



<http://dx.doi.org/10.12702/VIII.SimposFloresta.2014.74-629-1>

Caracterização espacial dos indivíduos de *Nectandra rubra* na área da Floresta Estadual do Amapá – FLOTA

Andre T. de Jesus¹, Luandson A. de Souza, Anderson S. de Almeida, Lívia M. de Jesus, Marcos V. D. Ribeiro, Eleneide D. Sotta, Perseu da S. Aparício

¹Universidade do Estado do Amapá (andredejesus80@hotmail.com; luandson_souza@hotmail.com; anderson.almeida.9395@gmail.com; liviamarques.ueap@gmail.com; marcos.vinicius-ap@hotmail.com; perseu_aparicio@yahoo.com.br); ²Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-Amapá (esotta@cpafap.embrapa.br)

Resumo: *Objetivou-se verificar a distribuição espacial da Nectandra rubra na área da Floresta estadual do Amapá- Flota. O inventário foi realizado por meio de amostragem de conglomerados em estratos em uma área descontínua de floresta ombrófila classificada em três fitofisionomias. A distribuição espacial foi realizada pelo cálculo do Índice de Morisita e para se testar a significância dos dados foi utilizado o teste de χ^2 ($p = 5\%$). A distribuição da espécie nas diferentes classes diamétricas testadas foi semelhante estatisticamente, reportando uma distribuição agregada nas diferentes classes de diâmetro. Assim, a distribuição da espécie é favorável para as práticas que subsidiem o manejo florestal, seguindo a hipótese inicial de que não existia diferença na distribuição entre as classes.*

Palavras-chave: Distribuição Agregada; Índice de Morisita; Inventário Florestal.

1. Introdução

O avanço industrial aumenta a necessidade da exploração de recursos florestais madeireiros e não madeireiros, e essa exploração vem crescendo consideravelmente na Amazônia, onde a diversidade de recursos é uma grande fonte de pesquisa e utilização de recursos rentáveis a empresas dos mais diversos setores. Para que essa exploração seja realizada de forma sustentável é necessária que se conheça a estrutura da floresta, sendo esta capaz de caracterizar e indicar a quantidade de recursos disponíveis na área de exploração. (LIMA; LEAO 2013).

Uma das principais análises para a verificação da dinâmica de uma população em determinada área é a chamada distribuição espacial, que podem ser de três tipos, agregada, aleatória e uniforme, sendo essa última verificada principalmente em área de florestas plantadas, essa verificação poderá mostrar a forma da organização dos indivíduos dentro de um ecossistema, sendo essa organização resultada de uma série de fatores naturais mesmo da ação antrópica (SILVA et al. 2008)

O conhecimento dessas relações e sua influência na distribuição dos indivíduos da espécie na área explorada tornam-se de total relevância para a verificação da adaptação da espécie o que pode subsidiar as atividades de exploração e o manejo florestal sustentável (SOUZA et al. 2011)

Nesse sentido, a exploração de recursos naturais de espécies com auto potencial econômico encontrasse as representantes da família Lauraceae que é considerada por estudiosos uma das famílias mais primitivas pertencente a divisão Magnoliophyta, suas características anatômicas fazem com que essa família se aproxime bastante de outras famílias botânicas (CRONQUIST, 1988).

Essa família possui como característica principal o porte de seus indivíduos que são normalmente indivíduos arbóreos ou raramente arbustivos, o que torna as espécies dessa família uma grande fonte para recursos madeireiros e não madeireiros, dentre elas podemos citar a *Nectandra rubra* (Mez) C.K. Allen comumente conhecida com (Louro vermelho, canela-vermelha, gamela, louro, louro-canela (SILVA, 2003).

Diante do exposto este trabalho tem como objetivo analisar a distribuição espacial da espécie *Nectandra rubra* em diferentes classes diamétricas na região da Floresta do Estado do Amapá- Flota, partindo da hipótese de que não haja diferença na distribuição nas classes analisadas.

2. Material e Métodos

O trabalho foi realizado na unidade de conservação de uso sustentável denominada Floresta Estadual do Amapá (FLOTA/AP), região central do estado do Amapá, Amazônia, Brasil. A unidade compreende uma área descontínua de 2.369.400 ha dividida em quatro módulos produtivos, definidos em função de infraestrutura e vias de acessos para dinamizar os pólos de desenvolvimento do Estado.

O inventário florestal amostral foi realizado por meio de amostragem em conglomerados dentro de estratos, consistindo na reunião de grupos de subunidades de amostra. Dessa forma, cada conglomerado ou Unidade Primária (UP) foi subdividida em cinco subunidades conglomeradas ou Unidades Secundárias (US) que se dispunham na forma de cruz de malta. Essas US, por sua vez, se subdividiram em Unidades Terciárias (UT) de formato retangular, as quais se dispunham também na forma de cruz.

A identificação da espécie *Nectandra rubra* (Mez) C.K.Allen foi realizada com prévio reconhecimento em campo e foram coletados ramos férteis para identificação taxonômica no Herbário da Universidade Federal do Amapá, segundo o sistema APG III.

A distribuição espacial da espécie foi obtida pelo Índice de Morisita (I_d), calculado conforme Brower e Zar (1984). A dispersão de indivíduos em nível de espécie pode ser agregada, aleatória ou uniforme, dependendo dos valores obtidos. Para $I_d > 1$ a distribuição é agregada; para $I_d < 1$ a distribuição é aleatória; e para $I_d = 0$ a distribuição é uniforme.

