

# SISTEMA AGRO-SILVO-PASTORIL

## DESCRIÇÃO DA TECNOLOGIA

### DESCRIÇÃO TÉCNICA

Os Sistemas Agro-Silvo-Pastoril (SASP) é uma abordagem em que integra sistemas de uso da terra em que as árvores interagem com os cultivos agrícolas e animais, simultânea ou sequencialmente, de modo a aumentar a produtividade total de plantas e animais de forma sustentável por unidade de área. As culturas podem ser cultivadas em conjunto ao mesmo tempo, em rotação ou em parcelas separadas quando são utilizados materiais de um para beneficiar o outro.

Os SASP aproveitam as árvores de várias formas: para apoiar o solo, para fornecer sombra, materiais de construção, alimentos e combustível e para aumentar a fertilidade através da fixação de azoto. De igual forma, os SASP visam sobretudo diminuir o processo de degradação de solos, exploração intensiva de animal e exploração irracional do recurso florestal tornando as componentes no sistema mais eficiente, sustentável e rentável. Contribui bastante para a conservação dos recursos hídricos e edáficos, abrigo para os agentes polinizadores e de controlo natural de insetos-pragas e doenças, fixação de carbono, redução de emissão de gases de efeito estufa, reciclagem de nutrientes.

A sua aplicabilidade, principalmente nas zonas Sul, Centro e Norte da ilha de São Tomé, dependerá da capacidade de demonstrar as suas vantagens em relação a tradicional forma de produção agrícola. Atualmente, existem algumas iniciativas da utilização do SASP, embora feita de forma empírica sem nenhuma orientação técnica. Geralmente, a criação de animal, agricultura e floresta são feitas de forma isolada e muitas das vezes com custos de produção bastante elevado. No entanto, a integração dessas componentes num único sistema, como propõe o SASP é muito pouco usada no país.

### RELEVÂNCIA DA TECNOLOGIA PARA ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Devido o tamanho pequeno de São Tomé e Príncipe, associado à sua localização geográfica (no Golfo da Guiné, no oceano Atlântico), coloca o país numa situação de elevada vulnerabilidade aos efeitos das mudanças climáticas, pelo qual representam grandes desafios de adaptação e resiliência. As variáveis climáticas, como a precipitação e a temperatura representam ameaças a produção agrícola, pecuária e florestas.

Com o aumento dos fenómenos extremos de precipitação, temperatura média anual e precipitação nos últimos anos, provoca impactos negativos direto no sector de agricultura, pecuária e floresta. Face à essa problemática das mudanças climáticas torna-se imperioso e urgente a tomada de medidas que concorrem para adaptação dos efeitos climáticos nesses sectores. Desta forma, a tecnologia de Sistemas Agro-Silvo-Pastoril é a melhor alternativa a utilizar e contribui para melhorar a resiliência da produção agrícola à variabilidade climática atual, bem como às mudanças no clima a longo prazo através da utilização de árvores para a intensificação e diversificação dos sistemas de cultivo.

As práticas utilizadas em sistemas ASP em geral, são práticas de uso sustentável da terra com uma vasta gama de consequências ambientais, sociais e económicas e que irá permitir e habilitar o produtor para montar o sistemas economicamente eficiente e eficaz. Tem um grande potencial de aplicação no país, porque possibilita a adaptação dos agricultores às mudanças climáticas, na medida em que poderão reduzir o custo de produção de aves, porcos e caprinos, agregando valor a esses animais. Por outro lado, com a diversificação da produção o agricultor terá maior rendimento por unidade de área em comparação com a monocultura. Garantido assim a produção o rendimento do agricultor durante todo o ano. Além disso, potencializa a utilização e o consumo de produtos orgânicos, e a redução de resíduos decorrentes das atividades agrícolas.

Relativamente à adaptação às mudanças climáticas, é possível distinguir efeitos diretos e indiretos da implementação desta tecnologia. O SASP proporciona termorregulação da superfície terrestre, diminuindo assim a temperatura da superfície e retendo o solo húmido, servindo de resposta ao aparecimento crescente de eventos de seca e aumenta a resiliência do solo. Também é uma forma de preservar e melhorar a biodiversidade, fornecendo benefícios contra a propagação de doenças ou pragas atípicas, conserva o solo, conserva a água, produtos de ciclos longos tolerante à seca, e sequestro de carbono.

