



**Análises em Biogeografia e Conservação**  
Disciplina presencial – Pós Graduação em Ecologia - UFSC

Professor: Cristiano de Campos Nogueira  
Período de Aulas: 27/11/2024 a 13/12/2024

Código: ECO410057

Nome da disciplina: Análises em Biogeografia e Conservação

Nº de Créditos: 4

Total Horas-Aula: 60 horas-aula

Docente: Dr. Cristiano de Campos Nogueira ([cristiano.nogueira@ufsc.br](mailto:cristiano.nogueira@ufsc.br) ou [cnbiogeo@gmail.com](mailto:cnbiogeo@gmail.com))

Semestre preferencial:

- primeiro  
 segundo

Duração:

- semestral (um dia ou turno por semana)  
 semicondensada (2-3 dias por semana, finaliza em poucas semanas)  
 condensada (várias dias por semana, finaliza em até duas semanas)

Formato:

- 100% presencial  
 híbrido, com XX% presencial e XX% remoto  
 100% remota

Dias e turnos prováveis: variável, 14:00 h às 18:00 (ver datas e horários ao final do documento)

Número de vagas: 15

Pré-requisitos:

---

## Ementa

---

Fornecer ao aluno uma visão geral e integrada sobre questões científicas atuais no campo do mapeamento e conservação da biodiversidade. Os tópicos do curso tratarão principalmente de estudos com diversidade de vertebrados continentais, enfatizando a importância de conhecimentos básicos em taxonomia e distribuição como pontos de partida para sínteses em distribuição geográfica e biogeografia da conservação. Entretanto, os conceitos centrais discutidos e os métodos são aplicáveis a diferentes grupos de organismos (e. g. flora, fauna marinha ou de invertebrados), em diferentes escalas, domínios e regiões biogeográficas. Sempre que possível, será dada ênfase a estudos desenvolvidos com a fauna brasileira e Neotropical, com base em exemplos recentes na literatura científica. Através da combinação de aulas teóricas, práticas e leituras críticas, os alunos serão estimulados a formular perguntas e a ter um primeiro contato com aspectos centrais do mapeamento da diversidade biológica. Deste modo, a disciplina pretende fornecer os fundamentos e um primeiro contato com análises e teoria de ciência da biodiversidade e biogeografia da conservação, linhas de pesquisa em franco desenvolvimento e cruciais para a integração entre pesquisa básica e ecologia aplicada em conservação, dando ênfase a faunas megadiversas. A disciplina irá contribuir para a consolidação de duas novas linhas de pesquisa do programa de Pós-Graduação em Ecologia: Ecologia Evolutiva, Macroecologia e Biogeografia e Ecologia Humana. Manejo e Conservação da Biodiversidade.

## Metodologia de ensino

---

- Aulas teóricas expositivas com uso de material audiovisual.
- Discussão e apresentação de artigos.
- Exercícios práticos sobre métodos de mapeamento de biodiversidade e distribuições geográficas.

## Avaliação

---

- Participação durante aulas teóricas e práticas
- Atividades práticas

- A frequência será computada a cada aula.

A aprovação no curso será mediante a obtenção de média final igual ou superior a sete vírgula zero (7,0), conforme o cálculo acima, e que tenha frequência de, no mínimo, 75% das atividades da disciplina (Art. 50 da Resolução nº 95/CUn/2017).

## Legislação

---

Não será permitido gravar, fotografar ou copiar as aulas disponibilizadas no Moodle. O uso não autorizado de material original retirado das aulas constitui contrafação – violação de direitos autorais – conforme a Lei nº 9.610/98 –Lei de Direitos Autorais.

### **Cronograma**

---

Apresentado ao final deste documento.

### **Programas de computador**

---

Quantum GIS

### **Bibliografia básica**

---

- Ladle, R. J., and R. J. Whittaker. 2011. Conservation Biogeography. Page 301. Blackwell Publishing Ltd, Oxford, UK.
- Lomolino, M. V., B. R. Riddle, and J. H. Brown. 2006. Biogeography. Page 846, 3rd edition. Sunderland, MA.
- Purvis, A., J. L. Gittleman, and T. Brooks. 2005. Phylogeny and Conservation. Page 431. Cambridge University Press, Cambridge.

