

12100 - Introdução de Feijão-lima em Sistema Agroflorestal na região sul do Rio Grande do Sul

Introduction of Lima Bean in Agroforestry System in the south of Rio Grande do Sul

CAVALHEIRO, Violeta^{1,2}; BONI, Mauricio³; TAVARES, Rafael¹; SILVA, Diego¹; BEVILAQUA, Gilberto².

1- Universidade Federal de Pelotas, violetabdc2@hotmail.com; 2- Embrapa Clima Temperado; 3- CEAGRO - Centro de Desenvolvimento Sustentável e Capacitação em Agroecologia.

Resumo: O presente trabalho relata a experiência do cultivo de quatro variedades de feijão-lima (*Phaseolus lunatus*) em um Sistema Agroflorestal manejado há mais de dez anos pelo Grupo de Agroecologia da Universidade Federal de Pelotas (GAE – UFPel). O ensaio teve como objetivo caracterizar as variedades e avaliar seu desempenho e resposta ao manejo em SAF, na região de terras baixas, no sul do Rio Grande do Sul. As variedades foram semeadas em novembro de 2010 e apresentaram hábito de crescimento indeterminado e trepador, sendo que algumas plantas foram tutoradas. Em três variedades a floração e maturação das sementes ocorreram de forma tardia e desuniforme e o desenvolvimento vegetativo estendeu-se até o fim do mês de junho do ano seguinte. Em geral, cultivo se desenvolveu de forma muito estável no ambiente agroflorestal, apresentando boas condições para a produção de sementes, principalmente nas plantas tutoradas. Observou-se ainda o grande potencial da espécie para a diversificação de propriedades agrícolas familiares, com a produção de alimento, forragem e sementes, melhorando também as condições do solo e do ambiente em geral. **Palavras -Chave:** Agrofloresta, múltiplo propósito, *Phaseolus lunatus*, variedades.

Contexto

Agroflorestas ou Sistemas Agroflorestais (SAFs) são sistemas agrícolas complexos entendidos como arranjos sequenciais ou consórcios de espécies herbáceas, arbustivas e arbóreas nos diversos estratos, através dos quais, se busca ao longo do tempo reproduzir a dinâmica sucessional da vegetação original (HENZ, 2009). Ao aliar práticas de proteção do solo, da água e da biodiversidade com a produção de alimentos e produtos florestais, os SAF's constituem-se em um sistema de produção comprovadamente capaz de favorecer o equilíbrio do ambiente e criar um microclima favorável ao desenvolvimento dos cultivos, potencializando a capacidade de resiliência e sustentabilidade do sistema.

Nesse contexto, que vai ao encontro dos princípios agroecológicos, o Grupo de Agroecologia da Universidade Federal de Pelotas (GAE – UFPel) possui um SAF, implantado há mais de dez anos no campus da Universidade, com o objetivo de demonstrar técnicas de manejo, tanto do solo como de algumas culturas, através de uma ótica agroflorestal, assim como acumular experiências de ensino, pesquisa e extensão (HENZ, 2009).

Além disso, o GAE tem como uma de suas metas a introdução de culturas alternativas para produção de alimentos no ambiente agroflorestal, com o propósito de difundir experiências que apresentem possibilidades de enriquecer a alimentação da população,

atualmente restrita a pouca diversidade de grãos e cereais.

Dentro dessa proposta, uma espécie muito interessante é o feijão-lima (*Phaseolus lunatus*), hortaliça da família Fabaceae, caracterizada por sua diversidade genética, alta adaptabilidade e alta produtividade de biomassa e sementes. É considerada uma espécie de múltiplo propósito, pois pode ser utilizada na alimentação humana, animal e para adubação verde. No Brasil, a produção dessa espécie concentra-se na região nordeste, onde é cultivado de forma bastante rústica em hortas ou consorciado com milho, mandioca, mamona ou gramíneas tropicais, utilizando-as como suporte. (AZEVEDO et al., 2003)

Diante disso, foi desenvolvido um ensaio na safra 2010-2011 com o objetivo de caracterizar quatro variedades de feijão-lima e avaliar seu desempenho e resposta ao manejo em Sistema Agroflorestal na região de terras baixas, no sul do Rio Grande do Sul.

