

## Diversidade e similaridade florística de um remanescente de Floresta Ombrófila Mista

Sâmila De Nazaré Corrêa Gonçalves<sup>1</sup>, Kristiana Fiorentin dos Santos<sup>2\*</sup>, Fernanda Dal Bosco<sup>3</sup>, Lauri Amândio Schorn<sup>4</sup>, Tatiele Anete Bergamo Fenilli<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Engenheira Florestal. E-mail: [samilacorrea@hotmail.com](mailto:samilacorrea@hotmail.com).

<sup>2</sup>Engenheira Florestal, Dra., Bolsista de Pós-doutoramento na Universidade Regional de Blumenau. E-mail: [kristianafiorentin@gmail.com](mailto:kristianafiorentin@gmail.com).

<sup>3</sup>Engenheira Florestal, Bolsista de Pós-graduação na Universidade Regional de Blumenau. E-mail: [fdalbosco.eng@gmail.com](mailto:fdalbosco.eng@gmail.com).

<sup>4</sup>Engenheiro Florestal, Dr., Professor na Universidade Regional de Blumenau. E-mail: [lschorn@furb.br](mailto:lschorn@furb.br).

<sup>5</sup>Engenheira Agrônoma, Dra., Professora na Universidade Regional de Blumenau. E-mail: [tfenilli@furb.br](mailto:tfenilli@furb.br).

### Resumo

O objetivo do presente trabalho foi avaliar a diversidade e a similaridade florística de um remanescente de Floresta Ombrófila Mista. A pesquisa foi realizada em um remanescente florestal da Reserva Particular do Patrimônio Natural “Emílio Einsfeld Filho” nos municípios de Campo Belo do Sul e Capão Alto. Na área de estudo foram alocadas aleatoriamente 20 unidades amostrais circulares com raio de 2,5 m. O índice de similaridade de Jaccard variou de 0,14 a 0,32, sendo constatado um decréscimo na similaridade florística conforme aumentaram as classes de tamanho. O índice de diversidade de Shannon variou de 1,86 nats para a maior classe de altura a 3,16 nats para a menor. O índice de Simpson variou de 0,83 a 0,94, o que corresponde de média a alta dominância. Portanto, a dominância de poucas espécies na comunidade e a elevada presença de espécies raras pode explicar a baixa similaridade florística entre as classes.

Palavras-chave: índices de similaridade, índice de diversidade, Jaccard, Shannon, Simpson.

### Introdução

A Floresta Ombrófila Mista (FOM), também conhecida como Mata de Araucária, pertence ao bioma Mata Atlântica e abrange principalmente os Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Klein, 1960). Atualmente, em decorrência da exploração predatória de espécies de interesse econômico, grande parte da área dessa floresta foi gradativamente substituída por culturas agrícolas (Souza et al., 2014), tornando-se uma tipologia criticamente ameaçada (Medeiros et al., 2005).

Tendo em vista a atual situação da FOM, a busca do conhecimento acerca da capacidade de regeneração da floresta é de vital importância para a elaboração de medidas que possam impulsionar a restauração e o manejo sustentável das espécies pertencentes a essa tipologia florestal. Diante do exposto, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a diversidade e similaridade florística de um remanescente de Floresta Ombrófila Mista.

### Material e métodos

O trabalho foi realizado em um remanescente florestal da Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPNH) “Emílio Einsfeld Filho” nos municípios de Campo Belo do Sul e Capão Alto, Santa Catarina (SC), Brasil. A RPPN é formada basicamente pela Floresta Ombrófila Mista (IBGE, 2012).

Na área de estudo foram alocadas aleatoriamente 20 unidades amostrais circulares com raio de 2,5 m, totalizando uma área amostral de 392,5 m<sup>2</sup>. Árvores com circunferência à altura do peito < 15 cm e altura ≥ 50 cm foram medidas. As variáveis coletadas foram quantificação dos regenerantes, altura e classificação em nível de espécie, gênero e família.

A similaridade e diversidade florística foram quantificadas em 2017 entre as seguintes classes de altura: classe I (0,5 – 2,4 m); classe II (2,5 – 4,4 m); e classe III (4,5 – 6,5 m). Foram utilizados os índices de similaridade de Jaccard (J) e os índices de diversidade de Shannon (H') (Magurran, 1988) e de Simpson (D) (Brower e Zarr, 1984). Todas as análises foram realizadas no software estatístico PAST® versão 2.17c, conforme metodologia descrita por Felfili e Rezende (2003) e Magurran (2004).

### Resultados e discussão

O índice de similaridade de Jaccard variou de 0,14 a 0,32. Foi constatado um decréscimo na similaridade florística conforme aumentou as classes de tamanho. Isso indica uma possível redução de espécies à medida que os estágios ontogenéticos avançam. Tal fato pode ser atribuído às

condições naturais em que esses indivíduos são expostos. Pois, essas condições selecionam e determinam a sobrevivência na comunidade florestal e consequentemente nas classes altimétricas posteriores. Cabe destacar que o intervalo do índice de Jaccard varia de zero quando não há espécies compartilhadas a um quando as mesmas espécies são compartilhadas. Este índice mede diferenças na presença ou ausência de espécies (Álvarez et al., 2004).

