

DETERMINAÇÃO DO ESTÁDIO SUCESSIONAL DO FRAGMENTO FLORESTAL DO PARQUE ZOBOTÂNICO EM RIO BRANCO, ACRE

Pedro Raimundo Ferreira de Lima (*), Evandro José Linhares Ferreira, Taís de Souza Arruda, Ednéia Araújo dos Santos, Romário de Mesquita Pinheiro. * Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia-INPA, Núcleo de Pesquisa do Acre, Rio Branco, Acre, pedro.f5@hotmail.com

RESUMO

A região Amazônica abriga a mais extensa floresta tropical do planeta com uma grande diversidade de tipologias florestais que sofrem constantes transformações antrópicas. Neste contexto, conhecer a composição florística e fitossociológica dessas florestas é essencial tanto para viabilizar a utilização econômica dos seus recursos florestais como para definir estratégias mais adequadas de conservação das mesmas. Neste estudo são discutidos aspectos da composição florística e da estrutura fitossociológica de três áreas florestais fisionomicamente distintas integrantes do fragmento florestal do Parque Zoobotânico da Universidade Federal do Acre. A amostragem foi realizada em uma parcela de 0,3 hectares (10 m x 333,33 m). Foram inventariados 186 indivíduos com DAP ≥ 10 cm, distribuídos em 92 espécies, 72 gêneros e 36 famílias botânicas. As famílias mais ricas foram Moraceae (8 espécies), Caesalpiniaceae e Fabaceae (6 espécies cada). Os gêneros com maior riqueza de espécies foram *Trichilia*, *Aspidosperma*, *Brosimum*, *Clarisia*, *Cordia*, *Guarea*, *Nectandra*, *Pouteria*, *Pseudolmedia* e *Psidium*. As espécies com maior número de indivíduos foram *Quararibea guianensis*, *Virola multiflora*, *Pseudolmedia laevigata*, *Trichilia pleeana* e *Rinoreocarpus ulei*. O índice de diversidade (Shannon-Wiener) foi de 4,22 e as espécies com maior valor de importância (VI) foram *Virola multiflora*, *Hevea brasiliensis*, *Quararibea guianensis*, *Trichilia pleeana* e *Spondias mombin*. As classes iniciais de diâmetro concentraram um grande número de indivíduos. A área avaliada foi considerada como em avançado de sucessão e está protegidas em função de sua condição de uso exclusivo para estudos científicos e didáticos.

PALAVRAS-CHAVE: Fragmentação florestal; Sucessão florestal; Inventário florístico; Amazônia.

INTRODUÇÃO

A Amazônia brasileira se destaca por possuir a mais extensa área de floresta tropical do planeta e devido a sua grande extensão territorial apresenta uma grande diversidade de vegetação formada graças às interações de fatores ambientais peculiares que a torna o mais rico em biodiversidade. No entanto, as constantes transformações antrópicas que ela vem sofrendo estão fragmentando sua extensa cobertura florestal.

A floresta abrigada dentro dos limites do Parque Zoobotânico (PZ) da Universidade Federal do Acre (UFAC) é um fragmento florestal com 114 hectares formado por um mosaico vegetacional em diferentes idades, a maioria com menos de 40 anos de regeneração, exceto a mata ciliar localizada ao longo do igarapé Dias Martins que apresenta algumas características de vegetação primária.

O fragmento florestal abrigado no interior do PZ se constitui, simultaneamente, em uma unidade de conservação da flora e fauna locais e em unidade didática e de pesquisa utilizada por docentes e discentes da Ufac. No seu interior existem diversas trilhas didáticas que cortam diferentes feições do fragmento e permitem observar com clareza as variações florísticas presentes resultantes do processo natural de regeneração.

Fragmentos florestais são definidos como qualquer área de vegetação natural contínua que foi descontinuada por causas antrópicas ou naturais. A fragmentação florestal geralmente resulta em mudanças na composição e diversidade das plantas e com o passar do tempo, as áreas fragmentadas tendem a apresentar um menor número de espécies, menor riqueza de diversidade e pouca variação do habitat. No longo prazo isso pode resultar na inviabilidade da conservação das áreas fragmentadas (Nascimento e Laurance, 2006).

Nesse contexto, o conhecimento sobre os aspectos florísticos e fitossociológicos desses tipos de fragmentos é importante para a elaboração de estratégias para a determinação de seu estágio sucessional e a sua conservação. Os levantamentos florísticos produzem informações que permitem compreender a dinâmica das florestas, facilitando o planejamento e a implementação de ações para a conservação da biodiversidade, elaboração de práticas ecológicas eficientes e podem contribuir para o sucesso de ações mitigadoras de danos ambientais (Ferreira e Webber, 2008). Os estudos fitossociológicos, por sua vez, além de permitirem a determinação de variáveis como abundância, densidade, frequência e dominância das espécies presentes na floresta, revelam o seu estágio de desenvolvimento, as alterações ocorridas e as interações relativas aos indivíduos que compõem a comunidade florestal (Scolforo, 1998).

