

# SEBILIX XIII



Entre Marés de Descrença e Esperança,  
Estaria a Ciência em Chamas?

GAMETUM: uma proposta  
para o aprendizado da  
Divisão Celular

Recursos audiovisuais no ensino da  
Evolução Biológica na Educação Básica

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO**

**ANAIS DA SEMANA DE BIOLOGIA DA UFES DE VITÓRIA  
XIII SEBIVIX: ENTRE MARÉS DE DESCRENÇA E ESPERANÇA: ESTARIA  
A CIÊNCIA EM CHAMAS?**

**VITÓRIA - ES**

**2022**

13ª Semana de Biologia da UFES de Vitória – XIII SeBiVix (2022: Vitória, ES).

Anais da Semana de Biologia da UFES de Vitória - XIII SeBiVix: entre marés de descrença e esperança: estaria a ciência em chamas? v. 3, 8 a 12 de novembro, 2021, Vitória, ES, Brasil.

ISSN Eletrônico: 2763-6305.

21 folhas.

Evento realizado por alunos de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Espírito Santo - UFES, Vitória, ES.

1. Popularização da Ciência. 2. Ciências da Natureza. 3. Simpósio.

A **Semana de Biologia da UFES de Vitória (SeBiVix)** é um evento científico anual que ocorre no formato de Simpósio e cujo público-alvo principal são graduandos e pós-graduandos de Ciências Biológicas e áreas afins. O evento é promovido por alunos de graduação e de pós-graduação ligados ao Departamento de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Excepcionalmente nos anos de 2020 e 2021 diante da pandemia de COVID-19, os eventos foram realizados em formato remoto. Durante os dois anos de organização on-line, o evento atingiu uma maior visibilidade em todo país, abrangendo estudantes de outros estados e de diferentes universidades sejam federais ou privadas. Com o tema **“Entre marés de descrença e esperança: estaria a ciência em chamas?”**, a 13ª edição da SeBiVix teve como um de seus principais temas a luta do conhecimento científico em frente ao avanço do negacionismo, além de trazer à tona discussões sobre o aquecimento global, e questões acerca da poluição dos mares, rios, córregos, biomas aquáticos importantes, mas ameaçados pelo avanço da exploração humana. Além de tudo, a edição desse ano teve como objetivo contribuir para a ampliação da divulgação científica, abrangendo diversos temas envolvendo o ambiente, sociedade, ciência e educação.

