe aqueles que podem **conciliar os 2 objetivos citados**.



# TIPOS DE SAF

- **Quintal Produtivo:**

- Os quintais produtivos constituem um modelo de SAF que se encontra associado à infraestrutura domiciliar, e nele se prioriza a produção de alimentos e fitoterápicos;
- Pode se associar a ele, ecotecnologias que otimizem a produção, como por exemplo, sistemas de reuso de água



Fonte: SERTA, 2019. Fotografia: Thiago Silva.



Acervo: PROCASE, 2020.

# TIPOS DE SAF



Fonte: INNOVA/IICA/FIDA, 2022. Fotografia: CEJPT.



Fonte: INNOVA/IICA/FIDA, 2021. Fotografia: Thiago Silva.

# TIPOS DE SAF

- SAF Forrageiro:
  - É aquele que disponibiliza recurso para a alimentação animal, podendo também de forma secundária trazer conforto ambiental para o rebanho.
- SAF Forrageiro pode ser classificado como:
  - Campo de forragem;
  - Sistema rotacionado;
  - Sistema silvopastoril.



# TIPOS DE SAF

- Campo de Forragem



Fonte: PROCASE, 2022. Fotografia: Thiago Silva.



Fonte: PROCASE, 2022. Fotografia: Kilma Silva.

# TIPOS DE SAF

- Campo de Forragem



Fonte: PROCASE, 2019. Fotografia: Kilma Silva.



Fonte: PROCASE, 2019. Fotografia: Klma Silva.

# TIPOS DE SAF

- Sistema Rotacionado



Fonte: PROCASE, 2022. Fotografia: Thiago Silva.



Fonte: PROCASE, 2022. Fotografia: Thiago Silva.



Fonte: PROCASE, 2022. Fotografia: Thiago Silva.



# TIPOS DE SAF

- Sistema Rotacionado



Fonte: INNOVA/IICA/FIDA, 2022. Fotografia: Thiago Silva.



Fonte: INNOVA/IICA/FIDA, 2022. Fotografia: Thiago Silva.

# TIPOS DE SAF

- Sistema Silvopastoril

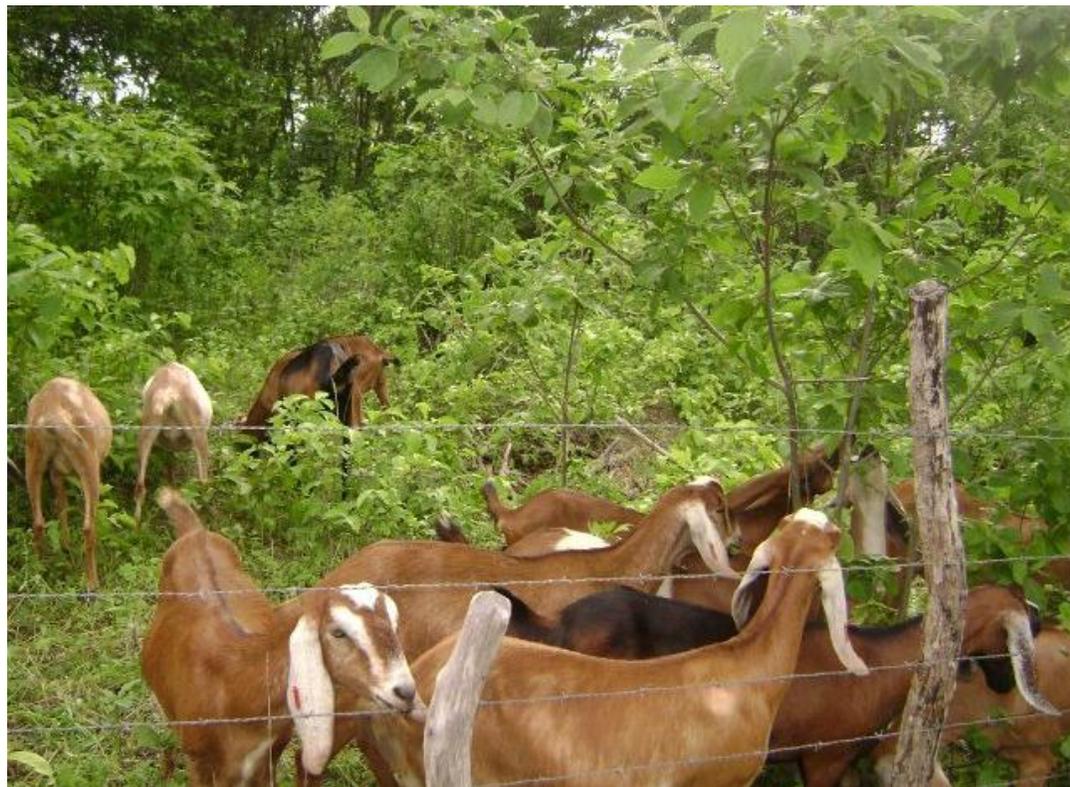


Foto: Agência de Notícias EMBRAPA. Acesso: Portal EMBRAPA.