Os valores de Shannon ( $H'$ ) variaram de 1,86 nats para a maior classe de altura a 3,16 nats para a menor classe. Esse resultado já era esperado, uma vez que o número de espécies no presente estudo diminuiu gradativamente com o aumento das classes altimétricas. Os resultados denotam de baixa a alta diversidade se comparados com trabalho de Kanieski et al. (2010) e de Fiorentin et al. (2015) na mesma tipologia florestal. De acordo com Felfili e Rezende (2003), os valores de  $H'$  geralmente estão entre 1,3 e 3,5, podendo ultrapassar 4,0 e chegar em torno de 4,5 em ambientes de floresta tropical.

O índice de Simpson ( $D$ ) variou de 0,83 a 0,94. Esses valores correspondem de média a alta dominância. Cabe destacar que na área estudada existem muitas espécies raras, ou seja, poucas espécies constituem 50% da densidade total de indivíduos (Gonçalves et al., 2021), o que justifica o valor constatado. O Índice de Simpson estima a probabilidade de dois indivíduos, selecionados aleatoriamente na amostra, pertencerem a mesma espécie (Brower e Zar, 1984). Tal índice tem a função de analisar a “concentração” da dominância na comunidade, de modo que quanto maior o valor, maior a concentração de indivíduos em poucas espécies. O valor estimado de  $D$  varia de zero a um, sendo que à medida que  $D$  aumenta decresce a diversidade (Felfili e Rezende, 2003).

Portanto, a dominância de poucas espécies na comunidade e a elevada presença de espécies raras pode explicar a baixa similaridade florística entre as classes. Nesse contexto, em um ecossistema florestal natural pode ocorrer a presença de espécies muito comuns que podem atingir mais de 100 ind ha<sup>-1</sup> e espécies muito raras, com densidade de até um indivíduo a cada 100 ha (Kageyama e Gandara, 1993). Nesses dois extremos existem espécies com densidades intermediárias que permitem a caracterização como raras e comuns. Logo, a alta diversidade de espécies arbóreas tropicais está associada a uma baixa densidade de indivíduos por unidade de área (Kageyama et al., 2003).

## Conclusões

A dominância de poucas espécies na comunidade e a elevada presença de espécies raras pode explicar a baixa similaridade florística entre as classes.

## Referências bibliográficas

Álvarez M, Córdoba S, Escobar F, Fagua G, Gast F, Mendoza H, Ospina M, Umaña AM, Villarreal H. Álvarez M. *et al.* Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad. Ramos López Editorial, Bogotá. 2004. 236p.

Brower JE, Zar JH. **Field and laboratory methods for general ecology**. WMC. Brow, Dubuque. 1984. 226p.

Felfili JM, Rezende RP. **Conceitos e métodos em fitossociologia**. Universidade de Brasília, Brasília. 2003. 68 p.

Florentin LD, Téó SJ, Schneider CR, Costa RH da, Batista S. Análise florística e padrão espacial da regeneração natural em área de floresta Ombrófila Mista na Região de Caçador, SC. **Floresta e Ambiente**, v.22, n.1, p.60-70, 2015.

Gonçalves S. de N.C., Schorn L.A. Santos KF., Higuchi P. Dynamics of natural regeneration in a remnant of araucaria forest. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**. v.16, n.1, e8630, 2021.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual técnico da vegetação brasileira**. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro. 2012. 323p.

Kageyama PY, Gandara FB. Dinâmica de populações de espécies arbóreas: implicações para o manejo e a conservação. In: Simpósio de Ecossistemas da Costa Brasileira. Serra Negra. Anais... Serra Negra: EDUSP 3,1993. p.1-12.

Kageyama PY, Gandara FB, Oliveira RE. Biodiversidade e restauração da floresta tropical. In: Kageyama PY, Gandara FB, Oliveira RE. (Org.). **Restauração ecológica de ecossistemas naturais**. Botucatu -SP: FEPAF, 2003. p.39.

Kanieski MR, Araújo ACB, Longhi SJ. Quantificação da diversidade em Floresta Ombrófila Mista por meio de diferentes Índices Alfa. **Scientia Forestalis**, v.38, n.88, p.567-577, 2010.

Klein RM. O aspecto dinâmico do pinheiro brasileiro. **Sellowia**, v.12, n.12, p.17-44, 1960.

Magurran AE. **Ecological diversity and its measurement**. Princeton University Press, New Jersey. 1988. 179p.

Magurran AE. **Measuring biological diversity**. Blackwell Science, Oxford. 2004. 256p.

Medeiros DJ, Savi M, Brito BFA. Seleção de áreas para criação de Unidades de Conservação na Floresta Ombrófila Mista. **Biotemas**, Florianópolis, v. 18, n. 2, p. 33-50, 2005.

Souza K, Faxina TC, Silva GO, Dias RAR, Silva AC, Higuchi P. Análise fitossociológica de trilha ecológica em Floresta Ombrófila Mista. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, v.13, n.3, p.266-274, 2014.