



1. Conceitos e aplicações da plataforma R

Ministrantes:

Angela Dutra Araujo – Doutoranda em Ecologia pela Universidade de Brasília (UnB), possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Católica de Brasília (2005), graduação em Matemática pela Universidade de Brasília (2011), especialização em Ecologia de Ecossistemas pela Universidade de Araraquara (2017) e mestrado em Ecologia pela Universidade de Brasília (2021). Tem experiência na área de Ecologia, atuando principalmente nos seguintes temas: ecologia, biologia da conservação, biodiversidade e educação em ciências. Atua como professora do ensino básico desde 2013 na Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal (SEEDF). - <https://lattes.cnpq.br/3161902704219553>

Paulo Vitor Santos Rabelo – Doutorando em Ecologia pela Universidade de Brasília (UnB), possui graduação em Ciências Biológicas - Licenciatura e mestrado em Recursos Naturais do Cerrado pela Universidade Estadual de Goiás (UEG). Possui experiência em ecologia de peixes de riachos, com especificidade no uso do atributos funcionais como bioindicador de mudança ambiental. Experiência com observação subaquática, ecomorfologia, análise de dieta e análise de dados. - <http://lattes.cnpq.br/3014663423480534>

Carga horária: 12 horas

Número de vagas: 20 alunos

Local: Instituto de Ciências Biológicas, sala HT 01/10 (sujeito à mudança)

(<https://maps.app.goo.gl/nUCQywNATHdPRvyAA>)

Materiais necessários: Computadores, sendo necessário a instalação prévia do software R, disponível em <https://cran.r-project.org/> e do RStudio, disponível em <https://rstudio.com/products/rstudio/download/#download>

Apresentação do minicurso: O programa R, utilizado por milhões de pessoas no mundo, é extremamente útil para exploração de dados e análises estatísticas em qualquer área de pesquisa e vem sendo cada vez mais utilizado por diversos tipos de organizações. Neste curso de introdução ao software R, os participantes poderão conhecer alguns comandos básicos desse software livre, amplamente usado na ciência de dados, como algumas operações matemáticas e manipulação de vetores, listas, matrizes e data frames (explorando a interface RStudio). Além disso, os participantes também ganham habilidades para incluir dados no R, criar e incrementar gráficos (plot, histogram, etc), tabelas, e criar alguns tipos de mapas.

Tópicos abordados/objetivos gerais:

Proporcionar aos participantes a capacidade de realizar tratamento básico de dados em linguagem R

Cronograma:

Dia 20/10:

Introdução ao básico

Importância de software livre;

- Abrindo e preparando o R
- R como calculadora
- Introdução a objetos
- Criando e manipulando dados

Dia 21/10:

Trabalhando com tabelas e construindo funções

- Incluindo planilhas de dados no R
- Acessando e manipulando tabelas
 - Acessando linhas e colunas
 - Testes lógicos
 - Modificando tabelas
 - Entendendo alguns pacotes do R
- Funções: o que são e pra que servem
- Criando suas próprias funções

Dia 22/10:

Fazendo gráficos

- Explorando os dados
- Função básica do plot
- Outros tipos de gráficos
- Aplicação no mundo real

Aviso: É necessário a instalação prévia do software R, disponível em <https://cran.r-project.org/> e do RStudio, disponível em <https://www.rstudio.com>

2. Entre voos e ecos: Diversidade, importância ecológica e métodos de estudo dos morcegos do Cerrado

Ministrantes:

Claysson Henrique de Aguiar Silva – biólogo, mestre em Ecologia pela UnB, atuando principalmente com quirópteros. Sua trajetória acadêmica envolve pesquisas sobre a ecologia de morcegos insetívoros, interação entre fauna e ambiente urbano, e descrição de comportamento acústico de morcegos. Atualmente, desenvolve seu projeto de doutorado voltado à valorização dos serviços ecossistêmicos prestados pela fauna, especialmente morcegos, em paisagens agrícolas do Cerrado. Além da pesquisa científica, possui experiência em atividades de ensino e divulgação científica, atuando também como professor na educação básica. - <http://lattes.cnpq.br/7892638744440763>

Carga horária: 12 horas

Número de vagas: 25 alunos

Local: 21 e 23/10 no Auditório 2 do IB

(<https://maps.app.goo.gl/nUCQywNATHdPRvyAA>)

24/10 Campo RU

(<https://maps.app.goo.gl/142r74wuVKCtyvor6>)

Materiais necessários:

Dois primeiros dias: Computador

Terceiro dia: Lanterna, casaco, lanche, capa de chuva.

