



Modalidade do trabalho: Relato de experiência
Evento: 2011 SIC - XIX Seminário de Iniciação Científica

ANÁLISE DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE HELIETTA APICULATA BENTH. (RUTACEAE) NA MATA DO SILVA, CHIAPETTA, RS/BRASIL¹

**Guilherme Brum², Laura Helena Leves Hochmüller³, Cristiane Jung⁴, Gabriele Dahmer⁵,
Jean Braz⁶, João Pedro Arzivenko Gesing⁷.**

¹ Projeto de pesquisa realizado na disciplina Prática de Ensino VI: Prática de Pesquisa Biológica do curso de Ciências Biológicas.

² Estudante do Curso de Ciências Biológicas do Departamento de Ciências da Vida. guilherme_brum25@hotmail.com

³ Estudante do Curso de Ciências Biológicas do Departamento de Ciências da Vida.

⁴ Estudante do Curso de Ciências Biológicas do Departamento de Ciências da Vida.

⁵ Estudante do Curso de Ciências Biológicas do Departamento de Ciências da Vida.

⁶ Estudantes do Curso de Ciências Biológicas do Departamento de Ciências da Vida.

⁷ Professor do Departamento de Ciências da Vida. joao.gesing@unijui.edu.br

Resumo

Helietta apiculata Benth., popularmente conhecida como canela-de-veado, faz parte da família Rutaceae. É caracterizada por apresentar hábito arbóreo, tem origem nativa e, no estado do Rio Grande do Sul é comum na floresta do Alto Uruguai e nas Missões, ocorrendo esporadicamente na Serra do Sudeste. O objetivo desse trabalho foi de analisar o padrão de distribuição espacial de *Helietta apiculata* na Mata do Silva, Chiapetta, RS/Brasil. Primeiramente foi realizada a caracterização da área de estudo que está localizada na porção Norte do Estado do Rio Grande do Sul, compreendendo uma área de 292 ha, na região ecoclimática do alto e médio vale do Uruguai com uma cobertura florestal pertencente à Floresta Estacional Decidual. Para realizar a coleta de dados foram demarcadas 20 parcelas de 10 m²/cada na região do Timbozal; 10 parcelas de 10 m²/cada na entrada da mata mais a região do timbozal; e por fim 3 parcelas de 10 m²/cada no interior da mata, totalizando 1/3 de ha analisado. Em cada parcela foram registrados o número total e o padrão de agrupamento classificando as plantas com até 2 m como jovens e maiores de 2 m como adultas. Para identificar o padrão de distribuição espacial foram calculadas: (a) a frequência absoluta, (b) a abundância absoluta, (c) a densidade e para analisar a forma de distribuição espacial, foi usado o Índice de Agregação de Payandeh (*P*) que demonstrou distribuição espacial dos indivíduos adultos de $P= 6,92$ indicando a distribuição agregada destes. Desta mesma maneira apresentou-se a distribuição espacial dos indivíduos jovens $P= 3,39$, indicando novamente a distribuição agregada destas espécies.

Palavras-chave: Canela-de-veado, Distribuição Espacial, Agregação de Payandeh.





Modalidade do trabalho: Relato de experiência
Evento: 2011 SIC - XIX Seminário de Iniciação Científica

Introdução

O estudo de padrões de distribuição espacial é hoje uma das ferramentas mais utilizadas para entender o comportamento de diversos fenômenos (Anjos et al., 1998; Cressie, 1993; Diggle, 1983 e Ripley 1981). As plantas de uma comunidade vegetal encontram-se arrançadas conforme as suas diversas associações com indivíduos da mesma espécie e/ou de espécies diferentes. O conhecimento do padrão de distribuição espacial pode fornecer informações à ecologia, subsidiar a definição de estratégias de manejo e/ou conservação, auxiliar em processos de amostragem ou simplesmente esclarecer a estrutura espacial de uma espécie (Anjos, 1998).

Diversos fatores podem afetar na distribuição espacial de uma espécie, os fatores abióticos mais comuns são o tipo de solo, estresse hídrico, altitude e intensidade luminosa. Os fatores bióticos são os polinizadores, dispersores e espécies competidoras. Portanto, as variáveis ambientais dimensionam o padrão espacial, que pode ser agrupado, quando os indivíduos estão próximos uns dos outros, aleatório, com indivíduos distribuídos ao acaso e regular, quando há intervalos regulares entre os indivíduos (Harper 1977; Araújo et al. 2001).