### **Bibliografia complementar**

---

- Ceballos, G., Ehrlich, P. R., Barnosky, A. D., García, A., Pringle, R. M., & Palmer, T. M. (2015). Accelerated modern human – induced species losses: Entering the sixth mass extinction. *Sciences Advances*, June, 9–13.
- Ficetola, G. F., Rondinini, C., Bonardi, A., Katariya, V., Padoa-Schioppa, E., & Angulo, A. (2014). An evaluation of the robustness of global amphibian range maps. *Journal of Biogeography*, 41(2), 211–221.
- Grenyer, R., Orme, C. D. L., Jackson, S. F., Thomas, G. H., Davies, R. G., Davies, T. J., Jones, K. E., Olson, V. a, Ridgely, R. S., Rasmussen, P. C., Ding, T.-S., Bennett, P. M., Blackburn, T. M., Gaston, K. J., Gittleman, J. L., & Owens, I. P. F. (2006). Global distribution and conservation of rare and threatened vertebrates. *Nature*, 444(7115), 93–96.
- Holt, B. G., Lessard, J. P., Borregaard, M. K., Fritz, S. a, Araújo, M. B., Dimitrov, D., Fabre, P. H., Graham, C. H., Graves, G. R., Jønsson, K. a, Nogués-Bravo, D., Wang, Z., Whittaker, R. J., Fjeldså, J., & Rahbek, C. (2013). An Update of Wallace's Zoogeographic Regions of the World. *Science*, 339, 74–78.
- Orme, C. D. L., Davies, R. G., Burgess, M., Eigenbrod, F., Pickup, N., Olson, V. a, Webster, A. J., Ding, T.-S., Rasmussen, P. C., Ridgely, R. S., Stattersfield, A. J., Bennett, P. M., Blackburn, T. M., Gaston, K. J., & Owens, I. P. F. (2005). Global hotspots of species richness are not congruent with endemism or threat. *Nature*, 436(7053), 1016–1019.

Richardson, D. M., & Whittaker, R. J. (2010). Conservation biogeography - foundations, concepts and challenges. *Diversity and Distributions*, 16, 313–320.

Serão disponibilizados para download, antes do início do curso, outros artigos específicos em pdf sobre cada tema de aula.

### Conteúdo programático e cronograma

Dia	Conteúdo teórico	Atividade prática
1	Introdução: o que é biodiversidade? O desafio das métricas de biodiversidade.	Discussão de artigo
2	Introdução e conceitos gerais da biogeografia. Biogeografia como forma de organizar e medir a diversidade biológica	Discussão de artigo
3	Distribuições geográficas. Mapas e métodos. Mapas como sínteses de informação.	Discussão de artigo
4	Distribuições geográficas: montando uma base de dados de registros georreferenciados	Prática sobre fontes e bases de dados de distribuição
5	Distribuições geográficas. Prática sobre como e o que mapear	Prática com uso de SIG
6	Distribuições geográficas. Introdução à modelagem de distribuição	Discussão de artigo
7	Distribuições geográficas e risco de extinção	Discussão de artigo e estudos de caso
8	Biodiversidade e representatividade (surrogacy)	Discussão de artigo

### Detalhamento do Conteúdo

Aula 1 – Biodiversidade: conceitos e métricas. O que é biodiversidade? O desafio das medidas de biodiversidade. Escalas de biodiversidade. Extinção, dispersão e especiação in situ. Biogeografia de ilhas. Perdas de habitat, relações espécies – área e crise global de biodiversidade. Impedimento Lineano. Impedimento Wallaceano. Avaliações globais de ameaça e perdas de habitat. Como representar biodiversidade. Diferentes métricas, diferentes prioridades.

