

# ESTRUTURA ESPACIAL DE UMA COMUNIDADE DE ESPÉCIES ARBÓREAS, EM UMA FLORESTA DENSA DE TERRA FIRME NA AMAZÔNIA OCIDENTAL, BRASIL

Kátia E. Silva\*<sup>1</sup>, Marie-Josée Fortin<sup>2</sup>, Sebastião V. Martins<sup>3</sup>, Milton C. Ribeiro<sup>4</sup>, Nerilson T. Santos<sup>5</sup>, Celso P. Azevedo<sup>1</sup>, Antônio C.S. Ribeiro<sup>3</sup>, Francisca D.A. Matos<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, Amazonas, katia.emidio@cpaa.embrapa.br; celso.azevedo@cpaa.embrapa.br

<sup>2</sup> Department of Ecology and Evolutionary Biology, University of Toronto, Canada. mariejosee.fortin@utoronto.ca

<sup>3</sup> Departamento de Engenharia Florestal- Universidade Federal de Viçosa ; venancio@ufv.br, cribeiro@ufv.br

<sup>4</sup> Departamento de Ecologia, Rio Claro. Instituto de Biociências, -Unes/SP, mcr@rc.unesp.br

<sup>5</sup> Departamento de Estatística- Universidade Federal de Viçosa, nsantos@ufv.br

<sup>6</sup> Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia-INPA. Coordenação de Biodiversidade, fmatos@inpa.gov.br,

## INTRODUÇÃO

Identificar a estrutura espacial das espécies e/ou comunidades vegetais é de suma importância para o entendimento dos processos ecológicos que atuam estruturando a distribuição das plantas na natureza, mantendo a alta diversidade biológica e outras interações, contribuindo, assim, para subsidiar ações de restauração, conservação e uso múltiplo sustentável das florestas. (Legendre & Fortin, 1989; Illian et al., 2008). Em geral, o que se procura em uma primeira abordagem é responder à pergunta relativa ao padrão exibido pela(s) espécie(s) ou comunidade em estudo, o qual pode ser completamente aleatório, agrupado ou regular e depois avaliar qual a importância ecológica desse padrão (Pereira et al., 2006).

## OBJETIVO

Investigar a influência de variáveis de solos na distribuição espacial da comunidade de espécies arbóreas tropicais e detectar em qual escala de tamanho de amostra a relação espécie-ambiente pode ser melhor observada.

## MATERIAIS E MÉTODOS

□ Área de estudo: Parque Fenológico da Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus/AM.

□ Trinta de duas parcelas (32) de tamanhos variando entre 2.500 a 20.000 m<sup>2</sup> foram mapeadas e identificados todos os indivíduos com DAP  $\geq 10$  cm.

□ Amostras de solos foram coletadas em 15 parcelas de 50x50m e utilizadas para o estudo da relação das espécies com as variáveis de solos ( pH, mat. Orgânica-M.O., P, Fe, Zn, Mn, soma de bases e areia total), por meio da Análise de Correspondência Canônica-CCA.

□ 68 espécies foram separadas em 02 grupos e avaliadas quanto à sua distribuição espacial, nas 32 parcelas de tamanhos variados.

□ A função *K* de Ripley (Ripley, 1978) foi utilizada para analisar o padrão espacial dos dois grupos de espécies, nos diferentes tamanhos de amostras.

## CONCLUSÕES

□ Os gradientes locais de fertilidade e textura variam de W-E, com a mesma tendência em escalas regionais na bacia amazônica;

□ O mínimo de 1ha é requerido para estudos de estrutura espacial. Melhor a partir de 1.4ha;

□ Estudos de dinâmica devem incluir a heterogeneidade ambiental e escala apropriada de estudo.

INSTITUIÇÃO DE FOMENTO

EMBRAPA / Edital 06/2008 / MP 2 / Projeto Manejo Florestal na Amazônia

## RESULTADOS

□ Grupo 1: 21 sps., 13 fam. : áreas mais arenosas, > [P], < M.O., >pH, + úmido, porção + baixa da topografia, em geral;

□ Grupo 2: 31 sps., 18 fam. : áreas + argilosas, > conteúdo M.O.; em geral áreas no Platô.

