

Estrutura da rede de interações ave-plantas em áreas de transição floresta-campo

Pâmela Friedemann & Valério De Patta Pillar

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento de Ecologia, Avenida Bento Gonçalves, 9500, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

INTRODUÇÃO

O estudo de redes de interação analisa a estrutura e a robustez da rede, pois a arquitetura das redes pode ter implicações na sua resistência em caso de perda de espécies. Objetivo: verificar propriedades da rede de interação entre aves dispersoras de sementes e as respectivas espécies de plantas em áreas de mosaico floresta-campo.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo:

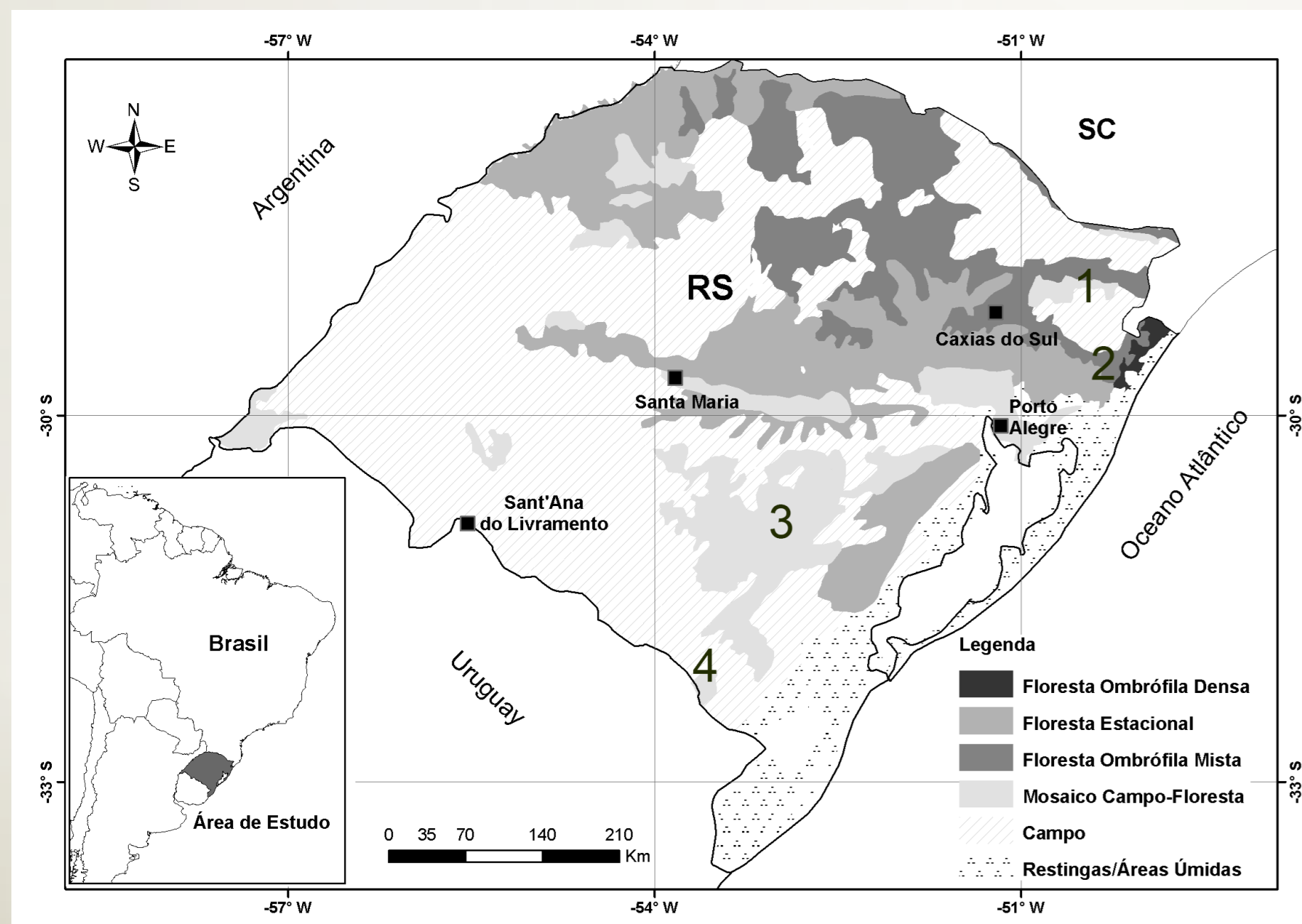


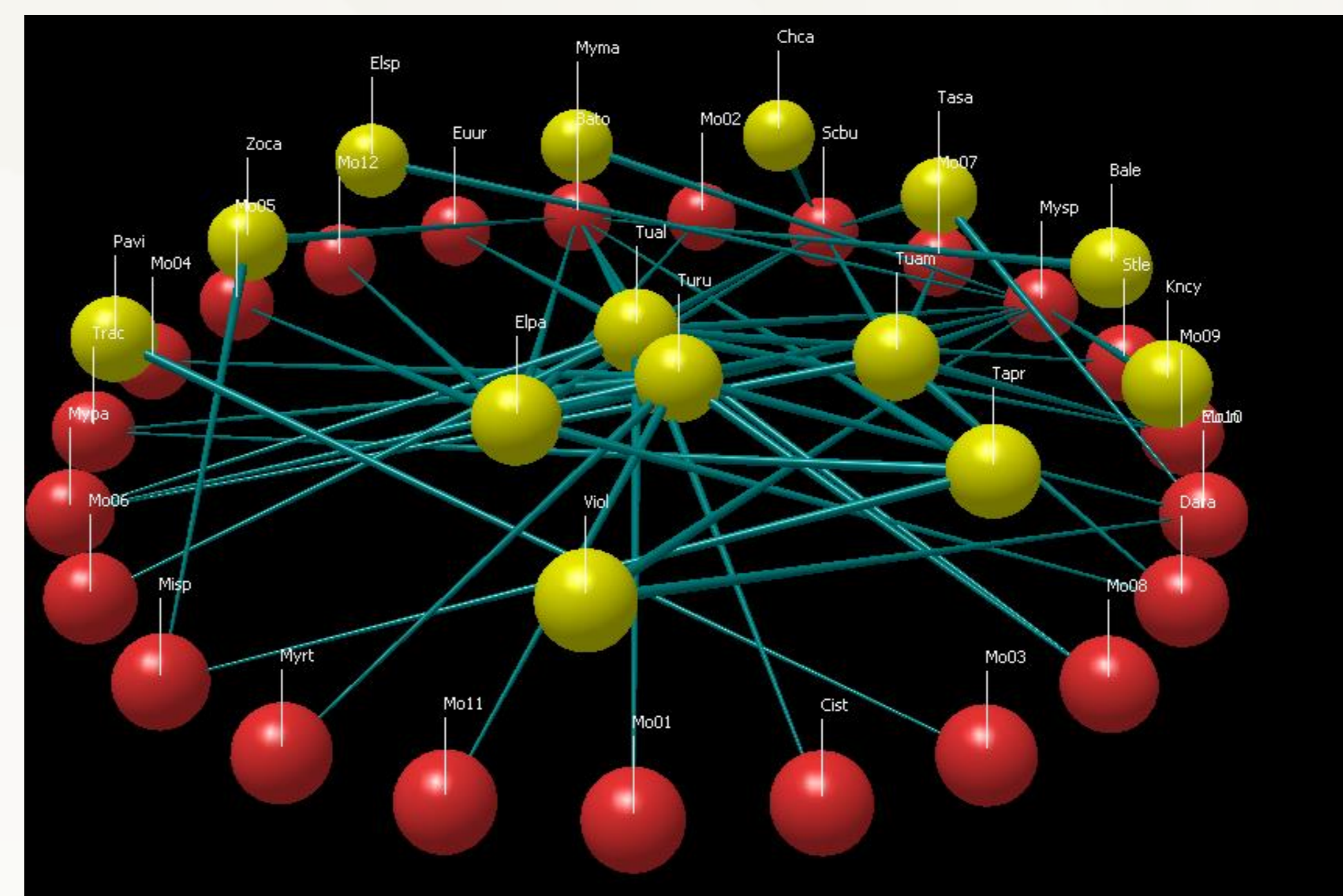
Fig. 1 – A área de estudo foi localizada em quatro municípios (1 Jaquirana; 2 Cambará do Sul; 3 Santana da Boa Vista; 4 Herval), que abrangeram as regiões fisiográficas Campos de Cima da Serra (CCS) e Serra do Sudeste (SS) no estado do Rio Grande do Sul.

➤ Metodologia: foram instaladas 8 redes de neblina no ambiente de floresta e 8 no ambiente de interface floresta-campo (ecótono). As aves capturadas foram mantidas em sacos de contenção para coleta de fezes. As sementes encontradas nas fezes foram identificadas em nível de espécie ou caracterizadas como morfoespécie. Cada região (CCS e SS) foi considerada como uma rede mutualística, totalizando duas redes.

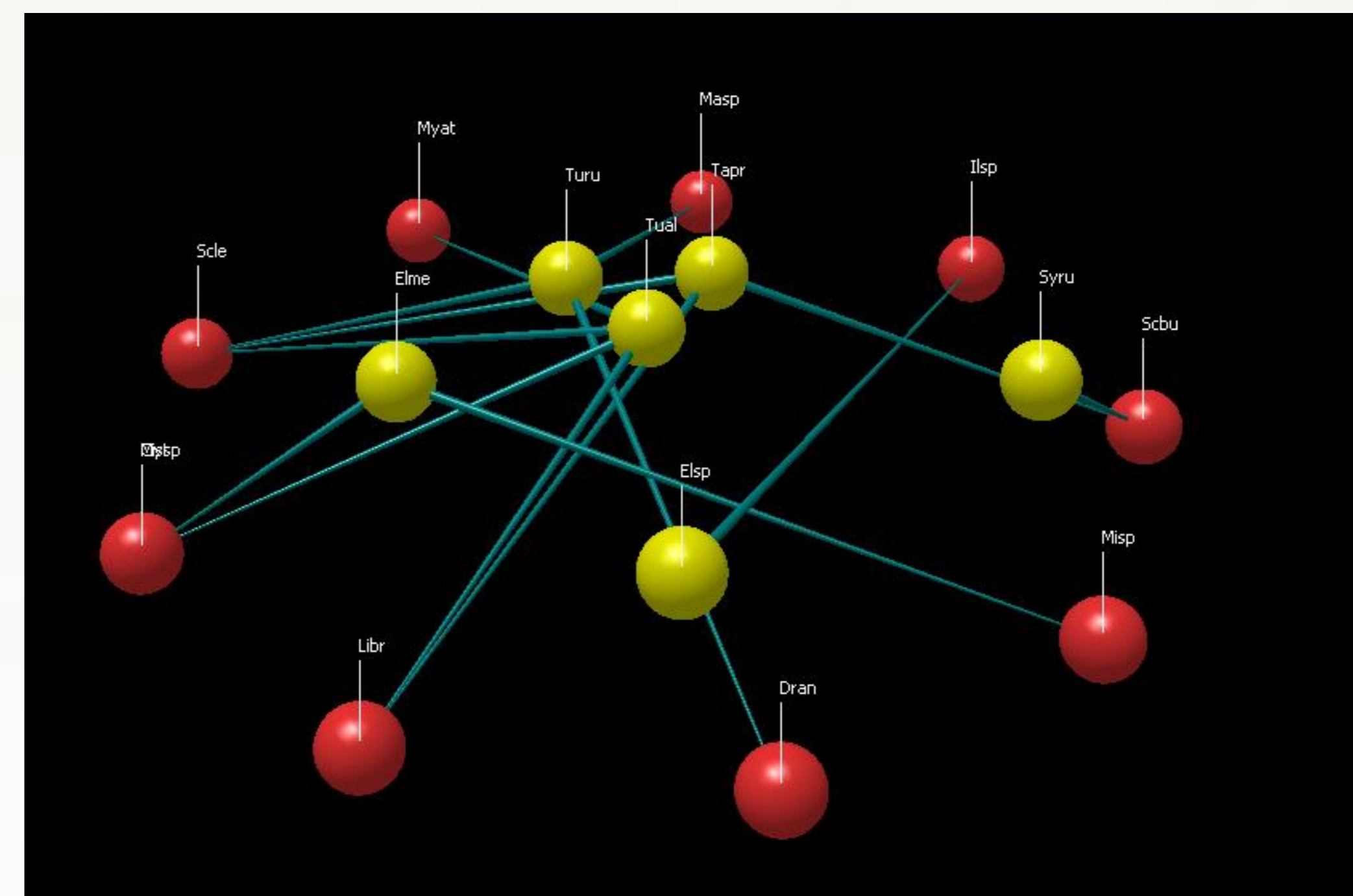
➤ Análise de dados: foi medida a conectância (razão entre o número de interações existentes e o número de interações possíveis) das redes mutualísticas entre as espécies de aves e plantas, o índice de importância de cada espécie de ave dentro destas redes, e a métrica de aninhamento NODF (*nested overlap and decreasing fill*). As redes mutualísticas em geral são aninhadas, onde as espécies especialistas tendem a formar um subgrupo das interações de uma generalista.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A conectância foi maior nos CCS (23%) do que na SS (14%), pois em geral o valor da conectância é maior em redes menores (Olesen *et al.*, 2006; Mello *et al.*, 2011).



SS - Aves (símbolo amarelo): Bale (*Basileuterus leucoblepharus*); Chca (*Chiroxiphia caudata*); Cych (*Cyanocorax chrysops*); Elpa (*Elaenia parvirostris*); Elsp (*Elaenia* sp.); Kncy (*Knipolegus cyanirostris*); Myma (*Myiodynastes maculatus*); Pavi (*Pachyrhamphus viridis*); Tual (*Turdus albicollis*); Tuam (*Turdus amaurochalinus*); Tapr (*Tangara preciosa*); Tasa (*Tangara sayaca*); Turu (*Turdus rufiventris*); Viol (*Vireo olivaceus*); Zoca (*Zonotrichia capensis*). **Plantas** (símbolo vermelho): Mypa (*Myrcia palustris*); Euur (*Eugenia uruguayensis*); Bato (*Banara tomentosa*); Scbu (*Scutia buxifolia*); Mysp (*Myrsine* sp.); Stle (*Styrax leprosus*); Cist (*Cissus striata*); Dara (*Daphnopsis racemosa*); Euun (*Eugenia uniflora*); Misp (*Miconia* sp.); Myrt (*Myrtaceae*); Posa (*Pouteria salicifolia*); Trac (*Tripodanthus acutifolius*); Mo01 (Morf. 2); Mo02 (Morf. 3); Mo03 (Morf. 1); Mo04 (Morf. 1); Mo05 (Morf. 1); Mo06 (Morf. 1); Mo07 (Morf. 1); Mo08 (Morf. 1); Mo09 (Morf. 1); Mo10 (Morf. 1); Mo11 (Morf. 1); Mo12 (Morf. 1); Mo13 (Morf. 1); Mo14 (Morf. 1); Mo15 (Morf. 1).



CCS - Aves (símbolo amarelo): Elme (*Elaenia mesoleuca*); Elsp (*Elaenia* sp.); Tual (*Turdus albicollis*); Turu (*Turdus rufiventris*); Tapr (*Tangara preciosa*); Syru (*Syndactyla rufosuperciliata*). **Plantas** (símbolo vermelho): Cist (*Cissus striata*); Dran (*Drimys angustifolia*); Ilsp (*Ilex* sp.); Libr (*Lithraea brasiliensis*); Masp (*Maytenus* sp.); Misp (*Miconia* sp.); Myat (*Myrrhinium atropurpureum*); Mysp (*Myrsine* sp.); Scle (*Schinus lentiscifolius*); Scbu (*Scutia buxifolia*).

Fig. 2 – Grafos das redes de interação da SS (15 espécies de aves e 25 de plantas) e dos CCS (6 espécies de aves e 10 de plantas). Imagem produzida com FoodWeb3D, written by R. J. Williams and provided by the Pacific Ecoinformatics Computational Ecology Lab.

O aninhamento foi significativo na rede SS (NODF= 0.33, $P < 0.005$), enquanto que para CCS não foi significativo (NODF= 0.14, $P = 0.7$).



Fig. 3 – Espécies com maiores valores de índice de importância

Na SS, as espécies com maior índice de importância foram *Turdus albicollis* e *Turdus rufiventris* e nos CCS foram *Elaenia* sp. e *E. mesoleuca*. Por serem espécies generalistas, que ocorrem tanto na floresta quanto no ecótono e campos, estas espécies provavelmente têm maior importância no processo de expansão natural da floresta sobre o campo, além de contribuírem para a resistência da rede à perda de espécies, pois as espécies de plantas com poucas interações, geralmente mais sensíveis, estariam conectadas às aves generalistas, propiciando assim robustez à rede de interações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- OLESEN, J.M.; BASCOMPTE, J.; DUPONT, Y.L. & JORDANO, P. 2006. The smallest of all worlds: pollination networks. *Journal of Theoretical Biology*, 240: 270-276.
- MELLO, M. A. R., MARQUITTI, F. M. D., GUIMARAES, Jr, P. R., KALKO, E. K. V., JORDANO, P., & de AGUIAR, M. A. M. (2011). The modularity of seed dispersal: differences in structure and robustness between bat-and bird-fruit networks. *Oecologia*, 167(1), 131-140.
- FoodWeb3D <http://www.foodwebs.org>. Written by R. J. Williams and provided by Pacific Ecoinformatics and Computational Ecology Lab (<http://www.foodwebs.org>).