

ÍNDICE DE COBERTURA DA VEGETAÇÃO EM SISTEMAS AGROFLORESTAIS NO
MUNICÍPIO DE MARABÁ, PAMARQUES, Andreia da Silva¹; CAMPELO, Ingrid da Silva²; FERREIRA, Linnajara de Vasconcelos
Martins³

¹Graduanda em Tecnólogo em Agroecologia pelo Instituto Federal do Pará, *Campus Marabá Rural* - andreiamarques.ifpa2023@gmail.com; ²Graduanda em Tecnólogo em Agroecologia pelo Instituto Federal do Pará, *Campus Marabá Rural* - ingridcampelo24@gmail.com.br; ³Professora Dra. do Instituto Federal do Pará, *Campus Marabá Rural* - linnajara.ferreira@ifpa.edu.br

Eixo Temático: Consumo e Produção Responsável

INTRODUÇÃO

A erosão hídrica está relacionada a perda de solo pelo escoamento superficial envolvendo três processos: desagregação, transporte e deposição de partículas do solo. A desagregação se inicia com o impacto das gotas de chuva. O transporte está ligado ao escoamento sobre a superfície do solo, carrega junto os grãos do solo que ficaram soltos pelo impacto da gota da chuva. Na deposição as partículas de solo são transportadas pela água que escorre sobre a superfície do terreno, que param em uma parte mais baixa da paisagem (Cardoso *et al.*, 2012).

A cobertura vegetal desempenha um papel fundamental na preservação e melhoria da qualidade do solo, sendo importante para a sustentabilidade dos ecossistemas, protegendo o solo contra erosão e contribuindo para sua fertilidade e biodiversidade. Além disso, reduz o impacto das chuvas, mantendo a estrutura do solo e promovendo infiltração de água. O impacto das gotas de chuva sobre a superfície do solo constitui o ponto inicial da erosão hídrica. Em localidades onde a erosividade da chuva é elevada e a superfície do solo se encontra desprovida de cobertura vegetal, pode ocorrer grande degradação com consequentes perdas de solo, água e nutrientes (Cardoso *et al.*, 2012).

O uso de resíduos culturais como cobertura do solo envolve a utilização de folhas, palhas, cascas, resto de colheitas e outros materiais vegetais, servindo como proteção e melhor desempenho na qualidade do solo. É importante avaliar o desenvolvimento da cobertura vegetal no solo, alguns métodos diferentes podem mensurar os aspectos quantitativos e qualitativos dessa cobertura. Essa avaliação permite que áreas sejam identificadas, seja elas com baixa vegetação, ou áreas que estejam mais suscetíveis à erosão e à degradação, possibilitando assim uma intervenção adequada.

Os sistemas agroflorestais (SAF's) apresentam-se como um dos modelos alternativos de produção agrícola sustentável, que procuram se aproximar dos ecossistemas naturais. Os SAF's surgem com uma alternativa para a recuperação ecológica e econômica de ecossistemas degradados, pois se baseia no incremento e conservação de matéria orgânica, cobertura e proteção da camada superficial do solo contra a erosão, aumento da atividade microbiológica e ciclagem de nutrientes. Na Amazônia, os SAF's possuem papel importante na geração de renda para agricultura familiar, proporcionando não só benefícios econômicos e a segurança alimentar para a população local, mas contribuem para conservação da água do solo e biodiversidade (Kumar; Nair 2004). No entanto, o índice de cobertura vegetal em SAF's na região amazônica é pouco estudado.

Portanto, o presente trabalho pretende-se avaliar o índice de cobertura vegetal em áreas sob sistema agroflorestal no município de Marabá - Pará.

Anais da I Feira de Ciências Naturais da UEPA/IFPA-Rural em Marabá: Ciência e Sustentabilidade

MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no Instituto Federal do Pará – IFPA, *Campus Rural* de Marabá, localizado no assentamento 26 de março situado região sudeste do estado do Pará no mês de agosto de 2024. As áreas de estudo foram em dois SAF's e uma área de floresta secundária cujos históricos de manejo são descritos na Tabela 1.

Tabela 1. Caracterização de manejo de duas áreas de SAF's e uma floresta secundária no município de Marabá-PA.

Áreas estudadas	Características do manejo
SAF's 1	Com uma área de 0,5 ha, implantado em 2019, com as culturas do açaí branco (<i>Euterpe oleracea</i>) e BRS Pará, banana (<i>Musa spp</i>), e BRS tropical, cupuaçu (<i>Theobroma grandiflorum</i>), ingá (<i>Edulis</i>), urucum (<i>Bixa orellana</i>), araçá-boi (<i>Eugenia stipitata</i>), Paricá (<i>Schizolobium amazonicum</i>), ipê (<i>Handroanthus</i>) e jatobá (<i>Himenaëa courbaril</i>). O manejo é feito através de roçagem e coroamento até 5 vezes ao ano. A adubação é realizada apenas nas plantas de açaí com NPK e compostagem três vezes ao ano. Podas e manejo populacional de bananeiras e açaizeiro de duas a quatro vezes ao ano.
SAF's 2	Com área total de 1 ha, foi implantado em 2014, com as culturas de banana (<i>Musa spp</i>), goiaba (<i>Psidium guajava</i>), café (<i>Coffea arabica</i>), manga (<i>Mangifera indica</i>), caju (<i>Anacardium occidentale</i>), ingá (<i>Edulis</i>), mogno (<i>Swietenia macrophylla</i>), paricá (<i>Schizolobium amazonicum</i>), ângico-preto (<i>Anadenanthera colubrina</i>) e amarelão (<i>Peltophorum dubim</i>). Em 2024 não foi realizado manejo na área. Em anos anteriores ocorre a roçagem, podas e adubação com compostagem. Não é realizada a prática de queimadas.
Floresta secundária	Área utilizada anteriormente como pastagem, onde foi implantada as culturas de Castanha-do-Pará (<i>Bertholletia excelsa</i>), seringueira (<i>Hevea brasiliensis</i>) e o cupuaçu (<i>Theobroma grandiflorum</i>).