Um exemplo típico é a cultura de cacau onde é uma aposta e continua a ser a cadeia de valor agrícola dominante e está posicionada para se expandir cada vez mais e representa cerca de 90% de todas as exportações agrícolas. No sistema produtivo desenvolvem-se bem plantações de sombreamento diversificado, ou seja, as árvores dão sombras aos cacauzais e arredores, também servem de barreiras contras ventos fortes protegendo a produção agrícola. Para além de fornecer sombras elas também fornecem rendimento aos agricultores na garantia do seu meio de subsistência e também na garantia da segurança alimentar. Desta forma têm um papel importante na redução da vulnerabilidade, aumentando a resiliência dos SASP.

## AMBIÇÃO DA TECNOLOGIA

### ESCALA DE IMPLEMENTAÇÃO E LINHA TEMPORAL

A escala nacional, distrital e regional as ações e atividades identificadas para a difusão e implementação do Sistema Agro-Silvo-Pastoril serão desenvolvidas num horizonte 10 anos (2022-2031), pelo qual espera-se que cerca de 50% dos pequenos agricultores e médio empresário agrícolas, estejam a implementar o SASP de forma eficiente, através de ações que visam, aumentar a alocação orçamental dos recursos financeiros para o SASP (5 anos), Aplicar as legislações específicas no domínio do SASP (10 anos); Elaborar uma estratégia nacional de IEC (2 anos); Disseminar informações e conhecimentos sobre o SASP (10 anos); Promover e valorizar os quadros técnicos (5 anos); Reforçar Institucionalmente o SASP (2 anos).

## IMPACTOS ESPERADOS DA TECNOLOGIA

Com a difusão e implementação da tecnologia espera-se a:

- Diversificação da renda e da produção do produtor.
- Garantia da produção o rendimento do agricultor durante todo o ano.
- Redução da manifestação de pragas, doenças e plantas daninhas.
- Redução dos gases de efeito estufa.
- Redução da erosão devido á cobertura do solo.
- Melhoria da qualidade do solo e a fertilidade, contribuindo para a retenção de água e reduzindo o stress hídrico durante anos com baixa pluviosidade.
- Redução dos custos de produção aves, porcos e caprinos, agregando valor a esses animais;
- Redução dos impactos climáticos extremos, tais como secas ou chuvas fortes através das árvores.

## ACÇÕES POLÍTICAS PARA IMPLEMENTAÇÃO DA TECNOLOGIA

### POLÍTICAS EXISTENTES RELACIONADA A TECNOLOGIA

A difusão e implementação da tecnologia SASP está alinhada com os objetivos e visão no documento de políticas e estratégias de desenvolvimento nacional:

- Programa das Nações Unidas para o desenvolvimento (PNUD),
- Implementação das Estufas Agrícolas em São Tomé e Príncipe (STP),
- Impacto Social e Económico nas Comunidades Rurais (2019),
- Estratégia Nacional de Irrigação de STP,
- Estratégia Nacional e um Plano de Acção para o Desenvolvimento do Sector dos PFNL (ENPA-PFNL),
- Plano Nacional de Investimento Agrícola e de Segurança Alimentar e Nutricional (PNIASAN),
- Proposta de Medidas para o Estado de Preparação (R-PP),
- Plano Nacional de Desenvolvimento Florestal (PNUF, 2018-2030),
- Estratégia Nacional para Igualdade e Equidade do Género (ENIEG, 2007),
- Lei nº 5/2001 Lei de Florestas.

### POLÍTICAS PROPOSTAS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DA TECNOLOGIA

O país dispõe de alguns instrumentos de política e estratégias que orientam para o desenvolvimento do sector agro-silvo-pastoril. A Carta de Política Agrícola, Desenvolvimento Rural e Pesca (CAPADRP) elaborada desde 2007 diagnosticou as oportunidades e os constrangimentos ao desenvolvimento sustentado do sector da agricultura, do desenvolvimento rural e das pescas do país. No entanto, as suas recomendações não foram maioritariamente postas em prática, o que demonstram claramente fraca capacidade nacional de implementação de políticas públicas e legislações existentes, tornando uma das principais barreiras na implementação da tecnologia Sistemas Agro-Silvo-Pastoril.