### **COORDENADOR**

Sarah Maria Vargas

### **EDITORES**

Maria Gabriela Pissinati Trindade

Henrique Baldo Carlos

### **COMISSÃO ORGANIZADORA**

Isadora Maria Coelho Vieira

Marina Reis Pires

Ana Carolini Cavallieri Zatta

Ricieire dos Santos Melotti

Maria Gabriela Pissinati Trindade

Melyna Gonçalves de Rezende

Yasmin Moreto Guaitolini

Thamila Barcellos Lemes

Rafaela Paixão Maeski

Kálita de Oliveira Rodrigues

Isabele Pagani Pavan

Brenda Foerste

Welton Quirino

### **ILUSTRAÇÃO DA CAPA**

Kálita de Oliveira Rodrigues

### **COMISSÃO CIENTÍFICA**

Suiany Vitorino Gervásio

Luana Silva Braucks Calazans

Leonardo Faria Silva

Dayana Effen Fantinato

Emanuela Simoura Carvalho

Jardel Brandão Seibert

Pedro Diniz Alvez

Patricia Palmeira Bellon

Edú Baptista Guerra

Camila Silva Carpim

Mateus Melotti Martins

Bruna Malavazi Dell' Antonio

João Paulo Hoppe

Milena Araujo

Iago Silva Ornellas

Rene Lemos Aleluia

Débora Dummer Meira

Maira Trancozo

Arturo Benincá Martinelli

Geide Rosa Coelho

Leandro da Silva Barcellos

Isabel de Conte Carvalho de Alencar

Viviana Borges Corte

Igor Ferraz da Silva

Silvana dos Santos Meyrelles

Sônia Alves Gouvêa

# SUMÁRIO

<b>BOTÂNICA</b> .....	6
LEVANTAMENTO FLORÍSTICO E FITOSSOCIOLÓGICO DA VEGETAÇÃO HERBÁCEA DE UM REMANESCENTE DE MATA ATLÂNTICA NA RESERVA BIOLÓGICA DE CÓRREGO GRANDE, ES, BRASIL.....	6
<b>ECOLOGIA</b> .....	7
CARACTERIZAÇÃO DA ASSEMBLEIA DE PEIXES RECIFAIS DO LITORAL SUL DO ESPÍRITO SANTO, BRASIL.....	7
LEVANTAMENTO DA MASTOFAUNA EM FRAGMENTOS DE MATA ATLÂNTICA NA APA DA BACIA DO RIO SÃO JOÃO.....	8
<b>EDUCAÇÃO</b> .....	9
<b>1. Ensino de Biologia</b> .....	9
AS PEDRAS DE DARWIN: UMA FORMA LÚDICA DE CONSTRUIR UMA FILOGENIA.....	9
DECIFRANDO O CORONAVÍRUS: COVID-19 E A BIOLOGIA CELULAR - UM MINICURSO COMO AÇÃO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA.....	10
GAMETUM: UMA PROPOSTA DE ENSINO PARA O APRENDIZADO DA DIVISÃO CELULAR.....	11
O USO DE RECURSOS AUDIOVISUAIS NO ENSINO DA EVOLUÇÃO BIOLÓGICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UMA REVISÃO NAS ATAS DO ENPEC DE 2011 A 2019.....	12
<b>2. Divulgação Científica</b> .....	13
O IMPACTO DA PANDEMIA NA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA VIA REDES SOCIAIS DO MUSEU DE CIÊNCIAS DA VIDA, VITÓRIA - ES.....	13
A ATUAÇÃO DO INSTAGRAM E DO PODCAST DA SEMANA DE BIOLOGIA DA UFES DE VITÓRIA ALINHADOS COMO FORMA DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA.....	14
I WORKSHOP DE VERÃO DO LABEQ: UTILIZANDO A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA COMO FERRAMENTA PARA DESMISTIFICAÇÃO DOS MORCEGOS.....	15
<b>FARMACOLOGIA</b> .....	16
DETERMINAÇÃO DE COMPOSTOS FENÓLICOS EM EXTRATOS DE PRÓPOLIS DE ABELHAS SEM FERRÃO NATIVAS DO ESPÍRITO SANTO.....	16

<b>FISIOLOGIA</b> .....	17
VASODILATAÇÃO INDUZIDA PELA PROGESTERONA EM LEITO CORONARIANO DE RATOS GONAECTOMIZADOS.....	17
<b>ZOOLOGIA</b> .....	18
A APLICAÇÃO DA OSTEOTÉCNICA NA PREPARAÇÃO DE UM ESQUELETO DO ESPÉCIME <i>Giraffa Camelopardalis</i> PARA MUSEOLOGIA E EXPOSIÇÃO.....	18
MAMÍFEROS DE MÉDIO E GRANDE PORTE DA FLORESTA ATLÂNTICA DE TABULEIRO DO EXTREMO NORTE DO ESPÍRITO SANTO.....	19
QUEM TOCOU NO MEU NARIZ? UMA REVISÃO SOBRE ASPECTOS TAXONÔMICOS DAS VIBRISSAS EM MARSUPIAIS DO GÊNERO <i>Thylamys</i> Gray, 1843 (DIDELPHIMORPHIA: DIDELPHIDAE).....	20
DIFERENÇA NA RIQUEZA E ABUNDÂNCIA DE PEQUENOS MAMÍFEROS NÃO-VOADORES ENTRE DOIS FRAGMENTOS FLORESTAIS VIZINHOS NA MATA ATLÂNTICA.....	21

## BOTÂNICA

### LEVANTAMENTO FLORÍSTICO E FITOSSOCIOLÓGICO DA VEGETAÇÃO HERBÁCEA DE UM REMANESCENTE DE MATA ATLÂNTICA NA RESERVA BIOLÓGICA DE CÓRREGO GRANDE, ES, BRASIL

Ana Beatriz Laurindo Moreira<sup>1\*</sup>; Alana Felipe Scheidegger de Aguiar<sup>1</sup>; Juliana da Silva Penha<sup>1</sup>; Luana Barboza Cardoso<sup>1</sup>; Luis Fernando Tavares de Menezes<sup>1</sup>

(1) Universidade Federal do Espírito Santo – UFES; \*e-mail para correspondência: beatrizlaurindo.ufes@gmail.com.