Fonte: Autores, 2024.

O método utilizado para se analisar a cobertura vegetal do solo foi a metodologia descrita por Stocking (1988), que é constituída por um aparato horizontal que possui 2,0 m de comprimento e 1,5 m de altura. Através do uso dessa ferramenta é feito a visualização sobre cada cobertura de uma determinada área, visadas de cima para baixo, contando com um total de 19 orifícios, assim registrando uma contagem que varia de 0 até 1, sendo o valor 0,5 quando for analisado parcialmente a vegetação e o valor 1,0, quando se visualizada plenamente toda a vegetação através dos orifícios.

Em cada área estudada foi feita três leituras a partir das CVs e determinou-se as médias através da seguinte equação: $ICV (\%) = (N^{\circ} \text{ de visões} / \text{total de visões}) \times 100$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao analisar os resultados obtidos nas duas áreas de SAF's, observou-se que o maior média CV foi para a área de SAF's 1 com 86,85%, enquanto na área de SAF's 2 obteve 67,55%. A floresta secundária apresenta-se superior as demais áreas com 90,03% de ICV (Tabela 2). Esses resultados mostram que dependendo do manejo e das culturas adotadas esse índice pode variar e consequentemente proporcionando maior ou menor proteção ao solo.

Tabela 2. Índice de cobertura de Stoking em área sob cultivo de SAF's no sudeste paraense.

Anais da I Feira de Ciências Naturais da UEPA/IFPA-Rural em Marabá: Ciência e Sustentabilidade

Áreas estudadas	CV%
SAF's 1	86,85
SAF's 2	67,55
Floresta secundária	90,03

Fonte: Autores (2024).

A diversidade de espécies vegetais (Tabela 1) pode ser um dos fatores que podem ter contribuído na diferença dos ICV nas áreas estudadas de SAF's. Para Pereira (2021), cada espécie pode contribuir de forma diversa e em diferentes momentos, já que não há uniformidade vegetal em SAF's. Outra possibilidade que haja espécies na área que produzem uma quantidade de biomassa significativa em um determinado período. Podendo inferir que uma maior quantidade de espécies pode produzir biomassa para serrapilheira em diferentes épocas do ano. Portanto, a adoção de estratégias que promovam a manutenção da cobertura do solo é importante para promover qualidade do solo e evitar perdas pelos processos erosivos.

Na região sudeste paraense é comum a prática do corte e queima (Rego, 2018; Oliveira *et al.* 2017), no entanto os SAF's apresentam-se como um modelo de produção alternativo em que não se realiza a queimada dos resíduos vegetais o que favorece a presença da cobertura vegetal durante todo o ano e aporte de matéria orgânica ao solo.

CONCLUSÕES

Os índices de cobertura vegetal nos sistemas agroflorestais 1 e 2 são de 86,85% e 67,55% respectivamente. O sistema agroflorestal 1 com menor tempo de implantação (5 anos) obteve média de índice de cobertura vegetal mais próximo da área de floresta secundária.

REFERÊNCIAS

- CARDOSO, D P.; SILVA, M. L. N.; CARVALHO, G. J.; FREITAS, D. A. F.; AVANZI, J. C. Plantas de Cobertura no Controle das Perdas de Solo. Água e Nutrientes por Erosão Hídrica. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v. 16, p. 632-638, 2012.
- KUMAR, B. M.; NAIR, P. R. The enigma of tropical homegardens. **Agroforestry Systems**, v. 61, n. 1-3, p. 135-152, 2024.
- STOCKING, M. A. **Assessing vegetative cover and management effects**. In: LAL, R. (Ed). Soil erosion research methods. Ankeny: Soil and Water Conservation Society, p 163-185, 1988.
- PEREIRA, M. F. **Agrobiodiversidade, produção de serrapilheira e cobertura do solo em sistemas agroflorestais de região semiárida**, 41 f. Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Curso de Agronomia, Fortaleza, 2021.
- OLIVEIRA, A. N.; OLIVEIRA, A. N.; SILVA, K. R. S.; SILVA, J. A.; MELLO, A. H. Atributos químicos de solo sob diferentes sistemas de uso e manejo no projeto de assentamento Veneza – São Domingos do Araguaia, PA. **Agroecossistemas**, v.9, n.1, p. 170 – 179, 2017.
- REGO, A. K. C.; KATO, O. R. Agricultura de corte e queima e alternativas agroecológicas na Amazônia. **Novos Cadernos NAEA**, [S.l.], v. 20, n. 3, 2018.