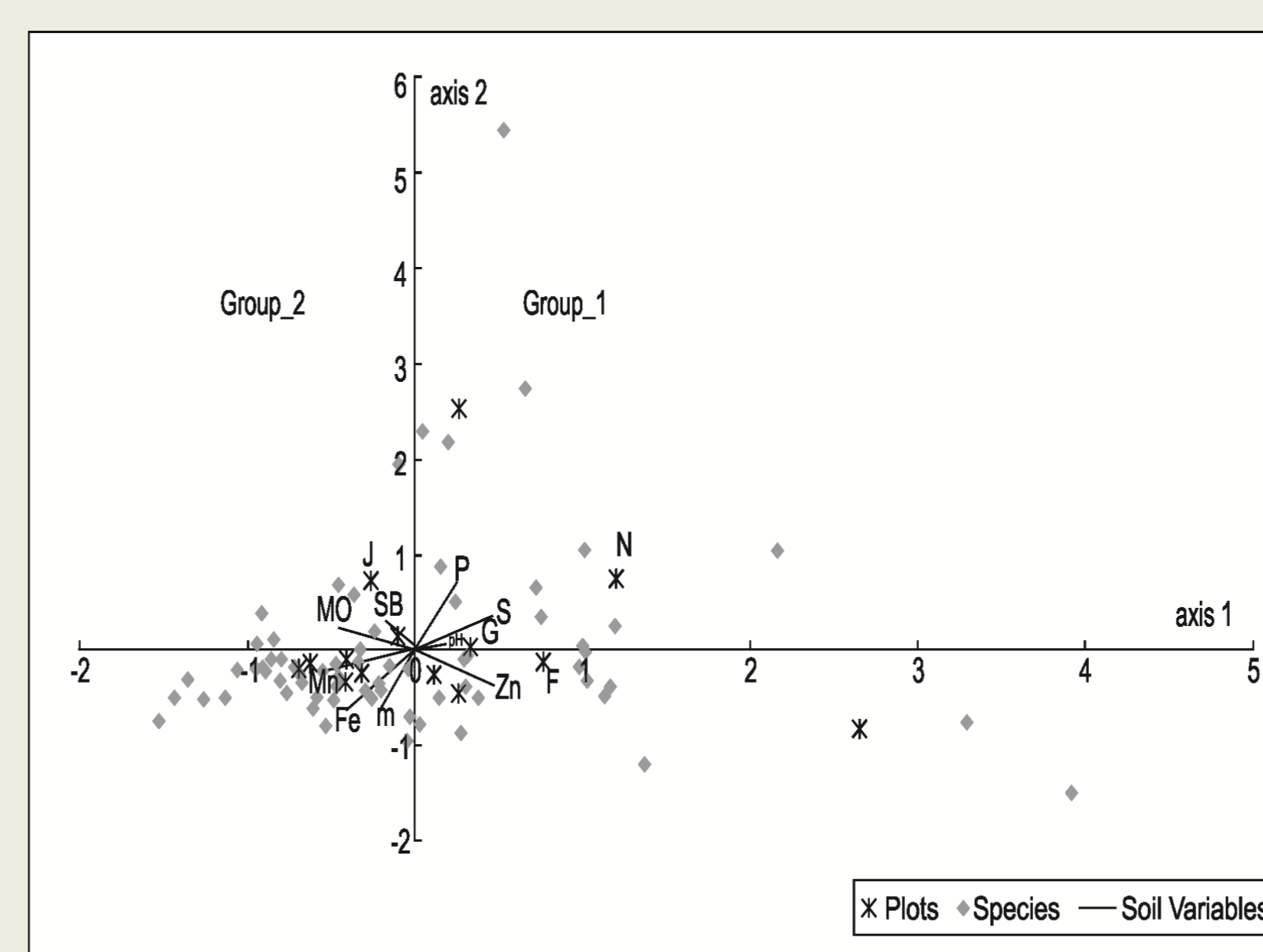


Figura 1. CCA-68 sps/15 parcelas 50x50m

