



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIODIVERSIDADE NEOTROPICAL

**EDITAL Nº 17, DE 26 DE JULHO DE 2022**

Seleção de alunos especiais para a disciplina “Modelagem de nicho ecológico e distribuição de espécies”

O Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Neotropical (PPGBN) da Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA) designado pela Portaria nº 326, publicada no Diário Oficial da União, nº 154, de 16 de agosto de 2021, no uso de suas atribuições e pelo presente Edital, considerando também as deliberações do Colegiado do Programa, torna público o processo seletivo de alunos especiais para a disciplina “Modelagem de nicho ecológico e distribuição de espécies” do Mestrado em Biodiversidade Neotropical.

**1. DAS DEFINIÇÕES, REQUISITOS E CONDIÇÕES**

- 1.1. Conforme Art. 37 da Resolução CONSUN nº. 12, de 24 de maio de 2018 e publicado no Boletim de Serviço da Unila nº 351 de 23 de maio de 2018, entende-se por aluno especial o(a) portador(a) de diploma de nível superior que não realizou e/ou não foi aprovado em processo seletivo conduzido pelo Colegiado, ou comissão designada por esta instância, e que pretende cursar disciplinas eventuais no Programa.
- 1.2. A condição de estudante especial será concedida apenas aos(às) portadores(as) de diploma de graduação, a critério do Colegiado do Programa (CPPGBN).
- 1.3. Estudantes especiais poderão ser autorizados a matricular-se em uma ou mais disciplinas de Pós-Graduação, desde que aceitos(as) pelo docente responsável pela disciplina, respeitado o número de vagas previsto.
- 1.4. A classificação e aprovação no presente processo seletivo não assegura ao(à) candidato(a) o direito de matrícula na disciplina, mas tão somente seu cadastro em lista de espera.

**2. DAS DISCIPLINAS**

- 2.1. O presente edital disponibiliza vagas para a disciplina “Modelagem de nicho ecológico e distribuição de espécies”
- 2.2. A ementa e informações detalhadas sobre a disciplina constam no Anexo I do presente Edital.

**3. DO NÚMERO DE VAGAS**

- 3.1. Ofertam-se cinco (5) vagas para alunos(as) especiais na disciplina “Modelagem de nicho ecológico e distribuição de espécies”.

**4. DO CRONOGRAMA**

- 4.1. O presente processo seletivo será realizado conforme o seguinte cronograma:  
Publicação do Edital: 26/07/2022  
Inscrições: 27/07 a 07/08/2022  
Divulgação do resultado final e matrícula dos(as) selecionados(as): 08/08/2022  
Início das aulas da disciplina: 10/08/2022  
Término das aulas da disciplina: 16/08/2022

**5. DAS INSCRIÇÕES**

- 5.1. As inscrições são gratuitas e deverão ser realizadas exclusivamente pelo e-mail
- 5.2. O interessado deverá enviar para o endereço eletrônico acima uma comunicação com o título “PROCESSO SELETIVO PARA ALUNOS ESPECIAIS: MODELAGEM DE NICHOS”
- 5.3. A comunicação deverá conter as seguintes informações:
  - 5.3.1. Nome completo.
  - 5.3.2. Número de CPF ou passaporte (no caso de estrangeiros).

5.3.3. Curso de graduação e nome da instituição em que o(a) candidato(a) se graduou.

5.3.3.1. É necessário anexar à mensagem cópia do diploma de graduação.

5.3.4. Telefone de contato.

5.4. As matrículas ocorrerão de maneira remota.

5.5. Posteriormente poderão ser solicitados outros dados ou documentos para a realização da matrícula.

5.6. Não serão aceitas inscrições que não contenham todas as informações solicitadas acima.

## 6. DOS PRÉ-REQUISITOS PARA INSCRIÇÃO

6.1. Ser graduado em Ciências Biológicas ou áreas afins.

6.2. Desejável conhecimento básico de sistemas de informação geográfica (QGIS ou ArcGis), noções básicas de programação em linguagem R, conhecimento básico em softwares de planilha eletrônica (Excel ou Libre Office).