A Mata Atlântica compreende um mosaico de formações vegetais que originalmente recobriam total ou parcialmente 17 estados brasileiros, porém vem sendo descaracterizada por ações antrópicas, restando cerca de 12,4% de sua cobertura original. Estudos que ampliem o conhecimento sobre a composição e estrutura da flora nessas formações são importantes para o entendimento da dinâmica e conservação do bioma. Entretanto, o componente arbóreo tem sido mais valorizado em relação a outros estratos das formações vegetais da Mata Atlântica. Nesse sentido, o presente estudo objetivou realizar o levantamento florístico e fitossociológico do componente herbáceo de um remanescente de floresta de tabuleiro situado na Reserva Biológica de Córrego Grande, município de Conceição da Barra, norte do Espírito Santo. Para tal, foram estabelecidas por meio de sorteio 30 parcelas distribuídas em 120 m<sup>2</sup>. Os registros somam 133 táxons, distribuídos em 38 famílias botânicas e 76 gêneros, onde as famílias de maior riqueza foram Poaceae (10 spp.) e Marantaceae (9 spp.). No levantamento estrutural, as espécies amostradas com maior valor de cobertura foram *Goepertia* Nees e *Ctenanthe glabra* (Körn.) Eichler, com 92% e 32,2%, respectivamente. Este resultado é reflexo da elevada frequência destes táxons nas parcelas (N = 19 e 7, respectivamente) e por razão dos mesmos apresentarem folhas largas, o que contribui para o aumento de sua cobertura. Para quantificar a diversidade e a uniformidade da vegetação amostrada, foram realizados os cálculos do índice de diversidade de Shannon (H') a partir dos valores de dominância relativa e, por conseguinte, calculados os valores do índice de Pielou (J') – o primeiro se baseia na riqueza de espécies para atestar a diversidade de determinada comunidade, sem se utilizar de um intervalo de valores, enquanto o segundo emprega um intervalo de zero a um para representar a uniformidade das espécies distribuídas, onde quanto mais próximo de um for o valor, mais uniforme é a comunidade. Diante do exposto, foi verificado que ambos foram menores (H' = 1,681 e J' = 0,808) quando comparados a outros estudos feitos com herbáceas, porém isto pode ser explicado pelos critérios utilizados para a amostragem das espécies, uma vez que este estudo considerou apenas plantas não lenhosas terrestres, excluindo outros componentes do sub-bosque. Os resultados obtidos por este trabalho vêm contribuir para o conhecimento da flora da vegetação herbácea na mata atlântica no norte do Espírito Santo e também evidenciar a necessidade de mais estudos envolvendo este grupo de plantas.

Palavras-chave: Floresta Atlântica das Terras Baixas. Floresta de tabuleiro. Estrutura da vegetação. Fragmentação.

## ECOLOGIA

### CARACTERIZAÇÃO DA ASSEMBLEIA DE PEIXES RECIFAIS DO LITORAL SUL DO ESPÍRITO SANTO, BRASIL

Guilherme Loyola da Cruz<sup>1\*</sup>; Hudson Tércio Pinheiro<sup>1,2,3,4</sup>; Julia Marx de Souza<sup>1</sup>;  
Jean-Christophe Joyeux<sup>1</sup>

(1) Universidade Federal do Espírito Santo – UFES; (2) California Academy of Sciences;  
(3) Universidade de São Paulo; (4) Associação Ambiental Voz da Natureza; \*e-mail para correspondência: gloyola00cruz@gmail.com.