Apresentação do minicurso:

O minicurso tem como foco apresentar a diversidade e a importância ecológica dos morcegos no Cerrado, destacando os serviços ecossistêmicos que esses animais prestam, como o controle de insetos e a manutenção do equilíbrio dos ecossistemas. Além de discutir

tendências atuais de pesquisa e métodos de estudo, os participantes terão a oportunidade de vivenciar práticas de campo, incluindo a captura com redes e o uso de bioacústica.

A relevância do minicurso está em aproximar os estudantes da biologia da ecologia aplicada e da conservação dos morcegos, um grupo fundamental para o equilíbrio ambiental e com estreita relação aos interesses humanos. Conecta-se ao tema da Semana da Biologia — “Nascente da vida: o fluxo das águas” — ao ressaltar que, assim como a água, os morcegos fazem parte de fluxos invisíveis, porém vitais, que mantêm a vida e o equilíbrio nos ecossistemas do Cerrado.

Tópicos abordados/objetivos gerais:

1. Reconhecer a diversidade de morcegos presentes no Cerrado e compreender suas principais características ecológicas.
2. Compreender a importância dos morcegos para o equilíbrio dos ecossistemas, com ênfase nos serviços ecossistêmicos prestados à natureza e à sociedade.
3. Relacionar a conservação dos morcegos ao manejo sustentável dos recursos naturais e aos interesses humanos.
4. Conhecer os principais métodos de estudo de morcegos, incluindo captura com redes de neblina e bioacústica.
5. Vivenciar práticas de campo e técnicas aplicadas ao estudo da ecologia de morcegos.
6. Refletir sobre tendências atuais e perspectivas de pesquisa envolvendo morcegos no Cerrado.

Cronograma:

	Dia 1	Dia 2	Dia 3
19:00 às 20:40	• Abertura e introdução ao minicurso • Diversidade de morcegos no Cerrado: grupos funcionais e adaptações • Importância ecológica e serviços ecossistêmicos prestados por morcegos	• Relação entre morcegos e interesses humanos • Conservação dos morcegos no Cerrado • Métodos de pesquisa e tendências atuais nos estudos de quirópteros	• Saída de campo: montagem e uso de redes de neblina • Técnicas de captura, manejo e registro de dados • Demonstração de gravação ativa com uso de detectores de ultrassom • Identificação de espécies por características morfológicas
20:40 às 23:00	• Prática de bioacústica I: fundamentos da bioacústica aplicada a morcegos	• Prática de bioacústica II: aprofundamento em identificação por sons • Análise de dados de	

	• Reconhecimento de espécies por meio do som • Exercícios com software de análise acústica e RStudio	• ecoacústica em RStudio • Discussão de casos práticos e interpretação de registros sonoros	
--	---	--	--

Aviso: Recomenda-se o uso de roupas confortáveis para a saída de campo. Trazer calçado fechado (bota ou tênis resistente) para maior segurança. Levar repelente e capa de chuva (atividade ocorrerá mesmo em caso de clima instável). Sugere-se trazer lanterna de cabeça ou de mão para auxiliar na prática noturna.

