

Pirambeira produtiva

Categoria:

RESUMO

Pirambeira produtiva é uma tecnologia social desenvolvida a partir da lógica da permacultura e, busca habilitar para a produção agroecológica, encostas situadas em condições de terrenos declivosos. Sua sistematização caminha no sentido de estabelecer Sistemas Agroflorestais de Carona em encostas fortemente inclinadas, geralmente descartadas por agricultores familiares em virtude das dificuldades de manejo, ou usadas para a produção, mas a custo de muito esforço físico. A Pirambeira produtiva possibilita o uso desses espaços por meio de dispositivos de manejo pensados para atenderem a ergonomia das pessoas, buscando facilitar o manejo das culturas.

Objetivo Geral

Enquanto tecnologia social, o objetivo geral da Pirambeira produtiva é o de encontrar formas mais ergonômicas de trabalhar em terrenos declivosos, possibilitando um manejo mais facilitado dos cultivos. A tecnologia visa viabilizar o uso para produção de alimentos de áreas ociosas, de difícil manejo ou subutilizadas como pastagens, gerando alimentos saudáveis e renda a agricultura familiar.

Objetivos Específicos

- Melhorar o entendimento dos agricultores familiares em relação às potencialidades produtivas da paisagem agrícola;
- Agregar qualidade de vida aos agricultores;
- Facilitar o manejo não-mecanizado por meio de melhoras na ergonomia e processos;
- Viabilizar e estimular o manejo ecológico dos solos em terrenos acidentados;
- Potencializar a produção agrícola agroecológica em terrenos declivosos.

Problema

A região da Grande Florianópolis é conhecida por seus morros e terrenos de alta declividade, uma realidade de muitas regiões do Brasil. São áreas conhecidas como sendo de baixa produtividade agrícola em virtude da dificuldade do correto manejo dos solos, o que faz com que esses percam rapidamente sua fertilidade, inviabilizando a agricultura familiar.

Nesse contexto, o Núcleo de Estudos em Permacultura da UFSC (NEPerma/UFSC) desenvolve em sua área experimental desde 2016, um planejamento para Sistemas Agroflorestais (SAF) em terrenos declivosos, com foco no manejo ecológico, sem exigir muito esforço físico ou mesmo, comprometer a saúde dos agricultores.

O caminho encontrado foi a sistematização do SAF a partir da implantação de passeios em rampas e níveis horizontais utilizando-se o pé-de-galinha, uma tecnologia social bastante difundida por permacultores mundo afora. Para tal, foram agregadas mais funções ao pé-de-galinha tradicional, o que permitiu sua utilização para além de apenas estabelecer níveis horizontais para implantação de valas de infiltração. Os passeios (caminhos de circulação) em patamares e rampas auxiliam no manejo e na manutenção da saúde e qualidade de vida dos agricultores.

Descrição da tecnologia

A pirambeira produtiva é um planejamento sistematizado de um SAF “de carona” - [vídeo explicativo](#) - implantados com a ajuda do pé-de-galinha.

O pé-de-galinha é conhecido mundialmente como o “canivete suíço” dos permacultores, por ser de fácil operação e baixo custo para ser construído. Trata-se de uma armação em forma de “A” (*A-frame* do inglês), que permite a medição e transferência de medidas pré-estabelecidas para o terreno.

Tradicionalmente, o pé-de-galinha é utilizado para a implantação de valas horizontais de infiltração ou *swales* (do inglês). Esse procedimento é aconselhável para encostas de até 33% (1:3) de inclinação e em áreas com regime de chuvas pouco intenso. Sua contribuição reside justamente na retenção de águas e de nutrientes que seriam perdidos encosta abaixo pela lixiviação dos solos.

Além da função de marcar planos horizontais, na sistematização da Pirambeira produtiva, o pé-de-galinha recebeu a agregação de níveis de bolha com inclinações pré-estabelecidas, tais como 5, 10, 15 e 20%, para a implantação de caminhos de circulação na encosta. Esses apresentam a largura de um carrinho de mão, que permite que os agricultores possam manejar os cultivos com melhor ergonomia e, sem que tenham de fazer muito esforço físico, pois os caminhos em patamares planos e rampas com inclinação constante, permitindo maior conforto aos agricultores.

A construção do pé-de-galinha envolve materiais de baixo custo e encontrados facilmente em casas de materiais de construção e agropecuárias. Os componentes básicos são:

- 3 sarrafos de 2,0m;
- 3 conjuntos de parafusos do tipo cabeça francesa com porca e arruelas. Um deles deve ser maior, como explicado [em vídeo](#);
- Pelos menos 3 níveis de bola. 5 é o ideal e se desejar mais inclinações.

Modo de usar

Nos cursos oferecidos pelo NEPerma/UFSC há uma aula exclusiva para ensinar os participantes a usarem o pé-de-galinha com inclinações. O roteiro de ensino está descrito no item [Traçando uma vala de infiltração/escoamento, passeios e rampas](#), do capítulo “Leitura da paisagem”, parte do livro “Ensinando permacultura”.