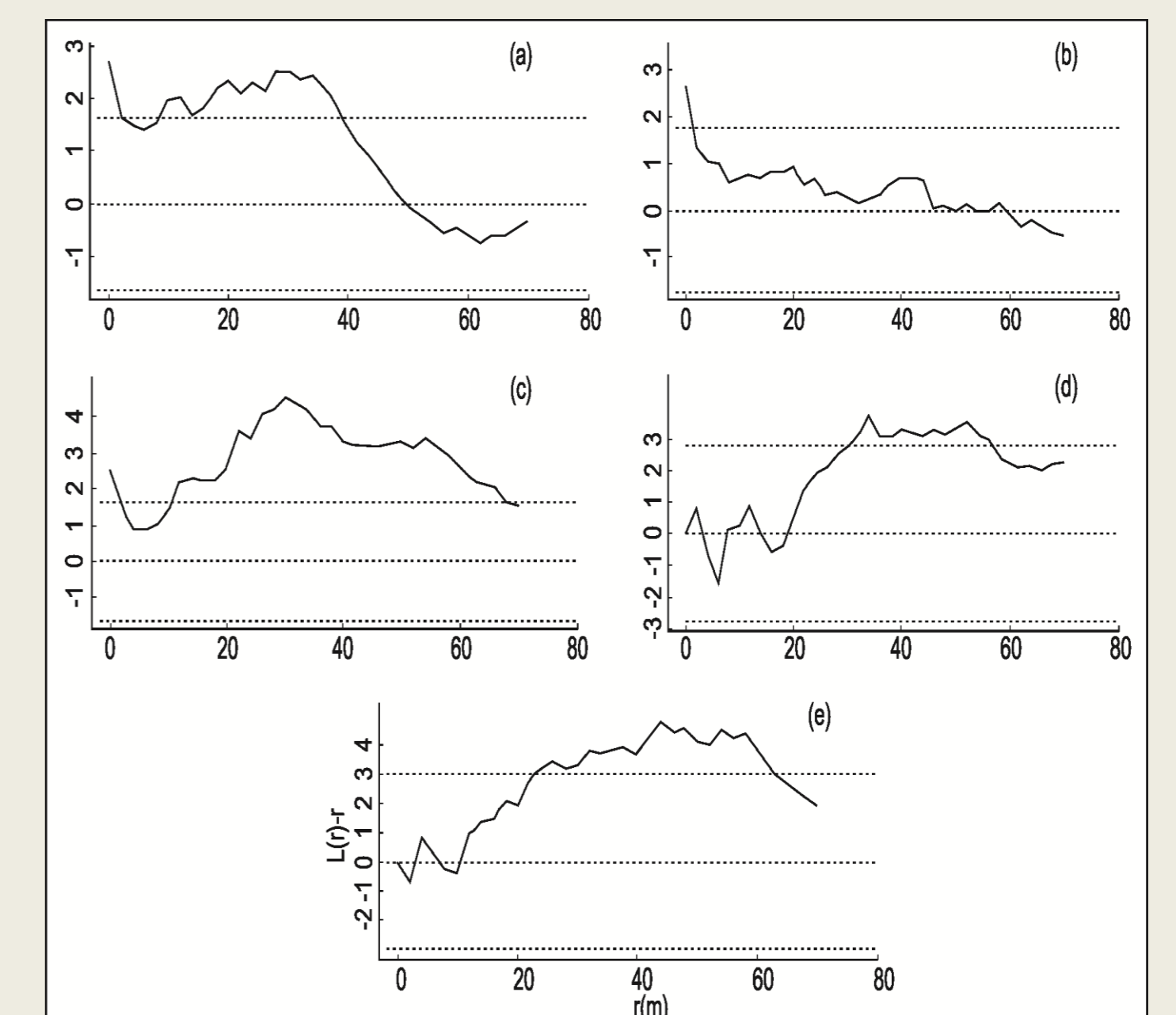


Figura 2. Ripley em parcelas de 1ha. (a, b e c)=G.2; (d, e)=G.1

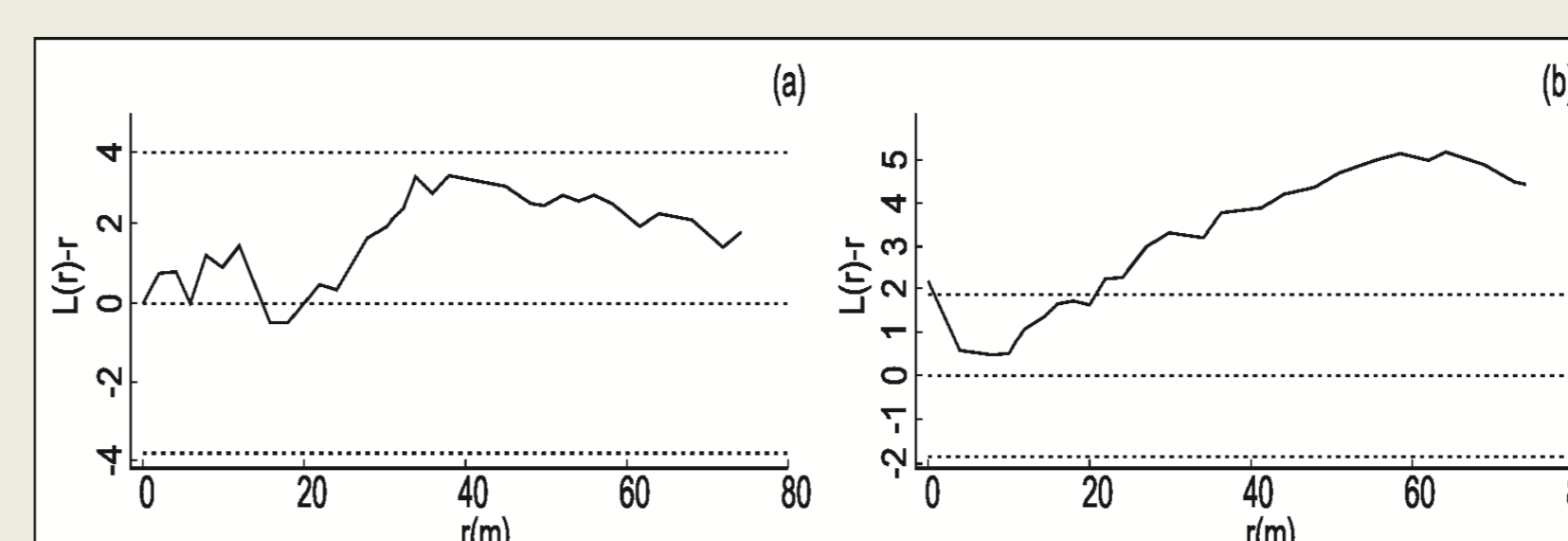


Figura 3. Ripley em 1.4 ha. (a=G.1); (b=G.2)

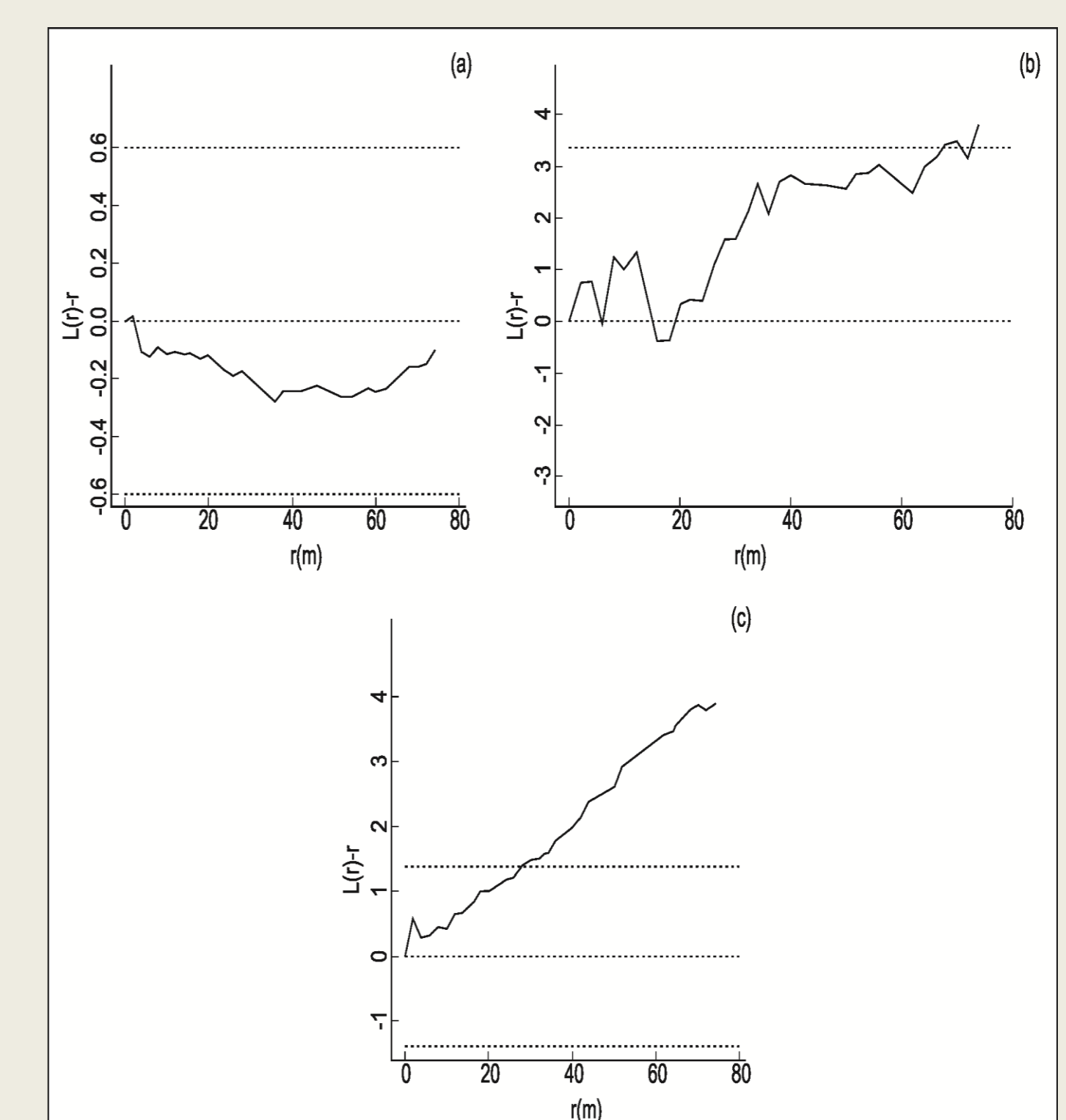


Figura 4. Ripley em 2ha. (a)todas as sps., sem CCA; (b=G.1); (c=G.2)

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ILLIAN, J.; PENTTINEN, A.; STOYAN, H.; STOYAN, D. **Statistical Analysis and Modelling of Spatial Point Patterns**. Wiley, England. 2008, 534p.

LEGENDRE, P.; FORTIN, M-J. Spatial pattern and ecological analysis. **Vegetatio**, 80, p. 107-138. 1989.

PEREIRA, A.N.; NETTO, S.P.; CARVALHO, L.M.T. Análise da distribuição espacial de jequitibá rosa em uma floresta estacional sub-montana. **Ver. Acad.**, 2, p. 21-34, 2006.

RIPLEY, B.D. The second-order analysis of stationary point processes. **J. Appl. Prob.**, 13, p. 255- 266, 1976.