OBJETIVOS

Analisar a composição florística e as características fitossociológicas do componente arbóreo de uma área do fragmento florestal do Parque Zoobotânico da Universidade Federal do Acre, em Rio Branco, Acre, para classificar seu estágio sucessional e estado de conservação.

METODOLOGIA

Área de estudo - O Parque Zoobotânico (PZ) é um parque que contém em seu interior um fragmento florestal e está situado no Campus Universitário da Universidade Federal do Acre - UFAC, em Rio Branco, Acre (9°57'26"S e 67°52'25"W) (Figura 1).



Figura 1: Vista aérea do fragmento florestal que recobre o Parque Zoobotânico da UFAC, com destaque para a área de estudo (quadrado amarelo) localizada ao longo das trilhas didáticas existentes no interior do parque (Mapa: Google Earth).

O fragmento florestal existente no interior do PZ possui uma área de aproximadamente 114 hectares e os solos predominantes são do tipo Argissolo Vermelho amarelo e Aluvial Álico e o clima, segundo a classificação de Köppen, é do tipo Equatorial Quente e Úmido (ACRE, 2006). A temperatura média anual no Acre é de 24,5°C, com a máxima atingindo os 32°C e a mínima, que pode chegar a cerca de 12°C, variando de acordo com a intensidade das friagens que ocorrem durante a estação seca (ACRE, 2006).

Vegetação - Predomina a tipologia 'Floresta Ombrófila Aberta com Bambu' na qual a espécie *Guadua weberbaueri* Pilg. é dominante em partes de seu subosque (ACRE, 2006).

Alocação e caracterização da parcela - foi instalada em área que abriga a vegetação mais antiga do fragmento florestal do PZ, nas margens do igarapé Dias Martins (9°56'58"S e 67°52'43"O), com vegetação em estágio avançado sucessão. A medida da parcela foi de 333,33 m de comprimento x 10 m de largura (3.333,33 m²) e em seu interior foram mensurados todos os indivíduos com DAP \geq 10 cm e estimadas a altura total e comercial.

Determinação dos parâmetros fitossociológicos - foram determinados os parâmetros densidade (absoluta e relativa), frequência (absoluta e relativa), dominância (absoluta e relativa), Índice de Valor de Importância (IVI), Diversidade florística e estrutura diamétrica.

Análises dos dados - o índice de diversidade de Shannon-Wiener (H') e os parâmetros fitossociológicos foram calculados utilizando o software Mata Nativa versão 2.0.

RESULTADOS

Foram encontrados 186 indivíduos, classificados em 92 espécies, 72 gêneros e 36 famílias botânicas. As famílias mais ricas foram Em termos Moraceae (8 espécies cada), Caesalpiniaceae e Fabaceae, (6 cada), Arecaceae e Euphorbiaceae (5), que representaram 45,7% da riqueza. Moraceae foi a família mais abundante, com 20 indivíduos (Figura 1).

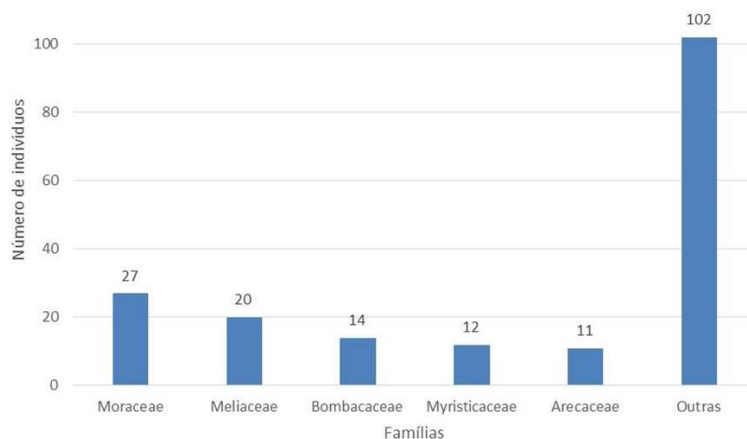


Figura 1: Distribuição dos indivíduos nas principais famílias botânicas amostradas no fragmento do Parque Zoobotânico da UFAC em Rio Branco, Acre.

