

# Ecologia de Populações por Ensino Remoto – 2020

## Professores

Carlos Frankl Sperber (UFV, [sperber@ufv.br](mailto:sperber@ufv.br))  
Neucir Szinwelski (UNIOESTE, [neucirufv@gmail.com](mailto:neucirufv@gmail.com))

## Monitores

Frederico Fernandes Ferreira (PPG Ecologia UFV, [frederico.bio@gmail.com](mailto:frederico.bio@gmail.com))  
Victor Mateus Prasniewski (PPG Ecologia e Conservação da Biodiversidade UFMT, [victor.mateus.pras@gmail.com](mailto:victor.mateus.pras@gmail.com))

## Objetivos

Formação sólida em ecologia de populações. O programa incluirá (1) Leis fundamentais em ecologia de populações; (2) Teoria do nicho ecológico e modelagem de nicho; (3) Potencial biótico e Crescimento exponencial; (4) Crescimento limitado e modelos de crescimento logístico; (5) Regulação populacional; (6) Estratégias de História de Vida; (7) Crescimento populacional estruturado; (8) Metapopulações e Dinâmica Espacial; (9) Ecologia Evolutiva; (10) Evolução e Seleção Natural; (11) Competição intraespecífica; (12) Competição interespecífica; (13) Natureza da Predação e respostas funcionais; (14) Dinâmica da predação e Respostas numéricas; (15) Metacomunidades e Teoria neutra da diversidade.

## Dinâmica

Cada semana uma dupla de estudantes será responsável pela apresentação do(s) textos, da forma como achar mais interessante. Estimulamos formas de aprendizagem ativa e exposição de dificuldades. Não há exigência de compreensão de tudo: suas dúvidas vão ajudar os outros. Os professores responsáveis (Carlos Sperber e Neucir Szinwelski), com auxílio dos monitores (Frederico Ferreira e Victor Prasniewski), vão complementar, resolver dúvidas e apresentar seus pontos de vista e *insights*, com base em suas experiências. Nossa preocupação maior é com o estímulo do pensamento crítico, raciocínio, independência e originalidade.

## Quiz

No início e final de cada aula será apresentado um *quiz*, com perguntas sobre o texto, em níveis crescentes de complexidade. O objetivo é avaliar seus conhecimentos prévios, sua compreensão do texto, dúvidas e enganos, e avaliar seu aprendizado durante a aula.

## Dúvidas, críticas e sugestões

Ao longo de toda aula você poderá enviar dúvidas, críticas e sugestões. Seus comentários serão mediados pelos monitores, e tentaremos responder a todos eles, seja durante a aula, seja por escrito, fora do horário da aula.

## Leitura prévia

Você deverá ler os textos citados para cada aula ANTES da aula, para poder responder ao *quiz* e para aproveitar melhor a aula. É muito provável que haja trechos, curtos ou longos, do texto, em que você vai ter dificuldades ou não vai entender. Não se preocupe: exponha suas dificuldades e dúvidas. As aulas são exatamente para ajudar você a compreender e adquirir habilidade de leitura, compreensão e avaliação crítica da literatura.

## Material

Todo o material do curso está disponível no link abaixo. Lá também disponibilizaremos referências suplementares, comentários e material suplementar, inclusive o programa *Populus*, que utilizaremos em algumas aulas para simulações de modelos matemáticos.

Link para o material do curso:

<https://drive.google.com/drive/folders/1YsNAN3gaDHTb4KBEhAuqV0LBi5Vsx3da?usp=sharing>

## Programa

1. Leis fundamentais em ecologia de populações – Turchin (2001), Haemig (2012)
2. Teoria do nicho ecológico e modelagem de nicho – Lima-Ribeiro & Diniz-Filho (2013, cap. 2).
3. Potencial biótico e Crescimento exponencial – Gotelli, cap. 1.; Alstad (2007); Populus
4. Crescimento limitado e modelos de crescimento dependente de densidade – Gotelli, cap. 2; Alstad (2007); Populus
5. Regulação populacional – Begon et al. (2007, cap. 14)
6. Estratégias de História de vida – Townsend et al. (2010, cap. 5)
7. Crescimento populacional estruturado – Gotelli, cap 3; Alstad (2007); Populus
8. Metapopulações – Townsend et al. (2010, cap. 9.3), vanNouhuys (2016)
9. Ecologia Evolutiva – Townsend et al (2010, cap. 8)
10. Evolução e seleção natural – Ridley (2007, cap. 10); Ensaios de S. J. Gould?
11. Competição intraespecífica – Begon et al. (2007, cap. 5)
12. Competição interespecífica – Gotelli, cap. 5; Townsend et al. (2010, cap. 6)
13. Natureza da Predação e respostas funcionais – Townsend et al. (2010, cap. 7)
14. Dinâmica da predação: respostas numéricas – Goteli, cap. 6
15. Biogeografia de Ilhas – Gotelli cap 7
16. Metacomunidades e teoria neutra da diversidade – Leibold et al. (2004; Braga et al. (2017)
17. Teoria neutra da biodiversidade – Rosindell et al. (2011, 2012); Alonso et al. (2006)

