



**MODELAGEM DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE POPULAÇÕES E
LEVANTAMENTO FLORÍSTICO-ESTRUTURAL DA COMUNIDADE ARBÓREA AO
LONGO DE GRADIENTES DE BORDA EM FRAGMENTOS DE FLORESTA
OMBROFILA MISTA NO PLANALTO SUL CATARINENSE, BRASIL – ETAPA:
DINÂMICA DA REGENERAÇÃO NATURAL**

Lúcio Fonseca Rech¹, Dianyne Oliveira Matteucci², Gabriel Antonio Luiz², Giovana Reali Stuani², Izabella Garcez de Oliveira Assis², Janaina Gabriela Larsen², Luiz Carlos Rodrigues Júnior², Rafaela Schröeder Amaral², Ricardo Sonda², Silvane de Fátima Siqueira², Vanderleia Cristina Camargo², Ana Carolina da Silva³, Pedro Higuchi⁴

¹ Acadêmico do Curso de Engenharia Florestal - CAV - bolsista PIBIC/CNPq.

² Acadêmicos do Curso de graduação ou mestrado em Engenharia Florestal - CAV.

³ Professora colaboradora do projeto, Departamento de Engenharia Florestal - CAV.

⁴ Orientador, Departamento de Engenharia Florestal - CAV- pedro.higuchi@udesc.br.

Palavras-chave: Efeito de borda. Floresta Ombrófila Mista. Distribuição espacial.

A Floresta Ombrófila Mista - também conhecida como Floresta com Araucárias - faz parte do bioma Mata Atlântica, que passou por um longo histórico de degradação. Sendo assim, parte expressiva da área original de ocorrência desta fitofisionomia foi desmatada, visando interesses extrativistas, pecuaristas ou civis. Tal supressão gerou a fragmentação dos remanescentes florestais, isolando populações naturais e aumentando as áreas de borda, que representa a zona de contato da vegetação natural com matrizes antrópicas. O efeito borda resulta em alterações físicas, químicas e biológicas no ecossistema. Assim, o objetivo do estudo foi avaliar a regeneração natural arbórea de um fragmento de Floresta Ombrófila Mista e determinar a influência do efeito borda sobre esses padrões demográficos. O estudo foi realizado no Parque Natural Municipal João José Theodoro da Costa Neto (PARNAMUL), localizado em Lages, no Planalto Sul Catarinense, situado numa altitude aproximada de 1.020 m, com uma área total de 234,42 ha. O parque possui vegetação nativa natural, com áreas perturbadas (trilhas e áreas de repouso) e trechos em contato com florestas plantadas de pinus. Dentro da área de floresta do Parque, foram estabelecidas cinco transecções perpendiculares à borda da floresta, distanciadas, no mínimo, 100 m entre si. Cada transecção, de 20 m de largura e 100 m de comprimento, foi subdividida em cinco parcelas de 20 x 20 m, totalizando 25 parcelas permanentes de 400 m² cada. As parcelas, de acordo com a sua distância da borda, foram categorizadas em cinco setores: setor 1 (0-20 m da borda), setor 2 (20-40 m), setor 3 (40-60 m), setor 4 (60-80 m) e setor 5 (80-100 m). Para a avaliação da regeneração natural dos indivíduos arbóreos, considerados aqueles com menos de 5,0 cm de DAP, cada parcela foi dividida em subparcelas com área variável de acordo com a classe de tamanho do regenerante: i) classe 1, plantas com altura entre 15 cm e 1 m, avaliadas em 5 m²; ii) classe 2, plantas com altura maior que 1 m e menores que 3 m, avaliadas em 10 m²; e iii) classe 3, plantas com altura maior que 3 m e DAP (diâmetro a altura do peito) menor que 5 cm, avaliadas em 20 m². O primeiro inventário da comunidade regenerante foi