Aula 2 – Biogeografia: introdução. Biogeografia como forma de organizar a diversidade biológica. Primeiros passos: nomenclatura biológica. Darwin e a evolução da diversidade biológica. Primeira lei da Biogeografia. Biogeografia e escalas: *stations et habitations*. Escalas e as divisões clássicas da biogeografia. Primeiros passos: dispersão e centros de origem. Deriva continental e unidades biogeográficas. Deriva continental e breve história da terra. Padrões gerais clamam por explicações gerais. A trilogia de Croizat: tempo – espaço – forma. 100 anos de Wallace: o legado. Regiões biogeográficas como arcabouço para a biogeografia. Wallace e a acurácia na descrição das localidades e distribuições. Wallace, barreiras geográficas e primatas amazônicos. História da terra e história das linhagens. Tempo espaço e forma: significado evolutivo das regiões biogeográficas.

Aula 3 – Distribuições geográficas. Mapas e métodos. Mapas como sínteses de informação. A primeira lei da Biogeografia. Wallace, Sclater e o primeiro mapa global de diversidade biológica. O impedimento

---

Wallaceano. Impedimento Wallaceano e oportunidades no século XXI. Mitigando o impedimento Wallaceano: dados de base. Uma crítica aos mapas globais recentes. Museus, herbários e o desafio Wallaceano. Mapas de distribuição e erros. Erros e omissão e comissão e seus resultados na conservação. Tipos de mapa e fontes de erros. Métodos de mapeamento e padrões emergentes.

Aula 4 – Fontes de dados e bases de dados de distribuição. Qualidade x quantidade. Georreferenciamento básico. Gazetteers e fontes de georreferenciamento. Dados de coleções literatura. Dados brutos x dados revisados. Montando uma boa base de dados.

Aula 5. Prática: Usando um SIG (Sistema de Informações Geográficas). Dados vetoriais: limites políticos, unidades de paisagem, hidrografia. Dados em formato raster: topografia. Bases de dados de distribuição. Plotando e interpretando distribuições. Mapas como sínteses de informação. Questões práticas.

Aula 6. O que determina a distribuição das espécies? Limites da distribuição e limites do modelo. Nicho, movimento e interações. Modelos de distribuição. Modelos e previsões de distribuições conhecidas e desconhecidas. O ciclo de pesquisa em distribuições geográficas.

Aula 7. Distribuição geográfica e tamanho de distribuição. Distribuições restritas e ameaças extrínsecas. Distribuição geográfica e Critérios IUCN. Extensão de Ocorrência e Área de Ocupação.

Aula 8 – Biodiversidade e representatividade (surrogacy) Endemismo e regiões biogeográficas. Regiões zoogeográficas, biomas e ecorregiões. Uma classificação das províncias biogeográficas do mundo: Udvardy (1975). O desafio Wallaceano: como refinar a escala? Impedimento Wallaceano em Tetrapoda. Impedimento Wallaceano e crise da biodiversidade. Aves, Mamíferos e Anfíbios: isso é tudo? Destruição de habitats e crise da biodiversidade. Mudanças climáticas e distribuições geográficas futuras. Biodiversidade e representatividade (surrogacy) continuação. O problema da representatividade: ameaça, endemismo e riqueza. A representatividade entre grupos (aves, mamíferos e anfíbios). Diversidade ambiental representa bem a diversidade biológica? Prioridades Globais: dois conceitos centrais. Hotspots de biodiversidade. KBAs, vulnerabilidade e insubstituibilidade. IBAs (Important Bird Areas). Endemic Bird Areas. Endemismo: ligando biogeografia e conservação. Padrões de endemismo congruentes: um caminho a seguir? Uma nova perspectiva: diversidade filogenética. Extinção e endemismo filogenético.

### **Datas e horários:**

Aula 1: Quarta, 27 Nov 2024, 14-18h PG002

Aula 2: Sexta, 29 Nov 2024, 14-18h PG005

Aula 3: Segunda, 02 Dez 2024, 14-18h PG006

Aula 4: Quarta, 04 Dez 2024, 14:18h PG005

Aula 5: Quinta, 05 Dez 2024, 14-18h PG005

Aula 6: Quarta, 11 Dez 2024, 14-18h PG005

Aula 7: Quinta, 12 Dez 2024, 14-18h PG005

Aula 8: Sexta, 13 Dez 2024, 14-18h PG005