A implantação dos passeios começa pelo reconhecimento visual na encosta de onde está a curva em nível mais longa. Após, parte-se para a sua materialização usando-se o pé-de-galinha e como guia, seu nível horizontal. Com estacas ou algum outro marcador, como pó de calcário, por exemplo, transpõe-se o mesmo nível para toda extensão da curva em nível na encosta. A partir daí, se inicia a escavação do passeio com pás de corte e enxadas. Sugere-se que o passeio tenha a largura que permita a circulação de manejo. No caso da área experimental do NEPerma/UFSC, essa largura ficou estabelecida como sendo a largura do carrinho de mão (~50cm), pois esse é o mais utilizado no manejo.

A partir desse nível materializado, implantam-se os demais níveis horizontais, distante, no terreno, uns 4m um do outro. Essa distância permite inserir duas fileiras de culturas e, posteriormente, o manejo de cada fileira pode ser feito usando-se os passeios.

O próximo passo é reconhecer acessos à encosta que facilitem ao agricultor, o ingresso com equipamentos e insumos que serão usados no manejo. A partir desses acessos, se procede à materialização das rampas por meio do mesmo procedimento usado para os passeios em nível, mas agora, considerando-se os planos inclinados. indica-se a inclinação de rampa de 10%, que permite o manejo sem exigir muito esforço físico do agricultor. Ainda na materialização das rampas, é preciso reconhecer pontos de reversão de sentido de deslocamento, buscando ajustar os passeios ao contexto da declividade, bem como, atender a limites físicos da propriedade rural ou do sistema produtivo.

Concluídos os caminhos tem-se a implantação do SAF com o plantio de leguminosas e bananeiras. Essas espécies irão comandar, junto com as plantas espontâneas, a produção de biomassa dos primeiros anos (2 ou 3). Após isso se estabelecerão as condições de umidade e sombra necessários para a inserção de outras culturas comerciais desejadas, como cítricos, palmeiras e outras espécies de interesse econômico pertencentes ao estágio intermediário da sucessão ecológica.

Manejo

A partir desse ponto, as atenções são voltadas ao manejo das espécies vegetais, a observação do sistema como um todo, incluindo o manejo da biomassa das bananeiras, as adubações iniciais com aporte externo de insumos, tais como calcário, esterco ou biomassa, visando a elevação da fertilidade do SAF.

A roçada constante dos passeios é um ponto crucial para permitir o ingresso facilitado e com segurança do agricultor no SAF. Além disso, essa roçada opera como mantenedora da entrada de luz para as mudas de baixo porte, que estarão na carona das estabelecidas como pioneiras (banana e leguminosas). Isso permitirá o crescimento mais rápido dessas espécies.

O manejo deverá incluir, com o tempo, a manutenção dos passeios, pois seu uso exigirá que sejam feitas correções, buscando manter e facilitar a circulação no sistema produtivo.

Resultados Alcançados

A tecnologia da Pirambeira produtiva tem sido apresentada a agricultores e agricultoras da Grande Florianópolis, pela extensão rural do Escritório Municipal de São Pedro de Alcântara da EPAGRI/SC. É nesse mesmo município que está localizada a unidade experimental do NEPerma/UFSC.

Alunos de graduação, pós-graduação e docentes de instituições federais de ensino superior recebem as instruções de aplicação e uso da tecnologia desde 2012, sendo difícil precisar o alcance e difusão da tecnologia Brasil afora. Algumas postagens do NEPerma/UFSC ajudam a ter uma dimensão do alcance:

- [Turmas de graduação;](#)
- [Turmas de pós-graduação;](#)
- [Formação de docentes de instituições de ensino superior.](#)

Recursos materiais necessários para implantação de uma unidade da Tecnologia Social

A tecnologia social pode ser implantada em qualquer área de produção que conte com terreno declivoso e, onde o agricultor deseje implantar sistemas produtivos em nível.

O custo de construção do pé-de-galinha gira em torno de R\$150,00 e é necessário apenas uma unidade para implantar passeios em nível e rampas de acesso ao sistema produtivo.

O custo de mão-de-obra para implantação pode ser nulo, caso o agricultor deseje implantar por si. Em medições de campo, o rendimento de implantação dos passeios ficou na casa dos 20m para cada hora de trabalho de dois homens.

Os demais custos envolvem insumos de adubação, calagem de solos, mudas, etc. Ainda é necessário incluir o tempo de manejo no SAF, incluindo a realização das adubações, roçadas, plantios, podas, etc.

Custo estimado para a implantação de uma unidade da Tecnologia Social

O custo de implantação de um SAF “de carona” foi estimado a partir daqueles registrados para a área experimental, que possui 2500m² e padronizada para uma área de 1 hectare:

- Implantação de passeios - 400 horas/pessoa;
- Adubação - 20m³/ano de esterco (cama de frango) para os 3 primeiros anos;
- Calagem - 40 sacos de 50kg apenas no primeiro ano;
- Ferramentas - pás, enxadas, carrinho-de-mão e pé-de-galinha.
- Mudas - os quantitativos são dependentes do arranjo e das espécies de interesse econômico.

Recursos humanos necessários para implantação da tecnologia de uma unidade da tecnologia social

Os recursos humanos envolvem:

- Agricultores familiares - autogestão;
- Formação técnica por meio de treinamento - dependente a hora técnica dos/as intrutores/as.

Anexos e Links:







Insira como imagem principal aquela que mais representa sua iniciativa, na sequência você poderá inserir mais imagens que possam ilustrar e complementar as informações que foram descritas se assim desejar.