Descrição da experiência

O ensaio foi realizado no SAF do GAE - UFPel, no município de Pelotas –RS e foi composto por quatro variedades de feijão-lima: Variedade 1: Olho-de-cabra Vermelho GAE (Banco de Sementes do GAE); Variedade 2: Olho-de-cabra Vermelho (Banco de Sementes da Embrapa); Variedade 3: (Banco de Sementes da Embrapa); Variedade 4: Olho-de-cabra Marrom (Comércio local) (Figura 1-A).

A área utilizada do SAF havia sido roçada pela primeira vez no ano anterior, sendo que a vegetação remanescente era composta por samambaias (*Pteridium aquilinum*), gramíneas nativas e alguns exemplares de aroeira-vermelha (*Schinus terebinthifolius*). O solo do local é um Planossolo, típico de várzeas, com drenagem imperfeita. As atividades de preparo consistiram em uma capina manual, homogeneização e aplainamento do terreno. Após análise de solo, foi realizada correção, através de calagem e da aplicação de composto orgânico incorporados manualmente.

A implantação do cultivo teve início em maio de 2010, com o plantio de aveia-preta (*Avena strigosa*) para adubação verde. A semeadura do feijão-lima foi realizada em novembro do mesmo ano, em uma área de 96m². Foram semeadas quatro linhas de cada variedade, com 6m de comprimento, distanciadas 0,50m entre si, numa densidade de 2 a 3 plantas m⁻¹. Após a semeadura, o solo foi coberto com uma camada de palha.

Todas as variedades apresentaram hábito de crescimento indeterminado e trepador. Para avaliar o uso de tutor, algumas plantas foram tutoradas logo após o alongamento do ramo principal (Figura 1-B). As plantas que não foram tutoradas apresentaram crescimento prostrado, e se desenvolveram rente ao solo dificultando o manejo da planta e a colheita das sementes ou se fixaram em ramos de aroeira presentes na área (Figura 1-C).