3. Ictiofauna de água doce: um panorama anatômico e taxonômico

Ministrantes:

Artur Firmino – Graduado em Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura) pela UnB, Mestre em Zoologia pela UnB com enfoque em Taxonomia e Conservação de Espécies Ameaçadas. Doutorando em Zoologia pela UnB. Trabalha com espécies de peixes de água doce do Cerrado, com enfoque nas espécies da bacia do Rio São Francisco. - <http://lattes.cnpq.br/5306667200897272>

Rayssa Nayara – Bióloga formada pela Universidade Católica de Brasília. Mestre em Zoologia de Peixes pela Universidade de Brasília (UnB) e atualmente doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Zoologia da UnB. Desenvolve pesquisas com ênfase em morfologia encefálica, sistemática e filogenia de Gymnotiformes, além de atuar em estudos sobre a biodiversidade de peixes neotropicais. Possui experiência em taxonomia, composição de peixes de riachos e coleções ictiológicas. - <http://lattes.cnpq.br/7239184449459953>

Veida Raquel Meireles Pierre – Bacharel e licenciada em Ciências Biológicas, mestre em Zoologia e atualmente doutoranda em Zoologia pela Universidade de Brasília. Desenvolve pesquisas em Taxonomia e Sistemática de peixes no Laboratório de Ictiologia Sistemática (LIS), com foco nos bagres da família Heptapteridae. Também investiga os efeitos de longo prazo do uso de contrastes em tomografia computadorizada em exemplares de coleções científicas. É integrante do Grupo de Pesquisa em Anatomia e Macroevolução de Vertebrados do CNPq. - <http://lattes.cnpq.br/3833112605031899>

Guilherme Gomes Carvalho – Bacharel em Biotecnologia, licenciando em Ciências Biológicas e mestrando em Biologia Animal pela Universidade de Brasília (UnB). Integra o Laboratório de Ictiologia Sistemática (LIS) da UnB onde desenvolve estudos com a anatomia interna de peixes, atualmente trabalhando com os bagres da superfamília Pimelodoidea. - <http://lattes.cnpq.br/4863253797737874>

Carga horária: 20h

Número de vagas: 15

Local e data:

20 a 22/10 - Sala de aula/auditório (a confirmar)

23/10 - Fazenda Água Limpa (FAL/UnB)

(<https://maps.app.goo.gl/HEofvpshsR4FMZPaA>)

24/10 Laboratório de Ictiologia Sistemática (LIS/ZOO)

(<https://maps.app.goo.gl/41Wz8LcniZtr9kXD8>)

Apresentação do minicurso: O minicurso abordará os principais grupos de peixes de água doce, destacando suas características principais e suas relações com os demais grupos de peixes. Dentro desses grupos, serão apresentados dados sobre sua ecologia, anatomia e taxonomia. Também serão abordadas as técnicas de coleta e preparo de espécies para diferentes estudos sobre a ictiofauna. O conhecimento sobre as espécies de peixes de água doce é importante para desenvolvimento de estratégias de conservação, levantamento da biodiversidade, mitigação de impactos antrópicos e de espécies invasoras, dentre outros, com intuito de preservar tanto as espécies, quanto seus habitats de ocorrência. O curso se relaciona diretamente com a temática “Nascente da vida: o fluxo das águas”, pois lida diretamente com os ambientes aquáticos por onde fluem as águas brasileiras, abordando uma das formas de vida mais abundante e diversas nesses ecossistemas, bem como as ameaças a ictiofauna e aos corpos de água.

Objetivo(s): Abordar aspectos de anatomia, sistemática e formas de estudo dos principais grupos de peixes de água doce. O objetivo é que, ao final do curso, os participantes sejam capazes de entender as técnicas laboratoriais aplicadas nos estudos ictiológicos, bem como reconhecer características morfológicas dos grupos e suas adaptações evolutivas. Por fim, espera-se que os participantes adquiram conhecimentos práticos sobre a coleta de espécies, triagem e depósito em coleções científicas.

Materiais necessários: Roupas de campo para o dia da saída de campo

Cronograma: 20/10 - Taxonomia, ecologia e anatomia

21/10 - Taxonomia, ecologia e anatomia

22/10 – Métodos de coleta e técnicas laboratoriais

23/10 - Saída de Campo

24/10 - Prática em laboratório

Aviso: Usar roupas adequadas para a saída de campo e laboratório.