6.3. Disponibilidade para trazer computador portátil pessoal para as aulas, com os programas R, Rstudio e QGIS devidamente instalados.

## 7. DO PROCESSO SELETIVO E DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

7.1. A classificação ocorrerá de maneira decrescente e de acordo com a ordem cronológica das inscrições.

7.2. O resultado final será divulgado na página eletrônica do PPGBN.

## 8. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

8.1. A inscrição, classificação ou matrícula do candidato implicará na aceitação das normas para o presente processo seletivo e o vínculo estudantil de “aluno especial” contidas neste edital, no Regimento Interno do PPGBN e nos demais regulamentos da UNILA, dos quais não poderá alegar desconhecimento.

8.2. A UNILA não se responsabiliza por problemas técnicos que impossibilitem a inscrição ou matrícula do candidato.

8.3. A disciplina será ofertada de forma presencial na sede do curso (Av. Tarquínio Joslin dos Santos, 1000, Jardim Universitário, Foz do Iguaçu – PR).

8.4. A UNILA ou o PPGBN não serão obrigados a fornecer resultados por telefone, carta ou e-mail.

8.5. O presente edital poderá ser revogado ou anulado a qualquer tempo, no todo ou em parte, seja por decisão unilateral do PPGBN ou UNILA, seja por motivo de interesse público ou exigência legal, sem que isto implique direito à indenização ou reclamação de qualquer natureza.

8.6. Os casos omissos do presente edital serão resolvidos pelo Colegiado do PPGBN.

Foz do Iguaçu, 26 de julho de 2022

Luiz Roberto Ribeiro Faria Junior  
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Neotropical

## ANEXO I

### EMENTA DA DISCIPLINA

Disciplina: “Modelagem de nicho ecológico e distribuição de espécies” (optativa)

Número de créditos: quatro (60 h)

Carga horária teórica/ prática: 25/ 35 h

Docente responsável pela disciplina: Dr. Santiago José Elías Velazco (IBS/ UNaM/ CONICET)

Vagas disponíveis para alunos especiais: 05 (cinco) vagas.

Dias e horários das aulas: 10-12, 15 e 16/08 (quarta a sexta, segunda e terça), nos períodos da manhã e tarde.

Observações: a disciplina ocorrerá de forma presencial; os(as) alunos(as) deverão trazer computador pessoal portátil com os programas R, Rstudio e QGIS instalados.

### Ementa

Conceito de nicho ecológico e tipos de distribuições; usos dos modelos de nicho ecológico e de distribuição de espécies; ocorrência de espécies (fontes, tipos de viés das ocorrências, limpeza das ocorrências); dados ambientais (fontes, tipos, resolução, seleção de variáveis); ausências, pseudo-ausências e background points; tipos de algoritmos e modelos de consenso; área utilizada para o ajuste de modelos; validação de modelos, partição de dados, métricas de acurácia; limiar de corte; Extrapolação de modelos; técnicas para restringir distribuição potencial; modelagem utilizando ambiente de programação R com os pacotes flexsdm e ENMTML; desenvolvimento de projetos individuais.