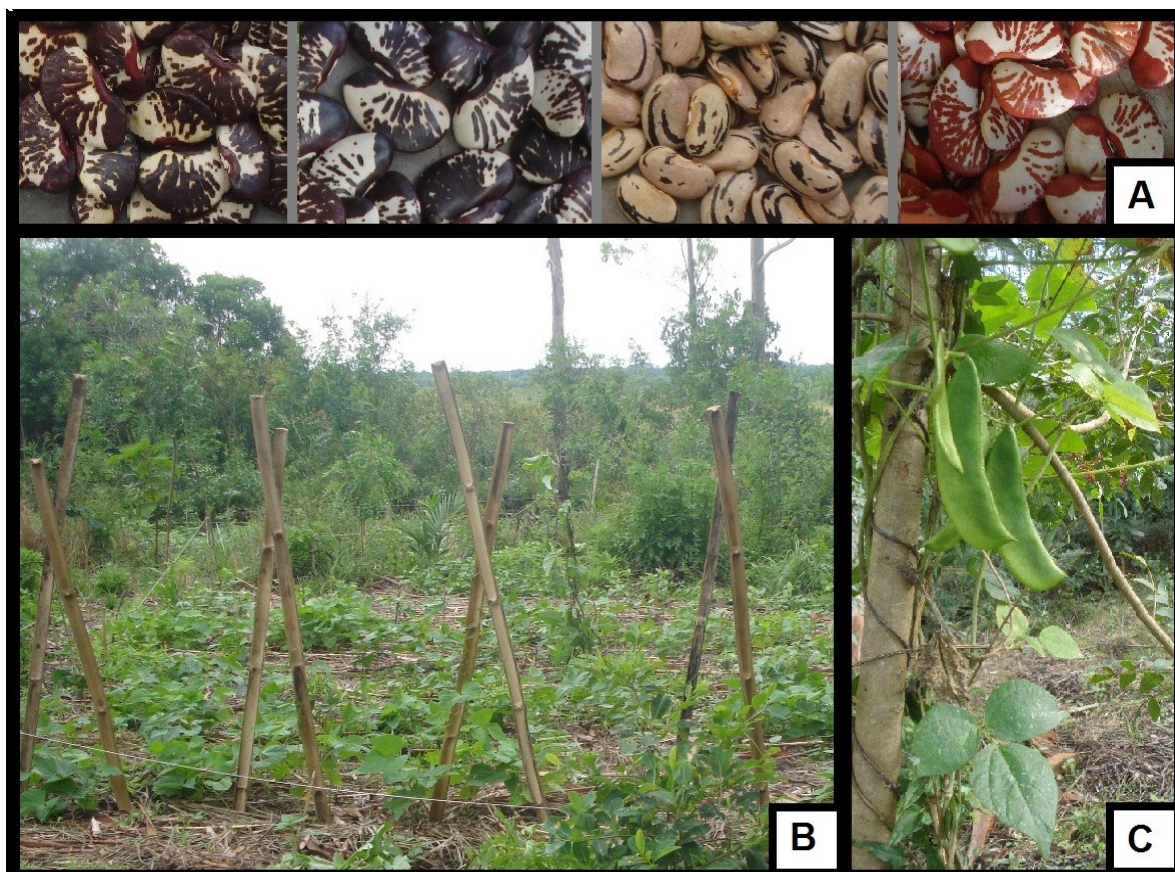


Figura 1: A- Da esquerda para a direita, variedades 1, 2, 3 e 4 de feijão-lima, utilizadas no ensaio. B- Plantas tutoradas (à frente) e sem tutor (ao fundo), na área do SAF. C- Ramo com vagens, não tutorado, mas fixado em espécies arbóreas do SAF.

Resultados

A floração e maturação nas variedades 1, 2 e 4 ocorreram de forma tardia e desuniforme, havendo a necessidade de escalonar a colheita, que ocorreu de março a junho, quando o cultivo foi submetido ao pastejo bovino. Apenas a Variedade 3 apresentou maior precocidade e uniformidade que as demais variedades, o que permitiu uma única colheita de sementes aos 80 dias após a semeadura. Nesse momento, as plantas apresentavam folhas amareladas, indicando a senescência das plantas (Figura 2).

