



EMERGÊNCIA E SOBREVIVÊNCIA DE COMPONENTES AGROFLORESTAIS IMPLANTADOS NO SISTEMA DE AGRICULTURA SEM QUEIMA NA AMAZÔNIA OCIDENTAL

Suzyane BINDÁ¹; Katell UGUEN¹; Silas Garcia Aquino de SOUSA²; Maria Isabel de
ARAÚJO³; Marcio Arthur MENEZES⁴.

¹ UEA - Universidade do Estado de Amazonas. suzyannebinda@gmail.com, katelluguen1@gmail.com; ² Embrapa Amazônia Ocidental. silas.garcia@embrapa.br; ³ IFAM/CMZL - Instituto Federal de Educação do Amazonas. miar@terra.com.br; ⁴ REMA - Rede Maniva de Agroecologia. mzmario@yahoo.com.

RESUMO

Os sistemas de produção agrícola na Amazônia, com uso de queimadas, têm resultado no empobrecimento do solo, desmatamento, degradação paisagística e poluição dos recursos hídricos. Neste contexto, a implantação de SAFs sem o uso do fogo é uma alternativa à agricultura de corte e queima na Amazônia. Objetivou-se com este trabalho avaliar a emergência e sobrevivência dos componentes agroflorestais, implantado numa área preparada sem o uso do fogo. O estudo foi realizado em uma unidade familiar do Projeto de Assentamento Água Branca, Manaus-Amazonas. Os componentes foram implantados no espaçamento adensado, no sistema de plantio direto, de “feijão no abafado” e “muvuca-de-semente”. A germinação foi considerada elevada para todas as espécies implantadas, havendo variações de sobrevivência e mortalidade ao longo do estudo. A alta taxa de mortalidade dos componentes do SAF pode ser atribuída ao fenômeno climático *El Niño*. O feijão (*Vigna unguiculata*) foi o que apresentou melhor desempenho e produtividade. Das espécies para adubação verde, a paliteira (*Clitoria fairchildiana*) foi a mais tolerante a seca, apresentando maior índice de sobrevivência. A bacabeira (*Oenocarpus bacaba*) apresentou menor taxa de mortalidade. O cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*), marí/umari (*Poraqueiba sericeia Tul*), graviola (*Annona muricata*), biribá (*Rollinia deliciosa*) e ingá (*Inga edulis*), apresentam baixo nível de sobrevivência, não suportaram a severa estiagem que ocorreu na região, durante o período de observação do presente estudo. Concluiu-se que, a emergência dos componentes agroflorestais implantados no sistema de agricultura sem queima na Amazônia Ocidental foi elevada e a sobrevivência foi baixa, este fato pode ser atribuído a fatores abióticos.

Palavras-chave: Sistema Agroflorestal. *El Niño*. Manaus.

INTRODUÇÃO

A prática de cortar e queimar a floresta vêm sendo questionada, por causar diversos impactos negativos ambientais a biodiversidade e a vida existente no solo, além de acarretar empobrecimento do solo, poluição dos recursos hídricos e da atmosfera. Segundo MIRANDA (2007) áreas de florestas são abertas com o uso de fogo, modificando a paisagem e os ecossistemas da Amazônia. Essas áreas têm sua capacidade produtiva decrescente e são em geral utilizadas durante um curto ciclo de cultivo, de um a três anos. Dependendo do manejo, o solo fica exposto, com risco de erosão, ou encoberto por uma vegetação de baixa produtividade e de menor prestação de serviços ecológicos, ambientais e sociais (WANDELLI, 2008).

A implantação de sistemas agrícolas de base ecológica, sem o uso do fogo, é uma alternativa à agricultura de corte e queima na Amazônia. Neste processo, a copeira pode ser removida e triturada por meio de tração mecânica (trator), projeto Tipitamba (SAMPAIO, *et al.*, 2008), ou parcialmente mecanizada, com uso de motosserra e outros implementos agrícolas, para cortar e triturar a capoeira. Em seguida, os restos vegetais triturados da capoeira são distribuídos uniformemente sobre o solo e realizado o plantio direto por semente ou mudas. Esta prática ainda é pouco adotada na Amazônia, embora existam algumas experiências exitosas em outras regiões do Brasil. Este trabalho teve como objetivo avaliar a emergência e sobrevivência dos componentes agroflorestais, implantado numa área preparada sem o uso do fogo.