## Bibliografia

- Araújo, M.B., Anderson, R.P., Márcia Barbosa, A., Beale, C.M., Dormann, C.F., Early, R., Garcia, R.A., Guisan, A., Maiorano, L., Naimi, B., O'Hara, R.B., Zimmermann, N.E., Rahbek, C., 2019. Standards for distribution models in biodiversity assessments. *Sci. Adv.* 5, eaat4858. <https://doi.org/10.1126/sciadv.aat4858>
- Barve, N., Barve, V., Jiménez-Valverde, A., Lira-Noriega, A., Maher, S.P., Peterson, A.T., Soberón, J., Villalobos, F., 2011. The crucial role of the accessible area in ecological niche modeling and species distribution modeling. *Ecological Modelling* 222, 1810–1819. <https://doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2011.02.011>
- Feng, X., Park, D.S., Walker, C., Peterson, A.T., Merow, C., Papeş, M., 2019. A checklist for maximizing reproducibility of ecological niche models. *Nat Ecol Evol* 3, 1382–1395. <https://doi.org/10.1038/s41559-019-0972-5>
- Fourcade, Y., Besnard, A.G., Secondi, J., 2017. Paintings predict the distribution of species, or the challenge of selecting environmental predictors and evaluation statistics. *Global Ecology and Biogeography*. <https://doi.org/10.1111/geb.12684>
- Franklin, J., 2010. Mapping species distributions: spatial inference and prediction, Ecology, biodiversity and conservation. Cambridge University Press, United States of America.
- Franklin, J., 2013. Species distribution models in conservation biogeography: developments and challenges. *Diversity and Distributions* 19, 1217–1223. <https://doi.org/10.1111/ddi.12125>
- Guisan, A., Rahbek, C., 2011. SESAM - a new framework integrating macroecological and species distribution models for predicting spatio-temporal patterns of species assemblages: Predicting spatio-temporal patterns of species assemblages. *Journal of Biogeography* 38, 1433–1444. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2699.2011.02550.x>
- Guisan, A., et al., 2013. Predicting species distributions for conservation decisions. *Ecology Letters* 16, 1424–1435. <https://doi.org/10.1111/ele.12189>
- Jarnevich, C.S., Stohlgren, T.J., Kumar, S., Morisette, J.T., Holcombe, T.R., 2015. Caveats for correlative species distribution modeling. *Ecological Informatics* 29, 6–15.
- Jarnevich, C.S., Talbert, M., Morisette, J., Aldridge, C., Brown, C.S., Kumar, S., Manier, D., Talbert, C., Holcombe, T., 2017. Minimizing effects of methodological decisions on interpretation and prediction in species distribution studies: An example with background selection. *Ecological Modelling* 363, 48–56. <https://doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2017.08.017>
- Mendes, P., Velazco, S.J.E., Andrade, A.F.A. de, De Marco, P., 2020. Dealing with overprediction in species distribution models: How adding distance constraints can improve model accuracy. *Ecological Modelling* 431, 109180. <https://doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2020.109180>
- Peterson, A. T., Soberón, J., Pearson, R. G., Anderson, R. P., Martínez-Meyer, E., Nakamura, M. and M. B. Araújo. 2011. *Ecological Niches and Geographic Distributions*. Princeton University Press.
- Peterson, A.T., Soberón, J., 2012. Species Distribution Modeling and Ecological Niche Modeling: Getting the Concepts Right. *Natureza & Conservação* 10, 102–107. <https://doi.org/10.4322/natcon.2012.019>
- Qiao, H., Soberón, J., Peterson, A.T., 2015. No silver bullets in correlative ecological niche modelling: insights from testing among many potential algorithms for niche estimation. *Methods in Ecology and Evolution* 6, 1126–1136. <https://doi.org/10.1111/2041-210X.12397>
- Soberón, J., Peterson, A.T., 2005. Interpretation of models of fundamental ecological niches and species' distributional areas. *Biodiversity Informatics* 2, 1–10. <https://doi.org/10.17161/bi.v2i0.4>
- Soberón, J.M., 2010. Niche and area of distribution modeling: a population ecology perspective. *Ecography* 33, 159–167. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0587.2009.06074.x>
- Sofaer, H.R., et al., 2019. Development and Delivery of Species Distribution Models to Inform Decision-Making. *BioScience* 69, 544–557. <https://doi.org/10.1093/biosci/biz045>
- Velazco, S.J.E., Rose, M.B., Andrade, A.F.A., Minoli, I., Franklin, J., 2022. flexsdm: An R package for supporting a comprehensive and flexible species distribution modelling workflow. *Methods Ecol Evol* 2041–210X.13874. <https://doi.org/10.1111/2041-210X.13874>
- Zurell, D., Franklin, J., König, C., et al., 2020. A standard protocol for reporting species distribution models. *Ecography* ecog.04960. <https://doi.org/10.1111/ecog.04960>

LUIZ ROBERTO RIBEIRO FARIA JUNIOR