Foto: Acervo ISPN/Raisa Pina. Acesso: Portal G1.

# TIPOS DE SAF

Para se escolher o tipo mais adequado de SAF forrageiro para a realidade onde se está inserido é necessário estabelecer alguns questionamentos que serão norteadores:

- Qual o tamanho da propriedade?
- Excluindo a área de Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente, quanto se tem de cobertura vegetal nativa à disposição para implantar um sistema silvopastoril?
- Qual sistema de produção: corte ou leite?
- Qual a disponibilidade de água para irrigação, incluindo sua qualidade para tal?
- Quais são as espécies forrageiras adaptadas à realidade local?

# TIPOS DE SAF

- Como qualquer outra cadeia produtiva... antes de plantar ou criar, **PLANEJE-SE!**
  - Entenda que o SAF antes demais nada é um **espaço diversificado de produção**, por isso planejar o quê e quanto é fundamental;
  - Entenda que autoconsumo é uma maneira de obter ganhos. Ao economizar com produtos antes adquiridos, **reserve o dinheiro não gasto** para investimentos na propriedade;

# TIPOS DE SAF

- Como qualquer outra cadeia produtiva... antes de plantar ou criar, **PLANEJE-SE!**
  - Busque participar de capacitações e cursos para ter **noções de comercialização e acesso a mercado**. Não precisa se tornar especialista, mas ficar por dentro do assunto é fundamental;
  - Planeje a forma de **comercialização que mais se adeque a família**, e se organize para fazê-la com eficiência.

# **ESTUDO DE CASO**

## **PROJETO SAF/PROCASE**

# CONTEXTUALIZAÇÃO

- O PROCASE é um projeto de desenvolvimento sustentável vinculado a Secretaria de Agricultura Familiar e Desenvolvimento do Semiárido;
- Existia uma meta a ser cumprida associada ao Manual de Implantação do PROCASE;
- Ajuste metodológico para alcançar a execução da meta;
- No final, o projeto SAF PROCASE se tornou um experimento exitoso de implantação de política de desenvolvimento rural sustentável.