realizado em 2012, sendo os indivíduos amostrados identificados em nível específico, marcados com plaquetas de alumínios e anotadas suas classes de alturas. Em 2014, 2016 e 2018 realizaram-se novos inventários, adotando-se a mesma metodologia, sendo anotados os indivíduos sobreviventes e mortos, e recrutados aqueles que atingiam a altura de 15 cm. Posteriormente, foram calculadas as taxas de dinâmica, para a comunidade e para cada parcela, para os períodos 2012-2014, 2014-2016 e 2016-2018. Para cada setor, foram determinados os valores médios e de erro padrão das taxas de dinâmica. A riqueza de espécies do fragmento apresentou flutuação ao longo dos anos, sendo que nos anos de 2012, 2014, 2016 e 2018, as riquezas foram, respectivamente, de 48, 56, 54 e 51 espécies, apresentando um acréscimo de 6,5% a partir do primeiro período. Já a abundância de indivíduos nos mesmos anos foi de 342, 500, 512 e 449, tendo um acréscimo de 31,3% a partir do primeiro período. Essas mudanças na abundância de indivíduos refletiram nas taxas de dinâmica, que variaram bastante entre os períodos estudados. Essa variação resultou em mudanças líquidas (ML) distintas e decrescentes, positiva no primeiro período de estudo ($20,91\%.\text{ano}^{-1}$), próxima a zero no segundo ($1,19\%.\text{ano}^{-1}$) e negativa no terceiro ($-6,35\%.\text{ano}^{-1}$). A elevada taxa de recrutamento (TR) no primeiro período resultou nesse valor positivo de ML e o valor reduzido de TR no terceiro período ($2012-2014 = 28,87\%.\text{ano}^{-1}$; $2014-2016 = 21,94\%.\text{ano}^{-1}$; $2016-2018 = 8,73\%.\text{ano}^{-1}$), no valor negativo. Destaca-se, também, a elevada mortalidade no segundo período de estudo ($2012-2014 = 13,99\%.\text{ano}^{-1}$; $2014-2016 = 21,01\%.\text{ano}^{-1}$; $2016-2018 = 14,53\%.\text{ano}^{-1}$). De forma geral, as taxas de rotatividade refletiram os valores elevados das demais taxas ($2012-2014 = 21,43\%.\text{ano}^{-1}$; $2014-2016 = 21,47\%.\text{ano}^{-1}$; $2016-2018 = 11,63\%.\text{ano}^{-1}$), indicando uma dinâmica acelerada, comum na regeneração de florestas naturais. Os valores de mudanças para classes superiores ($2012-2014 = 2,97\%.\text{ano}^{-1}$; $2014-2016 = 5,87\%.\text{ano}^{-1}$; $2016-2018 = 3,07\%.\text{ano}^{-1}$) e inferiores de altura ($2012-2014 = 2,07\%.\text{ano}^{-1}$; $2014-2016 = 0,6\%.\text{ano}^{-1}$; $2016-2018 = 1,77\%.\text{ano}^{-1}$) também seguiram o padrão esperado, de maior crescimento do que redução. A redução pode ser explicada por quebras nos indivíduos devido ao pisoteio, quedas de galhos, etc. Assim, nota-se que a dinâmica apresentou flutuação ao longo do período estudado, o que pode estar refletindo o regime de distúrbio existente na área, além de fatores dependentes da densidade (e.g, competição) e a produção de propágulos. No período de 2012-2016, com exceção das parcelas a 0 e 40 m de distância da borda, em que houve estabilidade de indivíduos, as demais apresentaram incremento estrutural. No período de 2014-2016, excetuando a parcela a 60 m distante da borda, em que houve perda de indivíduos, na maioria das parcelas predominou um padrão de estabilidade estrutural, com mudança líquida próxima de zero. No último período, com exceção da parcela a 0 e a 80 m de distância da borda a maior parte das mesmas apresentou perda de indivíduos. Este resultado sugere que a regeneração natural apresenta um padrão de dinâmica independente da distância da borda. Desta forma, conclui-se que a regeneração de espécies arbóreas em condições de sub-bosque na floresta avaliada apresenta um padrão de dinâmica caracterizado por uma elevada instabilidade estrutural, em que a distância da borda não representa uma influência expressiva. Assim, infere-se que outros fatores ecológicos independentes da proximidade da borda, tais como a presença de taquaras (*Merostachys* sp.) e formação de clareiras naturais, sejam os fatores determinantes, o que deve ser considerado nos estudos futuros.