Para verificar a significância do índice foi utilizado o teste χ^2 ($p = 5\%$). Se o índice de Morisita não diferir significativamente de 1, o padrão de distribuição das espécies é aleatório, o que ocorre quando o valor de χ^2 calculado for menor que o tabelar. Quando o χ^2 calculado for maior que o tabelar, a espécie tenderá a um padrão de distribuição agregado, se $I_d > 1$, ou uniforme, se $I_d < 1$.

3. Resultados e Discussão

Foram amostrados 319 indivíduos de *Nectandra rubra* sendo que para as cinco classes diamétricas os resultados foram estaticamente semelhantes, sendo possível observar uma distribuição agregada para todas (Tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição espacial do louro vermelho na Floresta Estadual do Amapá. Em que: $P < 0,001$; $\alpha = 0,05$; I_d = Índice de Morisita;

Classes	Classe de Diâmetro	I_d	χ^2	Distribuição
1	DAP \leq 30 cm	1,53	73,30*	Agregado
2	DAP $>$ 30 $<$ 50 cm	1,46	61,84*	Agregado
3	DAP \geq 50 $<$ 70 cm	1,78	75,21*	Agregado
4	DAP \geq 70 $<$ 90 cm	1,69	58,87*	Agregado
5	DAP \geq 90 cm	1,38	41*	Agregado

A verificação da distribuição agregada pode ser observada quando os indivíduos da espécie possuem uma variação significativa de uma parcela para a outra, sendo assim verificada conjunto de parcelas de acordo com a densidade de indivíduos dentro da área (NASCIMENTO et al., 2001)

Tal distribuição contribui com as atividades de manejo, pela proximidade dos indivíduos o que contribui com as atividades de colheita e mensuração para inventário, mas ecologicamente não trará uma disseminação por tantos pontos da floresta.

Vasconcelos et al. (2011) em seu trabalho realizado com indivíduos da espécie *Protium pallidum* verificou uma distribuição do tipo aleatória o que mostra que os indivíduos estão dispersos dentro da área o que torna o plano de manejo para a referida espécie, mais cauteloso para se evitar gastos com atividades de cortes, porém do ponto de vista ecológico favorece a disseminação da espécie.

4. Conclusões

A utilização do índice de Morisita e a confirmação dos dados através do teste qui-quadrado revela que as classes não possuem diferença em sua distribuição espacial, reportando neste caso um comportamento agregado.

5. Referências

- BROWER, J.E.; ZAR, J.H. **Field & laboratory methods for general ecology**. 2.ed. W. C. Dubuque: Brown Publishers, 1984. 226p.
- CRONQUIST, A. **The evolution and classification of flowering plants**. 2.ed. New York: Botanical Garden, 1988. 555 p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. 276p.
- LIMA, J.P.C.; LEÃO. J.R.A. Dinâmica de crescimento e distribuição diamétrica de fragmentos de florestas nativa e plantada na Amazônia sul ocidental. **Floresta e Ambiente**, Rio de Janeiro-RJ, v.20, n.1, p.70-79, 2013. <<http://dx.doi.org/10.4322/floram.2012.065>>.
- NASCIMENTO, A. R. T.; LONGHI, S. J. ; BRENA, D. A. Estrutura e padrões de distribuição espacial de espécies arbóreas em uma amostra de floresta mista em Nova Prata, RS. **Ciência Florestal**, Santa Maria-RS, v.11, n.1, p.105-119, 2001. Disponível em: <<http://coral.ufsm.br/cienciaflorestal/artigos/v11n1/art10v11n1.pdf>>. Acesso em: 17 jul. 2014.
- SILVA, M.: **Anatomia da madeira de *Ocotea odorífera* (Vell.) Rohwer (LAURACEAE)**. 2003. 77f. Dissertação (Mestrado em Biologia Vegetal) - Universidade Federal de Santa Catarina, 2003. Disponível em: <<http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/84634>>. Acesso em: 17 jul. 2014.

SILVA, M. A. et al. Análise da distribuição espacial da candeia (*Eremanthus erythropappus* (DC.) MacLeish) sujeita ao sistema de manejo porta-sementes. **Cerne**, Lavras-MG, v. 14, n. 4, p. 311-316, 2008. Disponível em: <<http://www.dcf.ufla.br/cerne/administracao/publicacoes/m18v14n4o4.pdf>>. Acesso em: 17 jul. 2014.

SOUZA, R. N. et al. Distribuição diamétrica, espacial e volumetria de *Dipteryx odorata* (Aubl.) Willd (Cumaru) na Florestal Estadual do Amapá – FLOTA – AP. In: SIMPÓSIO LATINO-AMERICANO SOBRE MANEJO FLORESTAL, 5.; 2011, Santa Maria. **Anais...** Santa Maria: UFSM, 2011. P.714-720.

VASCONCELOS, C. C. et al. Padrão de distribuição e estrutura diamétrica da espécie *Protium palidum* Cutrec. em uma floresta de terra firme na Resex Cajari Amapá-Brasil. In: SIMPÓSIO LATINO-AMERICANO SOBRE MANEJO FLORESTAL, 5.; 2011, Santa Maria. **Anais...** Santa Maria: UFSM, 2011. p.821-827.