Helietta apiculata Benth., popularmente conhecida como canela-de-veado, faz parte da família Rutaceae. É caracterizada por apresentar hábito arbóreo, tem origem nativa e, segundo Sobral (2006), no estado do Rio Grande do Sul é comum na floresta do Alto Uruguai e nas Missões, ocorrendo esporadicamente na Serra do Sudeste.

O objetivo desse trabalho foi de analisar o padrão de distribuição espacial *Helietta apiculata* na Mata do Silva, Chiapetta, RS/Brasil.

Metodologia

Caracterização da Área de Estudo: A área avaliada está localizada na porção Norte do Estado do Rio Grande do Sul, compreendendo uma área de 292 ha (entre as coordenadas de 27°55'11" e 27°55'11" S, e 53°52'41" e 53°53'35" W), na região ecoclimática do alto e médio vale do Uruguai com uma cobertura florestal pertencente à Floresta Estacional Decidual. Situa-se a 470 km da capital do Rio Grande do Sul, a 4 km da cidade de Chiapetta - RS e a 75 km da cidade de Ijuí - RS.

O tipo de solo predominante na porção coberta pela floresta é o Latossolo Vermelho Distroférico de textura argilosa conforme o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (EMBRAPA, 1999).

Coleta de Dados: Para estudar a distribuição espacial de *Helietta apiculata*, foi feita uma exsicata para demonstração posterior da planta, logo em seguida foram demarcadas 20 parcelas de 10 m²/cada na região do Timbozal; 10 parcelas de 10 m²/cada na entrada da mata mais a região do timbozal; e por fim 3 parcelas de 10 m²/cada no interior da mata, totalizando 1/3 de ha analisado. Em cada parcela foram registrados o número total e o padrão de agrupamento classificando as plantas com até 2 m como jovens e maiores de 2 m como adultas.

Resultados e Discussão





Modalidade do trabalho: Relato de experiência
Evento: 2011 SIC - XIX Seminário de Iniciação Científica

Para identificar o padrão de distribuição espacial foram calculadas: (a) a frequência absoluta, que é a porcentagem de parcelas em que uma espécie é encontrada; (b) a abundância absoluta, que é o número de indivíduos de uma espécie em relação ao número de parcelas onde é encontrada; e (c) a densidade, que é o número de indivíduos por unidade de área (Cullen Jr, Rudran, & Valladares-Padua, 2006). Para analisar a forma de distribuição espacial, foi usado o Índice de Agregação de Payandeh (P), sendo calculado por:

$$P = \frac{s^2}{\bar{x}}$$

onde s^2 é a variância do número de indivíduos por parcela e \bar{x} é a média aritmética do número de indivíduos por parcela. Se os valores de P forem menores que 1,0 demonstram distribuição regular, P entre 1,0 e 1,5 indica distribuição aleatória, e P maior que 1,5 a distribuição é agregada (Cullen Jr, Rudran, & Valladares-Padua, 2006).

Foi calculada a frequência absoluta de todas as parcelas bem como dos diferentes ambientes. Num total de 33 parcelas os indivíduos encontrados foram classificados em jovens e adultos e se fizeram presentes em 27 parcelas. Nos diferentes ambientes a frequência absoluta foi: No timbozal de 20 parcelas foram encontrados indivíduos jovens e adultos em 14 parcelas, na entrada do mato mais timbozal das 10 parcelas foram encontrados indivíduos em todas e por fim, no interior da mata foram feitas 3 parcelas e em todas foi registrada a presença de indivíduos.

A abundância absoluta foi calculada separando os indivíduos em jovens e adultos, classificando por parcelas e diferentes ambientes. Nos diferentes locais onde foram realizadas as parcelas o total de indivíduos amostrados no timbozal foi de 54 adultos e de 47 jovens. Na entrada da mata mais timbozal o total de indivíduos adultos foi de 67 e de jovens foi 60. No interior da mata foram contabilizados 15 indivíduos adultos e 23 indivíduos jovens. Já na soma de indivíduos de cada parcela os resultados obtidos foram um total de 136 indivíduos adultos e 130 indivíduos jovens.

Classificando os indivíduos em jovens e adultos em todas as 33 parcelas foi possível calcular a densidade. O número total de indivíduos foi dividido pelo tamanho total da área calculada que foi de 3.300 m². Os indivíduos adultos apresentaram densidade de 0,041 ind/m² e os jovens densidade de 0,039 ind/m². Analisando 29^o parcela, esta apresentou o maior número de indivíduos adultos totalizando uma densidade de 0,29 ind/m². Na 25^o parcela o número de indivíduos jovens foi o mais abundante totalizando uma densidade de 0,13 ind/m². Estes valores indicam que a densidade de indivíduos jovens está altamente associada ao número de indivíduos adultos.