Os ambientes recifais do estado do Espírito Santo estão localizados em uma região de transição, formada por recifes biogênicos ao norte e recifes rochosos ao sul. Essa característica, associada a questões biogeográficas, confere à região uma rica biodiversidade de peixes recifais. Esta diversidade carece de informações sobre suas assembleias e medidas de conservação por meio de áreas marinhas protegidas (AMP). Assim, a fim de caracterizar a comunidade de peixes recifais do litoral sul do Espírito Santo, bem como entender como essa se relaciona à natureza e complexidade do substrato e dos bentos associados a ele, foram realizados 251 censos visuais subaquáticos (20 x 2 m) e 42 transectos de fotoquadrats em cinco habitats (recifes biogênicos, recifes rochosos, rodolitos com algas, rodolitos com areia e rodolitos com invertebrados). Foram registrados 14614 indivíduos de 109 espécies de peixes pertencentes a 43 famílias. As cinco espécies mais abundantes foram *Haemulon aurolineatum*, *Haemulon atlanticus*, *Harengula clupeiola*, *Stegastes fuscus* e *Halichoeres poeyi*, que juntos representaram cerca de 46% dos indivíduos avistados. A média ( $\pm$  EP) do número de espécies, da abundância e da biomassa por censo foi, respectivamente: 7,73 ( $\pm$  0,27) spp/40m<sup>2</sup>, 58,22 ( $\pm$  6,06) ind./40m<sup>2</sup> e 5,11 ( $\pm$  0,88) kg/40m<sup>2</sup>. Quanto a abundância das guildas tróficas, os comedores de invertebrados móveis representaram 58,42% (38 espécies) dos peixes amostrados, seguidos por planctívoros, 12,72% (11 espécies), herbívoros itinerantes, 12,15% (10 espécies), herbívoros territoriais, 8,35% (quatro espécies), carnívoros, 3,18% (18 espécies), onívoros, 3,05% (15 espécies), comedores de invertebrados sésseis, 1,23% (sete espécies) e piscívoros, 0,88% (seis espécies). A estrutura trófica da comunidade difere (Pseudo-F = 9,188; P-permanova < 0,001) entre os habitats analisados. Entre os três níveis de complexidade do substrato (baixa, média e alta), a abundância, biomassa e riqueza foram significativamente maiores (Kruskal-Wallis, p-valor < 0,0001) nos ambientes de maior complexidade, confirmando um padrão comumente encontrado nos recifes. A composição dos bentos também influencia a assembleia de peixes recifais, sendo que os herbívoros territoriais e itinerantes tiveram suas biomassas e abundâncias positivamente relacionadas à presença de algas e negativamente à presença de substrato inconsolidado. Dessa forma, evidencia-se a necessidade da utilização de dados ecológicos na gestão e proteção dos ambientes recifais do Espírito Santo, visto que esses são ocupados e utilizados de formas diferentes pela biodiversidade marinha.

Palavras-chave: Ictiofauna. Estrutura de comunidades. Censos visuais subaquáticos (CVS). Fotoquadrat.

## LEVANTAMENTO DA MASTOFAUNA EM FRAGMENTOS DE MATA ATLÂNTICA NA APA DA BACIA DO RIO SÃO JOÃO

Natália Satsuki Osita<sup>1\*</sup>; Carlos Ramon Ruiz Miranda<sup>1</sup>; Priscila da Silva Lucas<sup>1</sup>

(1) Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro – UENF; \*e-mail para correspondência: satsukiosita@gmail.com.

A Mata Atlântica, um bioma bastante fragmentado devido às ações antrópicas, estende-se por todo estado do Rio de Janeiro, incluindo a Área de Proteção Ambiental (APA) da Bacia do Rio São João, onde é desenvolvido o Programa de Conservação do Mico-Leão-Dourado. Em decorrência da fragmentação, a distribuição e abundância dos mamíferos, um dos grupos mais ameaçados de extinção, pode ter sido alterada. Este trabalho teve como objetivo inventariar a mastofauna em fragmentos de Mata Atlântica em propriedades privadas na APA da Bacia do Rio São João. Quadrantes de tamanho 650x650m foram delimitados na paisagem para guiar a escolha dos locais de instalação das armadilhas fotográficas (Bushnell HD Agressor). Nós instalamos armadilhas fotográficas em 64 pontos de amostragem em 15 fazendas, entre dezembro de 2018 e março de 2020. 16 armadilhas permaneceram por 90 dias em cada ponto, configuradas para registrar vídeos de 10-30 segundos, e então movidas para novos pontos até completar os 64 pontos totais. Nós identificamos os vídeos até o menor nível taxonômico possível para quantificar a composição e riqueza de espécies em cada ponto e fazenda. Registramos 28 espécies de mamíferos distribuídas em oito ordens e 15 famílias. As fazendas que apresentaram maior riqueza obtiveram 18 e 17 espécies e as com menores riquezas uma e cinco espécies. As duas fazendas com maior riqueza apresentam áreas muito preservadas e histórico de parcerias com ações de conservação dentro da APA. A ordem com maior porcentagem de registros foi a Didelphomorpha com 57,3%, seguida de Rodentia com 20,5%, Carnivora com 8,6%, Cingulata com 7,8%, Pilosa com 3,3%, Lagomorpha com 1,7% e Primates com 0,6%. A relação entre a riqueza e a distância dos pontos de amostragem a infraestruturas lineares (e.g. estradas) não foi significativa, sugerindo que as espécies utilizam estradas como oportunidades de alimentação e forrageio. Algumas espécies registradas estão classificadas na Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN), como o *Leopardus wiedii* e *Trinomys eliasi*, considerados como quase ameaçados, e o *Leontopithecus rosalia*, considerado em perigo. A perda de habitat consequente da fragmentação corresponde a uma grande ameaça à mastofauna. Áreas preservadas e/ou consideradas Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs) são menos fragmentadas, possuindo maior riqueza de espécies e maior número de registros do que áreas não protegidas, destacando a importância da preservação da paisagem, da fauna e das ações de educação ambiental realizadas na APA da Bacia do Rio São João.

Palavras-chave: Mastofauna. Mata Atlântica. Armadilhas fotográficas. Fragmentação. Conservação.

## EDUCAÇÃO

### 1. Ensino de Biologia

#### AS PEDRAS DE DARWIN: UMA FORMA LÚDICA DE CONSTRUIR UMA FILOGENIA

Jaqueline Machado Chagas<sup>1\*</sup>; Maria do Carmo Pimentel Batitucci<sup>1</sup>

(1) Universidade Federal do Espírito Santo – UFES; \*e-mail para correspondência: biojaquelinemchgs@gmail.com.

O conteúdo de Evolução é um eixo integrador da Biologia. Já a Sistemática Filogenética é a base da Biologia, uma vez que essa área é responsável pela classificação e o estabelecimento das relações de parentesco entre os organismos vivos. Essas duas áreas são complementares uma a outra. Ao se ensinar ambos os conteúdos, existem diversos obstáculos que dificultam a aprendizagem deles, como questões religiosas e lacunas existentes na formação dos docentes, além da escassez de pesquisas que visam melhorar o ensino dessas temáticas. Para superar esses obstáculos os professores usam de diferentes ferramentas didáticas, dentre elas as atividades lúdicas. O intuito dessa pesquisa é fazer a validação da atividade lúdica para o ensino de Evolução e Sistemática. Para isso, a autora propôs uma atividade lúdica denominada “As pedras de Darwin: uma forma lúdica de construir uma filogenia”, que tem como objetivo a construção de uma árvore filogenética em três dimensões, utilizando palitos de churrasco e bolinhas de isopor. Para construir a filogenia, foi utilizada uma história fictícia, em que são coletadas pedras que são colocadas em caixas com o nome do respectivo local, ao final da história é pedido para que se construa uma filogenia, tendo as pedras e as caixas, como caracteres e táxons, respectivamente. Para verificar os pontos de ajuste da atividade, ela foi distribuída para oito educadores formados em Ciências Biológicas. Ao receberem a atividade, os professores deveriam realizá-la e depois eram convidados a responderem um questionário no *Google Forms*. O questionário tinha como finalidade apurar quais pontos da atividade deveriam ser adaptados. Perante os resultados foi possível observar que a atividade lúdica proposta nessa pesquisa irá auxiliar no entendimento e na compreensão dos conteúdos de Evolução e de Sistemática Filogenética, já que ela é uma estratégia a ser utilizada no lugar das aulas expositivas tradicionais, visto que atividades lúdicas engajam os alunos e permitem que eles participem da aula ativamente. Além disso, a atividade ainda traz a interface abstrato e concreto, uma vez que ela permite o contato com o concreto, o que facilita a abstração dos conteúdos. Algumas das adequações sugeridas pelos docentes já foram feitas, como a adequação dos táxons que compõem a filogenia e outras ainda virão a ser feitas, como a preparação de um vídeo que oriente a realização da atividade. A atividade lúdica proposta pode ser empregada como ferramenta didática para o ensino de ambos os conteúdos e a consulta aos docentes antes do emprego de uma nova atividade em aula são importantes.

Palavras-chave: Biologia. Evolução. Sistemática Filogenética. Atividade lúdica. Validação.

## **DECIFRANDO O CORONAVÍRUS: COVID-19 E A BIOLOGIA CELULAR – UM MINICURSO COMO AÇÃO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA**

Juliana Silveiras Andreilino<sup>1\*</sup>; Carolina de Farias Brandão<sup>1</sup>; Gabriela Ortolane Medeiros<sup>1</sup>; Maria Sílvia de Carvalho Neta<sup>1</sup>; Marielce de Cássia Ribeiro Tosta<sup>1</sup>

(1) Universidade Federal do Espírito Santo – UFES; \*e-mail para correspondência: julianaandreilino@gmail.com.

O vírus SARS-CoV-2, agente causador da COVID-19, espalhou-se rapidamente na maioria dos países em 2020, ocasionando milhares de vítimas. Por tratar-se de uma nova doença altamente contagiosa, era necessário a conscientização da população e a divulgação de informações confiáveis. Diante deste cenário, o PET ProdBio em parceria com o Laboratório de Imunoterapia/Faculdade de Ciências Farmacêuticas (FCF) da UNICAMP, propôs o Minicurso “Decifrando o Coronavírus: COVID-19 e a Biologia Celular”, com o objetivo de promover a disseminação científica no contexto da pandemia, dando ênfase as funcionalidades e conhecimentos relacionados à Biologia Celular, abordando sobre: a família Coronaviridae, pandemias, epidemiologia, colapso do sistema de saúde e desenvolvimento de medicamentos/vacinas. Sendo assim, este trabalho tem como intuito compartilhar as experiências obtidas pelo grupo na elaboração de um minicurso voltado para o público geral. Para isso, o ministrante, o Mestrando Pedro Victor Carvalho, construiu o conteúdo digital com base em artigos científicos. Assim, o material ficou disponível na plataforma Coursify.me de 17/06 a 04/07/2020 com 8 módulos apresentados em vídeos e artigos para leitura complementar, em que os inscritos possuíam uma área restrita e otimizada para aprender, acompanhar as lições e sanar dúvidas com o ministrante e organizadores. Para receber o certificado de 8 horas, era necessário ter visualizado 100% do curso; ter apresentado desempenho de 60% no questionário de 16 perguntas objetivas e ter devolvido o formulário de feedback. Coube aos petianos manter a plataforma estável, fornecer demais elucidacões, avaliar e divulgar os resultados e dúvidas. Do total de 1605 inscritos, 498 finalizaram o curso e enviaram o questionário e feedback. Quanto ao perfil do público participante, a maioria pertencia ao estado de São Paulo (45,5%), seguido do Espírito Santo (18,3%) e Rio de Janeiro (7,4%). Sem pormenorizar, o minicurso foi bem avaliado tanto pela comunidade acadêmica quanto pela população geral. Quando perguntados sobre o nível de aprendizado, 87,7% sinalizaram que o minicurso contribuiu para habilidade ou conhecimento quanto a origem do SARS-CoV-2 e demais assuntos abordados, o que foi confirmado no desempenho apresentado na atividade final; já em relação ao conteúdo, 65,3% alegaram que atendeu as expectativas. Desta forma, pode-se dizer que houve disseminação de conhecimento científico, atendendo ao objetivo. Ademais, foi oportuno ao ProdBio interagir com a comunidade promovendo a divulgação científica, evidenciando ao grupo alternativas para dar continuidade com suas atividades de maneira remota.

Palavras-chave: Biologia celular. Divulgação científica. Pandemia. SARS-CoV-2. Saúde.

Agradecemos ao Me. Pedro Victor Carvalho por todo o apoio e trabalho, que muito contribuíram para a realização deste minicurso.