Os gêneros que apresentaram maior riqueza de espécies foram *Trichilia* (4 espécies), *Aspidosperma*, *Brosimum*, *Clarisia*, *Cordia*, *Guarea*, *Nectandra*, *Pouteria*, *Pseudolmedia* e *Psidium* (com 2 cada). Os gêneros mais abundantes foram *Trichilia* (16 indivíduos), *Quararibea* (13), *Virola* (9), *Pseudolmedia* (8) e *Clarisia* (6). As espécies que apresentaram o maior número de indivíduos foram *Quararibea guianensis* (13 indivíduos), *Virola multiflora* (9), *Pseudolmedia laevigata* e *Trichilia pleeana* (7) e *Rinoreocarpus ulei* (6) (Figura 2).

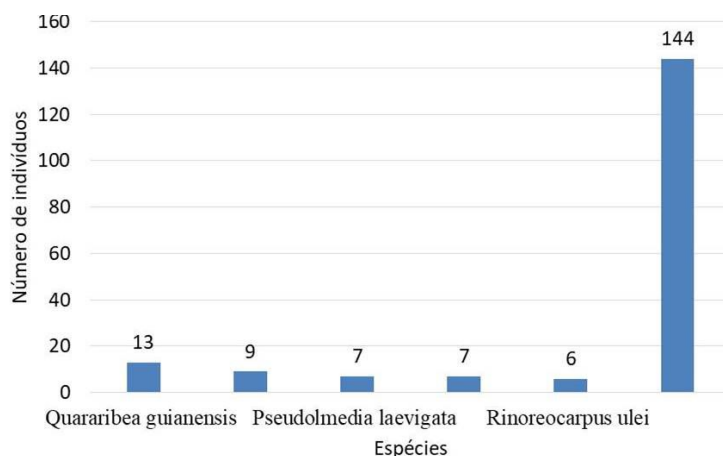


Figura 2: Distribuição de indivíduos nas principais espécies amostradas no fragmento do Parque Zoobotânico da UFAC em Rio Branco, Acre.

A família e a espécie mais abundantes foram Moraceae e *Quararibea guianensis*, sugerindo que o estágio sucessional dessa área é muito mais avançado. Das 92 espécies encontradas, 55 (61,1%) são consideradas espécies raras por estarem presentes com apenas um indivíduo, percentual pouco superior à amplitude de porcentagem de espécies raras encontradas na Amazônia (25,1% a 56,0%) (Oliveira e Amaral, 2004).

A diversidade (Shannon-Wiener: H') foi de 4,22, um valor superior ao registrado por Oliveira et al. (2015) em um fragmento florestal em Cruzeiro do Sul, Acre (H' = 3,11) e inferior ao índice de 4,55 obtido por Silva (2012) em seu estudo em área distinta do fragmento florestal do PZ. Para Nunes et al. (2003), é possível ocorrer maior diversidade em áreas de bordas em decorrência da maior luminosidade. Considerando no presente estudo as parcelas foram instaladas ao longo das trilhas didáticas, é possível que isso ajude a explicar a alta diversidade observada.

A densidade total foi de 620 indivíduos/hectare e a área basal de 30,85 m² por hectares, resultados superiores aos encontrados por Silva (2011) em área como idade de 40 anos na APA Igarapé São Francisco, Rio Branco, Acre

(densidade de 364 ind.ha⁻¹ e área basal de 19,06 m².ha⁻¹. A espécie que apresentou maior densidade foi *Quararibea guianensis* (43,33 ind.ha⁻¹). O maior valor de importância (IVI) foi da espécie *Virola multiflora* (4,79).

A distribuição das classes de diâmetro mostrou que a primeira classe (10-15 cm) representou 37,1% de todos os indivíduos amostrados, a classe de 15-20 cm 16,67% e a classe de 20-25 cm, 11,83%. As demais classes acima de 25 cm totalizaram 34% (Figura 3). Uma distribuição diamétrica com maior número de indivíduos nas classes inferiores é a maior garantia para a existência e a sobrevivência das espécies.