Analisamos a distribuição espacial a partir do Índice de Agregação de Payandeh (P) classificando novamente os indivíduos em jovens e adultos. A distribuição espacial dos indivíduos adultos foi de $P = 6,92$ indicando a distribuição agregada destes. Desta mesma maneira apresentou-se a distribuição espacial dos indivíduos jovens $P = 3,39$, indicando novamente a distribuição agregada destas espécies como mostra a tabela 2.



Modalidade do trabalho: Relato de experiência
Evento: 2011 SIC - XIX Seminário de Iniciação Científica

O tamanho da população e o padrão de distribuição dos indivíduos é o que está relacionado à frequência. É comum que a frequência seja baixa enquanto a densidade seja alta para espécies de ocorrência agregada, (Cullen Jr, Rudran, & Valladares-Padua, 2006) fato confirmado pelos elevados resultados no Índice de Agregação de Payandeh.

Conclusões

Com os dados obtidos podemos concluir que o padrão de distribuição agregado encontrado para as populações jovens e adultas de *Helietta apiculata* pode estar relacionado com a estrutura da vegetação e, conseqüentemente, com a incidência de luz, das áreas estudadas, já que as espécies se mostraram mais abundantes em locais onde a vegetação era mais aberta.

No entanto, somente com trabalhos com período de execução de longo prazo, esta dinâmica pode ser mais bem compreendida. É importante salientar que estudos relacionados com a distribuição espacial e densidade de *Helietta apiculata* ainda são escassos, tornando difícil o pleno entendimento sobre a biologia destas espécies.

Referências

- ANJOS, Adilson dos; MAZZA, Maria Cristina Medeiros; SANTOS, Augusto César; DELFINI, Liciane – **Análise do Padrão de Distribuição Espacial da Araucária (*Araucaria angustifolia*) em algumas áreas no Estado do Paraná, utilizando a função K Ripley.**
- ANTONINI, Rafaela Dias; FREITAS, André Felipe Nunes - **Estrutura populacional e distribuição espacial de *Miconia prasina* D.C. (Melastomataceae) em duas áreas de Floresta Atlântica na Ilha Grande, RJ, Sudeste do Brasil.**
- ARAUJO, M. M.; OSAQUI, H. & Melo, R. S. 2001. **Padrão de distribuição espacial de castanheira (*Bertholletia excelsa* H.B.K.), Barragem do Gelado, Floresta Estacional de Carajás, Pará.** Pp. 367-375. In: Anais do II Simpósio Latino-Americano sobre Manejo Florestal. Ed. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria.
- BUDKE, Jean Carlos; GIEHL, Eduardo Luís; ATHAYDE, Eduardo; ZÁCHIA, Renato - **Distribuição espacial de *Mesadenella cuspidata* (Lindl.) Garay (Orchidaceae) em uma floresta ribeirinha em Santa Maria, RS, Brasil.**
- CULLEN Jr., L.; RUDRAN, R. 2006. **Transectos lineares na estimativa de densidade de mamíferos e aves de médio e grande porte, p. 169-179.** In: CULLEN Jr., L.; RUDRAN, R.; VALLADARES-PADUA, C. (Orgs.). Método de estudo em biologia da conservação e manejo da vida silvestre. 2ª Ed. Curitiba, Ed. Universidade Federal do Paraná, p. 652.
- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.** Rio de Janeiro, 1999. 412 p.
- HARPER, J. L. 1977. **Population Biology of Plants.** Academic Press, London.
- SOBRAL, M.; JARENKOW, J.A.; BRACK, P.; IRGANG, B.; LAROCCA, J.; RODRIGUES, R.S. 2006. **Flora Arbórea e Arborescente do Rio Grande do Sul, Brasil.** Porto Alegre: RiMa Novo Ambiente. 350p.



XIX Seminário de Iniciação Científica
XVI Jornada de Pesquisa
XII Jornada de Extensão
I Mostra de Iniciação Científica Júnior
I Seminário de Inovação e Tecnologia



Modalidade do trabalho: Relato de experiência

Evento: 2011 SIC - XIX Seminário de Iniciação Científica

VALADARES, Ranolfo; CINTRA, Waldir; CECÍLIO, Roberto Avelino - **Influência das mudanças climáticas na distribuição espacial da *Mycosphaerella fijiensis* no mundo.**