# PLANEJAMENTO DA EXECUÇÃO

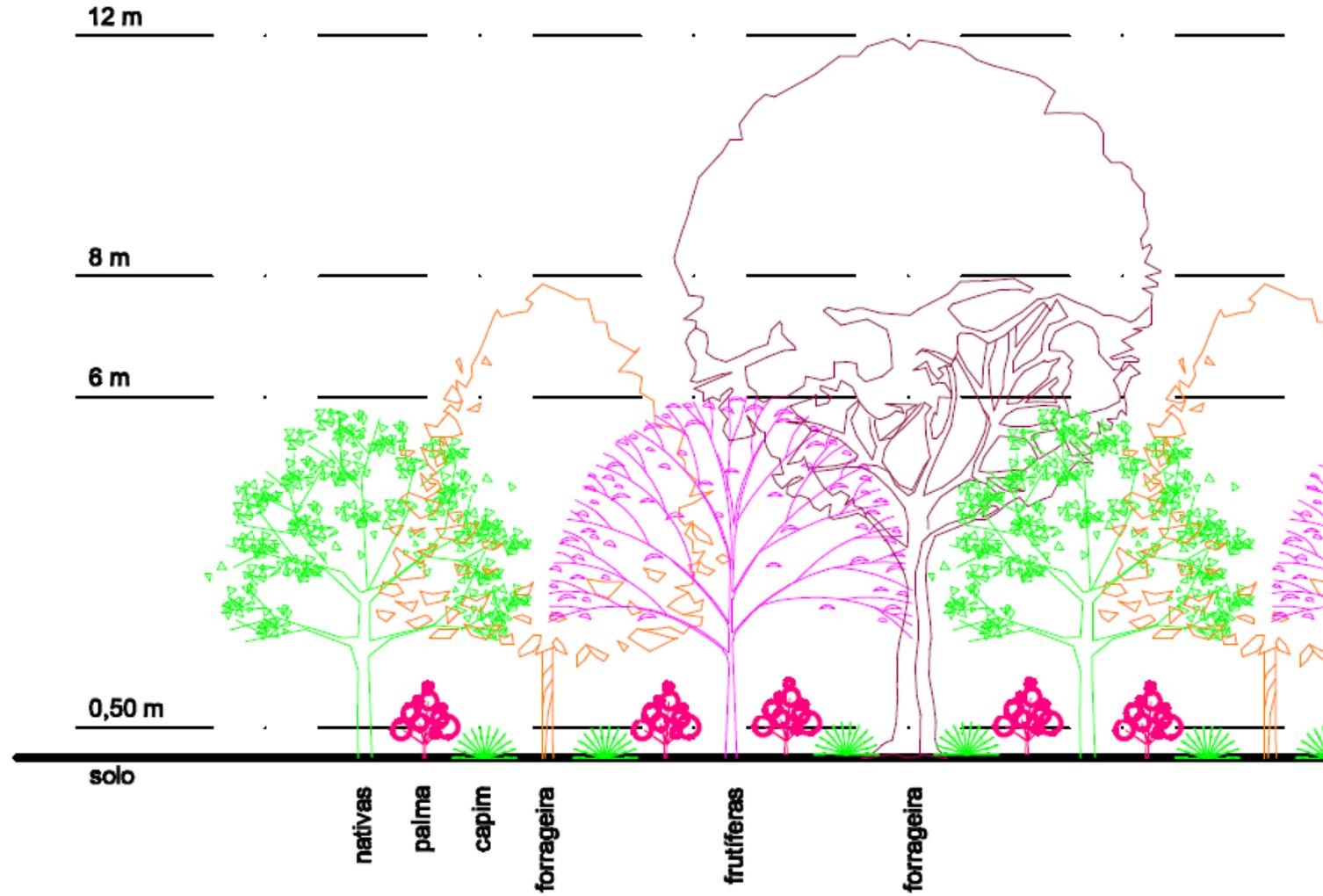
- **Base Teórica:**
  - Araújo-Filho (2013) – Modelo Sobral;
  - ICRAF (2016) – Agricultura Sintrópica.
- **Escolha das comunidades:** Vocação ou real interesse (avaliação e indicação pelas URGP-PROCASE);

# PLANEJAMENTO DA EXECUÇÃO

- Diagnósticos das comunidades:
  - Características de solo;
  - Estado de conservação do solo;
  - Disponibilidade de água;
  - Disponibilidade de cobertura vegetal;
  - Vocação agropecuária;
  - Diversidade de cultivares.