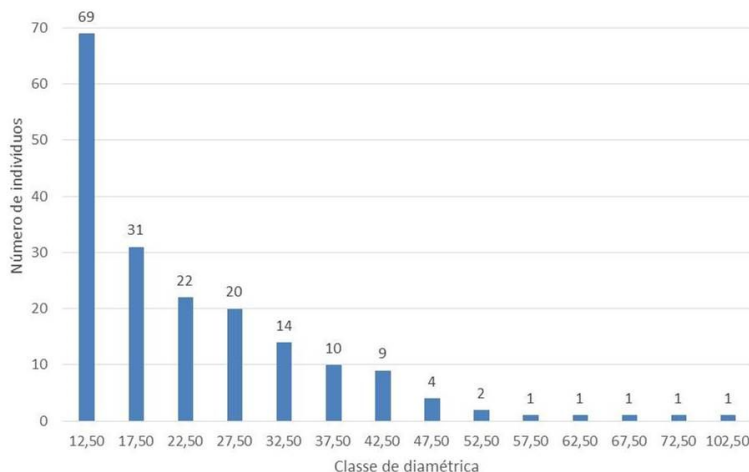


Figura 3: Estrutura diamétrica por classes de diâmetro dos indivíduos amostrados no fragmento do Parque Zoobotânico da UFAC em Rio Branco, Acre.

Diante dos resultados obtidos, o estágio sucessional da área avaliada, baseado nos estudos de Salomão et al. (2012), pode ser classificado como ‘estádio avançado de sucessão’.

CONCLUSÕES

- A área avaliada apresentou elementos florísticos encontrados tanto em áreas de florestas primárias como secundárias em estádios avançados de sucessão;
- Sob o ponto de vista fitossociológico, ela se enquadra em estágio sucessional avançado, com altos valores de área basal e de densidade arbórea;
- A representação gráfica da estrutura diamétrica em ‘J’ invertido indica equilíbrio entre o recrutamento e a mortalidade, refletindo um robusto processo de regeneração no local;
- Em relação à conservação da floresta avaliada, a mesma esteja protegida em razão do caráter pedagógico-científico de seu uso. Entretanto, a eventual ocorrência de fogo ou invasão da área por moradores da vizinhança podem se constituir em ameaças à sua integridade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ACRE. 2006. **Governo do Estado do Acre. Zoneamento Ecológico-Econômico do Acre, Fase II: documento síntese-escala 1:250.000.** Sema, Rio Branco, Acre. 356 pp.
2. Ferreira, A.P.P.; Webber, A.C. 2008. Levantamento florístico de um hectare em área de platô na Fazenda Experimental da Universidade Federal do Amazonas. In: Congresso de Iniciação Científica, 17., 2008, Manaus. **Resumos...** Manaus: Universidade Federal do Amazonas.
3. Nascimento, H.E.M.; Laurance, W.F. 2006. Efeitos de área e de borda sobre a estrutura florestal em fragmentos de floresta de terra-firme após 13-17 anos de isolamento. **Acta Amazônica**, v.36, n.2, p.183-190.
4. Nunes, Y.R.F.; Mendonça, A.V.R.; Botzelli, L.; Machado, E.L.M.; Oliveira-Filho, A.T. 2003. Variações da fisionomia, diversidade e composição de guildas da comunidade arbórea em um fragmento de floresta semidecidual em Lavras, MG. **Acta Bot. Bras.**, v.17, n.2, p.213-229, 2003.



5. Oliveira, E.K.B.; Nagy, A.C.G.; Barros, Q.S.; Martins, B.C.; Murta Júnior, L.S. 2015. Composição florística e fitossociológica de fragmento florestal no sudoeste da Amazônia. **Enciclopédia Biosfera**, v.11, n.21, p.2126-2146.
6. Oliveira, A.N.; Amaral, I.L. 2004. Florística e fitossociologia de uma floresta de vertente na Amazônia Central, Amazonas, Brasil. **Acta Amazonica**, v.34, n.1, p.21-34.
7. Salomão, R.P.; Vieira, I.C.G.; Brienza Júnior, S.; Amaral, D.D.; Santana, A.C. 2012. Sistema Capoeira Classe: uma proposta de sistema de classificação de estágios sucessionais de florestas secundárias para o estado do Pará. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Nat.**, v.7, n.3, p.297-317.
8. Scolforo, J.R.S. 1998. Manejo florestal. In: Scolforo, J.R.; Pulz, F.A.; Melo, J.M. (eds.). **Modelagem da produção, idade das florestas nativas, distribuição espacial das espécies e a análise estrutural**, p.189-246. Lavras: UFLA/FAEPE.
9. Silva, B.J.R. 2012. **Estudos florísticos e fitossociológicos de fragmento florestal nativo remanescente no Parque Zoobotânico da Ufac, Rio Branco, Acre**. 2012. 66 f. Monografia (Graduação em Engenharia Florestal) - Centro de Ciências Biológica e da Natureza, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre.
10. Silva, R.V.R. 2011. **Composição florística e fitossociologia de fragmentos florestais da Área de Proteção Ambiental Igarapé São Francisco, em Rio Branco, Acre**. 2011. 84 f. Monografia (Graduação em Engenharia Florestal) - Centro de Ciências Biológica e da Natureza, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre.