

## INSTITUTO TECNOLÓGICO VALE

## Desenvolvimento Sustentável

Curso de Pós-graduação

## “Uso Sustentável de Recursos Naturais em Regiões Tropicais”

(pós-graduação *stricto sensu*)

<b>Docentes</b>			
Tereza Cristina Giannini, PhD. CV Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/5065441638246972">http://lattes.cnpq.br/5065441638246972</a>			
Alistair John Campbell, PhD. CV Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/7217097152863970">http://lattes.cnpq.br/7217097152863970</a>			
Grasiela Casas, PhD. CV Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/6118165419540681">http://lattes.cnpq.br/6118165419540681</a>			
<b>Disciplina “Tópicos Especiais” – Redes de Interação</b>			
Código:	Carga horária: 40	Créditos: 2	Obrigatória: Não
<b>Objetivos, metodologia e resultados esperados da disciplina</b>			
O objetivo da disciplina é introduzir os conceitos de redes de interação mutualística. Este curso dará ênfase em polinização, e mostrará como se identificam os padrões em redes mutualísticas, quais índices usados para medi-los, quais processos biológicos que levam a esses padrões e os seus significados biológicos, além da relação do uso das redes mutualísticas na conservação de ambientes naturais.			
<b>Ementa</b>			
Mutualismo. Interações como redes complexas. Padrões de redes ecológicas. Significado biológico das redes mutualísticas. Métricas das redes. Redes mutualísticas e conservação.			
<b>Avaliação</b>			
A nota final consistirá na média das notas relativas a um exercício a ser apresentado em aula.			
<b>É NECESSÁRIO TRAZER COMPUTADOR PESSOAL COM R E RSTUDIO INSTALADOS PARA AS AULAS DA TARDE, BEM COMO, OS PACOTES SNA E BIPARTITE.</b>			
Aula	Data	Horário	Módulo
1	25/11/2019	9-12h - teórica (Cris)	Introdução a redes complexas Seminário: Bascompte & Jordano 2007
		14-18h (Alistair & Grasiela)	Métrica de rede: Aninhamento, Modularidade, Conectância (teórica e prática)
2	26/11/2019	9-12h- teórica (Cris)	Redes de interações e conservação Seminário: Sabatino et al. 2010
		14-18h (Alistair & Grasiela)	Métrica de rede: Interaction diversity (ID), Interaction evenness (IE) (teórica e prática)
3	27/11/2019	9-12h- teórica	Redes de interações e restauração de habitats

		(Cris)	Seminário: Kaiser-Bunbury et al. 2017
		14-18h (Alistair)	Métricas de espécies: grau e força (teórica e prática)
4	28/11/2019	9-12h- teórica (Cris)	Redes de interações e resiliência Seminário: Burkle et al. 2012
		14-18h (Alistair & Grasiela)	Métricas de espécies: robustness, betweenness e closeness centrality (teórica e prática)
5	29/11/2019	9-12h - teórica (Cris)	Redes de interações e mudanças globais Seminário: Tylianakis et al. 2008.
		14-18h (Alistair & Grasiela)	Métricas de espécies: Especialização x Generalização (H2' e d') (teórica e prática)

#### **Bibliografia**

Burkle, L.A. et al. 2012. Plant-Pollinator Interactions over 120 Years: Loss of Species, Co-Occurrence, and Function. *Science* 339: 1611-1615

Bascompte, J. & Jordano, P. 2007. Plant-animal mutualistic networks: The architecture of biodiversity. *Annual Review of Ecology Evolution and Systematics* 38: 567-593

Kaiser-Bunbury, C.N. et al. 2017. Ecosystem restoration strengthens pollination network resilience and function. *Nature* volume 542, pages 223–227

Sabatino, M. et al. 2010. Direct effects of habitat area on interaction diversity in pollination webs. *Ecological Applications* 20: 1491-1497

Tylianakis, J.M. et al. 2008. Global change and species interactions in terrestrial ecosystems. *Ecology Letters* 11: 1351–1363

#### **Local das aulas**

Instituto Tecnológico Vale Desenvolvimento Sustentável  
Rua Boaventura da Silva, 955, Nazaré. CEP 66055-090 - Belém - Pará, Brasil  
Secretaria Acadêmica: (91) 3213 5424