Promoção:



Realização:





MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado numa unidade familiar do Projeto de Assentamento Água Branca (PA-AB), Sítio Alvorada, com as coordenadas geográficas (02°56'37.4" sul e 59°51'52.98" oeste), em Manaus-AM. O SAF foi implantado numa área de capoeira de aproximadamente 300 m². Antes do corte e trituração da capoeira, foi introduzido o feijão caupi (*Vigna unguiculata* L.), pelo sistema de "feijão abafado" e plantio a lanço. A vegetação foi cortada e triturada de forma manual, com auxílio de motosserra, por cinco homens, em uma hora e meia de trabalho, em regime de trabalho coletivo de Ajuri, durante o período chuvoso (mar/2015).

Em seguida foi introduzida na área à chamada "muvuca-de-sementes" com as seguintes espécies: abacaxi (*Ananas comosus*), açai (*Euterpe oleracea*), andiroba (*Carapa guianensis*), bacaba (*Oenocarpus bacaba*), banana (*Musa sp*), biribá (*Rollinia deliciosa*), cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*), graviola (*Annona muricata*), ingá (*Inga edulis*), jerimum (*Cucurbita spp*), mamão (*Carica papaya*), mari/umari (*Poraqueiba sericeia Tul*), mandioca (*Manihot esculenta*), milho (*Zea mays*), paliteira (*Clitoria fairchildiana*), pupunha (*Bactris gasipaes*), urucum (*Bixa orellana*). Na borda da parcela, no espaçamento linear de 1m x 1m foram implantadas por estaquia, gliricídia (*Gliricidia sepium*) e margaridão (*Tithonia diversifolia*) para adubação verde.

Para efeito de análise estatística a parcela (300m²) foi subdividida em quatro sub parcelas de 20 m x 3,0 m, sendo os limites entre elas parcelas materializadas por linha de abacaxi. Em cada sub parcela (60 m²) foram demarcadas quatro sub parcelas de 4,0 m x 3,0 m (12 m²), para monitoramento e mensurações dos componentes do SAF. Após o plantio (março/2015), foi realizado monitoramento quinzenal, durante os dois primeiros meses (abril e maio), para observar as emergências dos componentes do SAF, o desenvolvimento e a sobrevivência foram observados mensalmente, pelo período de 210 dias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A germinação foi considerada elevada para todas as espécies implantadas no SAF. Entretanto, apresentaram comportamento diferenciado em relação a sobrevivência. Vale ressaltar que a sobrevivência de uma espécie reflete a sua capacidade de adaptação as condições ambientais onde é plantada (JUNIOR *et al.*, 2011). No decorrer das observações no campo ocorreu alta taxa de mortalidade de algumas espécies, na fase de mudas, que pode ser atribuída a fatores climáticos, como a seca prolongada, devido ao fenômeno climático *El Niño*, que ocorreu nesta época do ano (agosto a setembro) de 2015.

O feijão-caupi, apresentou ótimo resultado, com heterogeneidade na densidade de plantas, que variou de 14 a 50 indivíduos/m², média de 32 ind/m², essa variação de densidade está relacionada à técnica de plantio do feijão no abafado, não sendo uniforme a quantidade de sementes por metro quadrado. É um sistema onde predominam dois componentes básicos que são as sementes e a mão-de-obra utilizada no processo. A mão-de-obra usada reduz-se ao esforço da semeadura "a lanço", ao corte e trituração da vegetação (OLIVEIRA e NASCIMENTO, 2000). O milho e o jerimum sofreram mortalidade de 100%. Observou-se que 70% do cultivo da mandioca sobreviveu, em relação à emergência inicial, alcançando a média de 1,64 m de altura 1,63 cm de diâmetro altura do caule próximo do solo.

O mamão, o biriba, a graviola, o mari/umari e a pupunha sofreram mortalidade de 100%, na fase de mudas. O açai e urucum apresentaram sobrevivência de 2% e 1% respectivamente, em relação à emergência das sementes, cuja densidade inicial foi 615 indivíduos/300m² e 30 ind./300m², respectivamente. As mudas de abacaxi e banana sobreviveram 100% durante todo o período de observação, densidade de 204 indivíduos/300m² e 12 indivíduos/300m² respectivamente. Após as emergências das sementes de cupuaçu e da andiroba, observou-se a densidade de 64 e 45 plantas/300m², respectivamente. Entretanto, aos 210 dias, verificou-se a sobrevivência de apenas 5% das mudas destes componentes no SAF.

Promoção:



Realização:





Foi quantificada a densidade inicial de 64 mudas/300m² da palmeira bacaba, ao final de 210 dias, observou-se 70% de sobrevivência das mudas no campo. A paliteira apresentou alta taxa de sobrevivência, cerca 70%, em relação aos 113 mudas/300m², do início da observação de campo. As estacas de gliricídia e o margaridão sofreram mortalidade de 100%, após as brotações iniciais e permaneceram no campo até 60 e 30 dias, respectivamente. Atribui-se grande parte da mortalidade dos componentes no SAF, à ocorrência do fenômeno *El Niño* na região, que diminuiu a incidência de chuvas, provocando severa seca, entre meses de junho e outubro/2015, que aliado às baixas condições de fertilidade do solo e alta densidade de plantas/ha, favoreceu a baixa sobrevivência de plantas no estande do SAF.

CONCLUSÃO

O feijão (*Vigna unguiculata*) foi o que apresentou melhor desempenho e produtividade. A paliteira (*Clitoria fairchildiana*) e a bacabeira (*Oenocarpus bacaba*) foram os componentes agroflorestais mais tolerantes a seca e apresentaram maior índice de sobrevivência. As fruteiras, cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*), mari/umari (*Poraqueiba sericeia*), graviola (*Annona muricata*), biriba (*Rollinia deliciosa*) e ingá (*Inga edulis*) não suportaram a severa estiagem que ocorreu na região, durante o período de observação do presente estudo.

Conclui-se, também, que a alta taxa de mortalidade dos componentes do SAF pode ser atribuída ao fenômeno climático *El Niño*.

Este SAF precisa ser acompanhado ao longo dos próximos anos, para avaliar o desempenho dos componentes que sobreviveram nas condições de implantação deste sistema agroflorestal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

JÚNIOR, N. N. P.; MURRIETA, R. S. S; ADAMS, C. **A agricultura de corte e queima: um sistema em transformação.** Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, Belém, Vol. 3, n. 2. Maio-agosto. 2008. p. 153-174.

MIRANDA, E. E. **Quando o Amazonas corria para o Pacífico: uma história desconhecida da Amazônia.** – Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

OLIVEIRA, A.F.F. de; NASCIMENTO JUNIOR, J. de D.B. **Aspectos da cultura do feijoeiro no Estado do Pará.** Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2000. 36p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 70).

SAMPAIO, C.A.; KATO, O.R.; SILVA, D.N. **Sistema de corte e trituração de capoeira sem queima, como alternativa de uso da terra, rumo à sustentabilidade florestal no nordeste do Pará.** Revista de Gestão Social e Ambiental, v 2, n 1, p. 41-53, jan/abr. 2008.

WANDELLI, E.V. **Estoque de biomassa em diferentes cenários de uso da terra ao norte de Manaus, Amazonas Central brasileira/** Elisa Vieira Wandelli, Manaus. 2008. Tese (doutorado) - INPA/UFAM, Manaus, 2008. Área de Concentração Ecologia. 162f.

OLIVEIRA, A.F.F. de; NASCIMENTO JUNIOR, J. de D.B. **Aspectos da cultura do feijoeiro no Estado do Pará.** Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2000. 36p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 70).

Promoção:



Realização:



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO



UNEMAT
Universidade do Estado de Mato Grosso