Para mudar o cenário atual é necessário que se faça mudanças políticas específicas são necessárias para facilitar uma maior utilização da tecnologia. Existem conjunto de medidas institucionais, de investimento e tecnológicas prévias para melhorar as políticas para alcançar o acima das ambições definidas para o SASP até 2030.

O Reforço institucional e regulamentar do SASP é necessário através da elaboração e aplicação das legislações específicas no domínio, o reforço das instituições técnicas e operacionais para que possam implementar e lidar com a tecnologia, leva os serviços de assistência técnica e de extensão rural aos atores ligados a gestão de terras estejam melhor preparados para desenvolver a tecnologia. Reforçando a capacidade institucional através do apetrechamento das instituições, constitui também um dos requisitos necessários à obtenção de resultados com base científica que possam permitir demonstrar os efeitos positivos da tecnologia e fornecer informações credíveis para as ações de Informação Educação e Comunicação (IEC) para a divulgação do SASP.

Por outro lado é crucial aumentar a alocação orçamental dos recursos financeiros para a dinamização nacional do SASP em todos os distritos, locais e na Região Autónoma do Príncipe. Neste sentido, necessário se torna aumentar a capacidade financeira, capacitando os quadros nacionais no domínio da identificação e mobilização de fundos.

Estas capacitações proporcionam a garantia e correta implementação de diferentes ações que promovam a gestão sustentável de terras, em que consta o SASP.

No desenvolvimento das novas políticas propostas devem ter em conta a dimensão das questões de género, ou seja, devem ser promovidas e encorajadas as mulheres para uma maior participação e melhor ocupação de posições de decisão, também uma maior capacitação e envolvimento no todo o processo de implementação do SASP.

## CUSTOS RELACIONADOS COM A IMPLEMENTAÇÃO DA TECNOLOGIA

Com base na visão em garantir que no horizonte 2030, o País garanta que pelo menos 50% dos seus pequenos agricultores e médio empresário agrícolas, implementem o SASP de forma eficiente, contribuindo assim, para a gestão sustentável do uso do solo, está prevista a mobilização de 1.249.300 euros, nomeadamente, aumentar a alocação orçamental dos recursos financeiros para o SASP (10.000€), Aplicar as legislações específicas no domínio do SASP (427.800€); Elaborar uma estratégia nacional de IEC (21.500€); Disseminar informações e conhecimentos sobre o SASP (250.000€); Promover e valorizar os quadros técnicos (170.000€); Reforçar Institucionalmente o SASP (370.000€).

## INFORMAÇÃO ÚTIL

### DETALHES DE CONTACTO

Nome	Função	Contacto
José Luiz Onofre	Ponto Focal Nacional da UNFCCC	<a href="mailto:limaonofre@gmail.com">limaonofre@gmail.com</a>
Máurean Salli Tavares Barroso	Coordenador Nacional TNA	<a href="mailto:maureanbarroso@gmail.com">maureanbarroso@gmail.com</a>
Sulisa Signo Bom Jesus Quaresma	Consultora Nacional para adaptação as mudanças climáticas no sector de Agroflorestas	<a href="mailto:suligno@gmail.com">suligno@gmail.com</a>

### LINKS RELATÓRIOS TNA

Relatórios preparados no âmbito do Projecto TNA:

- Avaliação das Necessidades Tecnológicas para Adaptação: <https://tech-action.unepdtu.org/wp-content/uploads/sites/2/2021/11/tna-report-adaptation-stp-final-web.pdf>
- Análises das Barreiras e Identificação da Estrutura Favorável para Transferência e Difusão de Tecnologias de Adaptação: <https://tech-action.unepdtu.org/wp-content/uploads/sites/2/2020/12/baef-adaptacao-stp.pdf>
- Plano de Acção Tecnológico para adopção e difusão de tecnologias de adaptação às mudanças climáticas no sector agroflorestal: <https://tech-action.unepdtu.org/wp-content/uploads/sites/2/2021/11/adaptation-report-tap-stp-2021-aflorestal.pdf>