# SAF

## Frutífero



# SAF

## Forrageiro

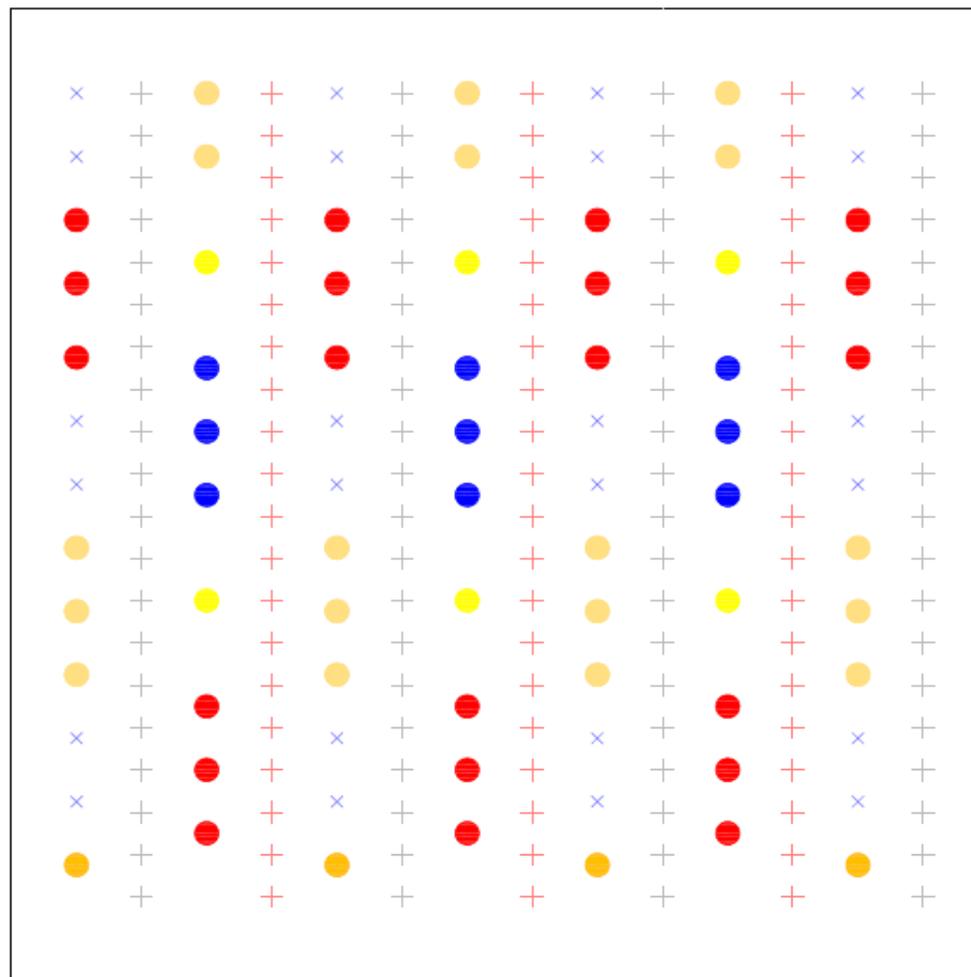


# SAF

## Restauração



# Área Total do Sistema: 1.225 m<sup>2</sup> (35 x 35 m)



- Caju
- Acerola
- Goiaba
- Pinha
- Romã
- × Ipê
- + Gliricídia
- + Moringa
- √ Palma



# Projeto Piloto Comunidade Riacho do Sangue



# Projeto Piloto

## Premissas Preconizadas

- **Fonte de água para irrigação:** Uma fonte de água é fundamental para o desenvolvimento das mudas implantadas e desenvolvimento da do SAF;
- **Matéria orgânica morta disponível:** Existir uma fonte de matéria orgânica morta para adubação e cobertura do solo. Se possível esterco, palhas (adubação verde de rápida decomposição) e atação de uma empresa especializada em reflorestamento;
- **Mobilização da comunidade:** Construir um diálogo junto a comunidade é fundamental para implantação do projeto. É um processo de médio e longo prazo, facilitado quando existe equipes ou entidades regionais atuando;
- **Comunidade/Família engajada:** O engajamento da comunidade ou família (resultante direto da mobilização) é fundamental para a manutenção do SAF.

# Lição aprendida!

- Havendo disponibilidade de uma fonte de água para irrigação e materiais auxiliares para a hidratação das mudas (hidrogel), escolha o **período seco** para implantação de um sistema agroflorestal de semiárido:
  - Do ponto de vista agrônômico, quando as chuvas chegarem as plantas já estarão pegadas, e aproveitarão o período para se melhor se desenvolverem.
  - Do ponto de vista pedagógico será possível garantir a participação dos agricultores e agricultoras de forma mais intensa, transmitindo os conhecimentos esperados, algo que não se conseguiria durante o período chuvoso, devido aos afazeres existentes dentro da propriedade.





# ESTUDO DE CASO: COMUNIDADE BOM SUCESSO

Outubro 2020



Com 2 anos de implantação, O SAF Bom Sucesso já se confunde com uma área de vegetação nativa adjacente a ele, e garante segurança alimentar da comunidade durante a pandemia.

|     |                                 |
|-----|---------------------------------|
| SAF | Comunidade/município/Território |
|     | Bom Sucesso/Sossego/Curimataú   |

# ESTUDO DE CASO: COMUNIDADE BOM SUCESSO

Fevereiro 2022



SAF

Comunidade/município/Território  
Bom Sucesso/Sossego/Curimataú

# ESTUDO DE CASO: COMUNIDADE BOM SUCESSO



|     |                                 |
|-----|---------------------------------|
| SAF | Comunidade/município/Território |
|     | Bom Sucesso/Sossego/Curimataú   |



|     |   |
|-----|---|
| SAF | Localidade                                      |
|     | Finca la Luisa, no vale do Rio Cesar, Colômbia. |