## Bibliografia

- Alonso, D., Etienne, R. S., & McKane, A. J. (2006). The merits of neutral theory. *Trends in ecology & evolution*, 21(8), 451-457.
- Alstad, D. (2001). *Basic populus models of ecology*. Minnesota: Minn. Univ.
- Begon, M., Towsend, C. R., & Harper, J. L. (2007). *Ecologia: de indivíduos a ecossistemas*. 4ª. Edição. Porto Alegre, Artmed. Cap. 14. Abundância, pp. 4310-4387
- Braga, C., de Oliveira, J. A., & Cerqueira, R. (2017). Metacomunidades: uma introdução aos termos e conceitos. *Oecologia Australis*, 21(2).
- Chave, J. (2004). Neutral theory and community ecology. *Ecology letters*, 7(3), 241-253.
- Fukami, T. (2010) Community assembly dynamics in space. *Community ecology: processes, models, and applications*, 45-54.
- Gotelli, NJ (2009) *Ecologia* (4a. ed.) Planta, Londrina.
- Haemig PD (2012) *Laws of Population Ecology*. ECOLOGY.INFO 23. Disponível em: <http://ecologia.info/leis-ecologia-populacional.htm>
- Hubbell, S. P. (2005). The neutral theory of biodiversity and biogeography and Stephen Jay Gould. *Paleobiology*, 31(S2), 122-132.
- Leibold, M. A., Holyoak, M., Mouquet, N., Amarasekare, P., Chase, J. M., Hoopes, M. F., ... & Loreau, M. (2004). The metacommunity concept: a framework for multi-scale community ecology. *Ecology letters*, 7(7), 601-613.
- Leigh Jr, E. G. (2007). Neutral theory: a historical perspective. *Journal of evolutionary biology*, 20(6), 2075-2091.
- Lima-Ribeiro, M. S., & Diniz-Filho, J. A. F. (2013). Modelos ecológicos e a extinção da megafauna: clima e homem na América do Sul. *Cubo, São Carlos*. Cap. 2. Modelando o Nicho Ecológico e a Distribuição Geográfica das Espécies no Passado, pp. 22-53
- Rosindell, J., Hubbell, S. P., & Etienne, R. S. (2011). The unified neutral theory of biodiversity and biogeography at age ten. *Trends in ecology & evolution*, 26(7), 340-348.
- Rosindell, J., Hubbell, S. P., He, F., Harmon, L. J., & Etienne, R. S. (2012). The case for ecological neutral theory. *Trends in ecology & evolution*, 27(4), 203-208.
- Townsend, C. R., Begon, M., & Harper, J. L. (2010). *Fundamentos em ecologia*. (3a. ed.) Artmed Editora. Cap. 5, pp. 171-210
- Turchin, P. (2001). Does population ecology have general laws?. *Oikos*, 94(1), 17-26.
- van Nouhuys, S. (2016). Metapopulation ecology. *Encyclopedia of Life (eLS)*. John Wiley. Disponível em: [file:///C:/Users/Carlos/Documents/02%20Ensino/2020/Per%C3%ADodo%20Especial%20de%20Outono/pdfs/Metapopulations/vanNouhuys\\_metapop\\_2016.pdf](file:///C:/Users/Carlos/Documents/02%20Ensino/2020/Per%C3%ADodo%20Especial%20de%20Outono/pdfs/Metapopulations/vanNouhuys_metapop_2016.pdf)

## **Simulações computacionais (Populus)**

1. Crescimento Independente de Densidade
2. Crescimento Dependente de Densidade
3. Crescimento estruturado
4. Modelos de competição
5. Modelos Presa-predador
6. Evolução da cooperação e modelos espaciais