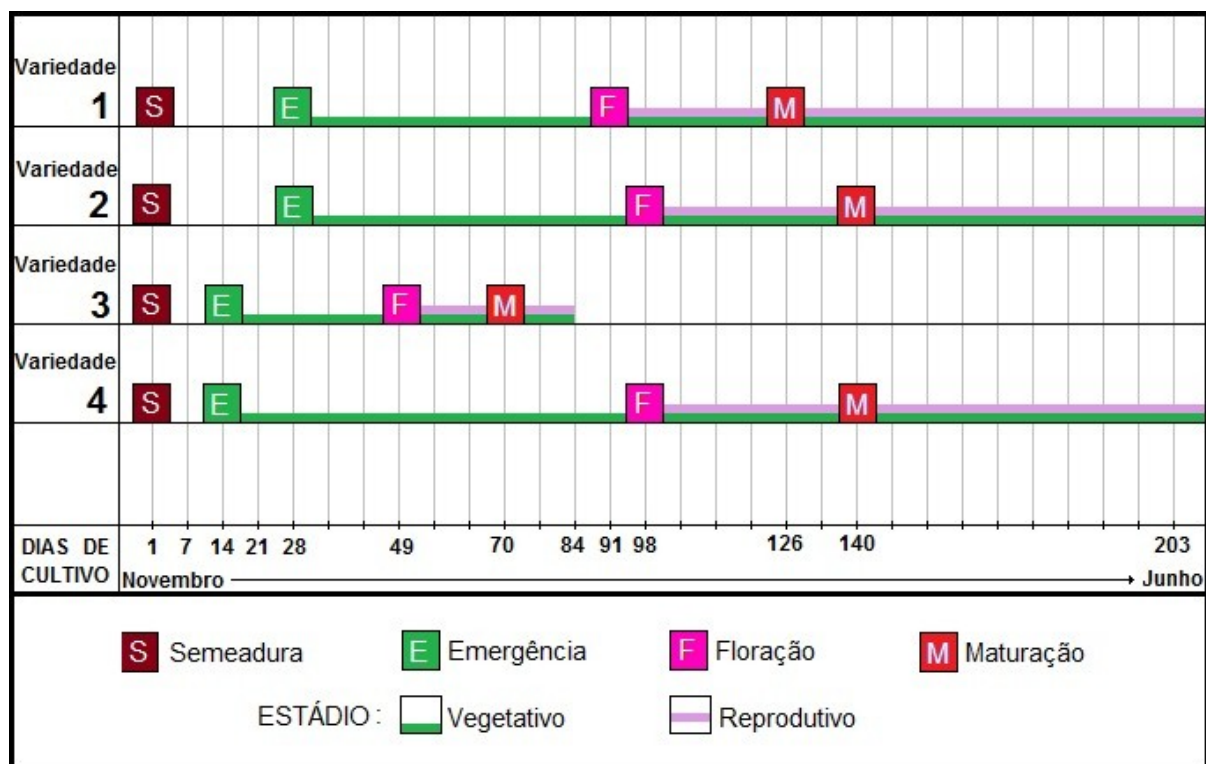


Figura 2: Ciclo das variedades de feijão-lima.

Para a produção de sementes, as plantas tutoradas apresentaram melhores condições, pois além de permitir maior exposição da área foliar aos raios solares, o método mantém as vagens acima do solo, dificultando o acesso a possíveis pragas e microorganismos patogênicos.

Outro aspecto observado foi o potencial forrageiro das variedades mais tardias, devido ao seu alto vigor e desenvolvimento vegetativo que se estendeu até o mês do junho, disponibilizando alimento aos animais durante a entressafra das espécies invernais. Nesse caso, as plantas não devem ser tutoradas, para facilitar o pastejo. A aceitabilidade da forragem foi comprovada ao fim do ciclo quando as glebas foram expostas ao pastejo bovino resultando na redução da área foliar de quase todas as plantas não tutoradas.

A floração dessas variedades, que ocorreu aos 91 dias na variedade 1 e aos 98 dias nas variedades 2 e 4, que coincidiu com o início do inverno também é um aspecto interessante, pois nessa época poucas espécies possuem flores, as quais podem servir como fonte de alimento para insetos, como as abelhas, que além de atuar como polinizadoras, produzem mel, diversificando ainda mais o sistema produtivo.

O ambiente agroflorestal apresentou-se muito favorável ao desenvolvimento da espécie, por originar um microclima capaz de amenizar os efeitos de frio, ventos e geadas. O cultivo se desenvolveu de forma muito estável, sem ocorrência de problemas fitossanitários, o que foi atribuído ao manejo, com cobertura do solo e principalmente à grande biodiversidade presente no SAF que permite o desenvolvimento de inimigos naturais e promove o equilíbrio das populações.

Com isso, a introdução de feijão-lima em sistemas agroflorestais, mostra-se bastante promissora, devido à sua versatilidade, que pode trazer benefícios ao agricultor proporcionando maior qualidade de vida com alimentação e produção diversificadas; aos animais inseridos no sistema que têm alimento disponível em épocas de escassez; à propriedade e ao ambiente como um todo por manter um sistema que permite a existência de diversas espécies; e ao consumidor, que têm acesso a um alimento de fonte proteica e com qualidade garantida, já que é produzido de forma ecológica.

Pretende-se, em próximo ensaio, realizar a antecipação da época de semeadura para verificar a possibilidade de as variedades mais tardias apresentarem maior uniformidade na floração e maturação mantendo o estágio vegetativo de aproximadamente 200 dias, o que possibilitaria a colheita de sementes e o pastejo no inverno.

Agradecimentos

Esse trabalho contou com a participação dos integrantes do GAE-UFPel, o qual também disponibilizou a área para o cultivo, sementes e composto orgânico e contou com o apoio da Embrapa Clima Temperado – Estação Terras Baixas, que disponibilizou sementes, calcário e fosfato natural para a implantação do cultivo.

Bibliografia Citada

AZEVEDO, J.N.; FRANCO, L.J.D.; ARAÚJO, R.O. C. **Composição química de sete variedades de feijão-fava**. Teresina, PI: EMBRAPA MEIO-NORTE, 2003. 4p. (EMBRAPA MEIO-NORTE. Comunicado Técnico, 152.)

HENZ, T. **Sistemas Agroflorestais e Agrobiodiversidade**: Relatos do Grupo de Agroecologia da UFPel In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA, VI, 2009. Curitiba-PR. Anais da Revista Brasileira de Agroecologia: 2009. Vol. 4 No. 2. pg 1134.