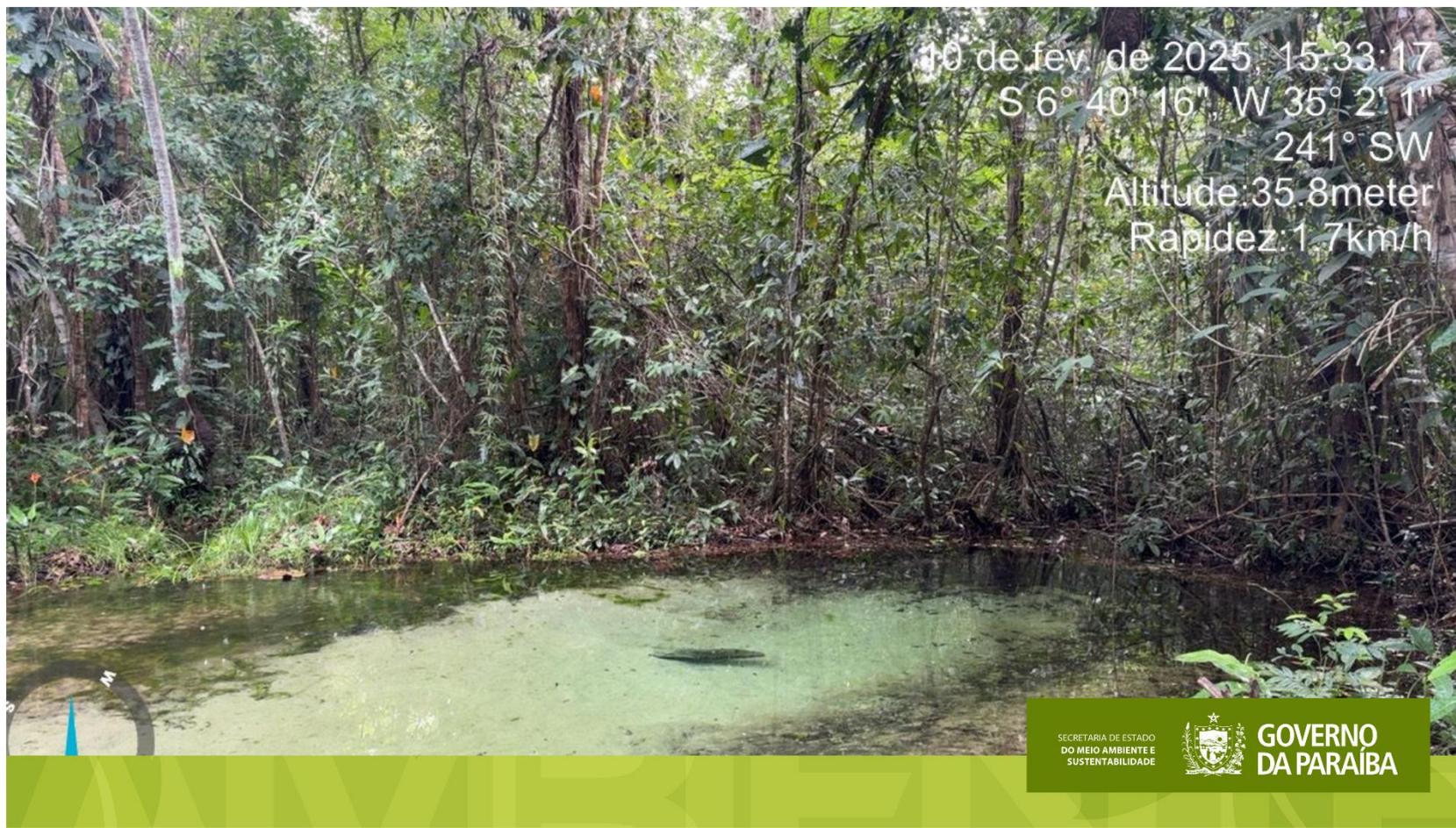
Fonte: KREMEN & MERENLENDER (2018)

# Reflexão: Potencial dos SAF como política de desenvolvimento rural e regularização ambiental



- Modelo metodológico mais eficiente para implantação da Regularização Ambiental instituída pela Lei Federal 12.651/2012;
- Na Paraíba, se o PROCASE conseguisse implantar um SAF em cada campo de palma que foi montado, chegaríamos a 331,5 ha de agroflorestas;
- Segundo ROCHA (2020) existe um passivo de 44.399,99 hectares só no Cariri paraibano;
- Seria reduzido os conflitos entre produção e conservação da biodiversidade.

# O que a SEMAS vem planejando para apoiar a recuperação de nascentes?



# PROGRAMA PARAÍBA MAIS VERDE



**Projeto  
Viveiros  
Parahyba  
do Futuro**



**Projeto  
Cidade + Verde**



**Projeto  
Lixão Legal**



**Projeto  
Regulariza-PB**



**Projeto  
Corredor das  
Águas**



# GOVERNO DA PARAÍBA

**Dr. Thiago César Farias da Silva**

Biólogo – CRBio 594850/05-D

Gerente Executivo SEMAS

Contatos: (83) 98844-8612/ [thiago.farias@semas.pb.gov.br](mailto:thiago.farias@semas.pb.gov.br)