## **GAMETUM: UMA PROPOSTA DE ENSINO PARA O APRENDIZADO DA DIVISÃO CELULAR**

Maria Gabriela Pissinati Trindade<sup>1\*</sup>; Melyna Gonçalves de Rezende<sup>1</sup>; Maria do Carmo Pimentel Batititucci<sup>1</sup>

(1) Universidade Federal do Espírito Santo – UFES; \*e-mail para correspondência: mg.pissinati.trindade@gmail.com.

As novas tecnologias são parte integrante da sociedade contemporânea, principalmente, entre os mais jovens que já nasceram imersos nos meios digitais. O uso e conhecimentos das novas tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) são fundamentais para a vivência em sociedade e para a atuação no mercado de trabalho. Desse modo, a inclusão das tecnologias precisa ser pautada nas escolas e as TDIC podem ser utilizadas como ferramentas para o ensino. Uma dessas novas tecnologias são os jogos digitais que podem unir as TDIC com a estratégia de gamificação, sendo que esse tipo de método pode melhorar o desempenho dos alunos no aprendizado dos conteúdos escolares. Assim, com o propósito de promover uma nova estratégia para o aprendizado e fixação do conteúdo da divisão celular (meiose), foi desenvolvido um jogo de computador, intitulado *Gametum*, que aborda além da meiose, conteúdos de genética e gametogênese. A programação foi realizada por meio da plataforma Construct3 e as figuras produzidas no programa Adobe Photoshop. Após a construção e teste, o jogo passou pela avaliação de docentes e estudantes. O método avaliativo foi realizado por meio de formulários, um direcionado aos professores e outro para os alunos, importante destacar que tanto professores quanto alunos assinaram o termo de consentimento para recolhimento dos dados e não precisaram fornecer a identificação (formulários anônimos). No total, nove alunos e oito professores participaram da pesquisa. Ademais, também ocorreu uma aplicação da atividade (por um professor) em sala de aula para as turmas de ensino médio. Os resultados dos formulários e da aplicação do jogo foram, no geral, positivos, demonstrado o maior interesse e motivação dos alunos com a utilização de um game, as notas dadas pelos alunos para os critérios estabelecidos pelos formulários foram de 8 a 10. Referente a avaliação dos professores, *Gametum* também foi bem recebido - em relação às notas dos critérios a maioria ficou entre 7 e 10 - e considerado uma boa proposta para a revisão de conteúdos e pode ser aplicado como uma dinâmica para fixação dos saberes. Ainda, algumas propostas de alterações do jogo foram dadas pelos avaliadores, tais sugestões foram bem recebidas e serão ponderadas antes do lançamento da versão final do jogo. Por fim, é plausível que os professores possam usar *Gametum* como ferramenta metodológica para o ensino dos conteúdos de divisão celular em biologia.

Palavras-chave: Gamificação. Gametum. Novas tecnologias. Jogos digitais.

## **O USO DE RECURSOS AUDIOVISUAIS NO ENSINO DA EVOLUÇÃO BIOLÓGICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UMA REVISÃO NAS ATAS DO ENPEC DE 2011 A 2019**

Valéria Dallapícula Beraldino<sup>1\*</sup>; Leandro da Silva Barcellos<sup>1</sup>

(1) Universidade Federal do Espírito Santo – UFES; \*e-mail para correspondência: vdlapc@gmail.com.

Este trabalho é um recorte de uma pesquisa mais ampla que buscou analisar como tem sido trabalhado o ensino de evolução biológica na educação básica, no que tange às estratégias didáticas e recursos de ensino utilizados. A motivação se deve a importância do aprendizado do conteúdo de evolução, considerado eixo integrador da Biologia, e às dificuldades apontadas por docentes e discentes quanto à complexidade e a abstração do tema. Assim sendo, foi realizada uma pesquisa qualitativa e do tipo revisão de literatura, em que foi consultada a produção ao longo da última década (2011-2019) das atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), importante evento nacional do campo da educação científica, organizado pela Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC). Dos 92 trabalhos encontrados, 11 foram selecionados por descreverem ações de ensino de evolução na educação básica. Aqui discutimos o uso de ferramentas audiovisuais, pois foram alguns dos principais recursos empregados nas pesquisas analisadas. Por meio da Análise de Conteúdo de Bardin notou-se que seis textos envolveram recursos audiovisuais – como filmes, documentários, imagens e simulações virtuais, sendo filmes e documentários os mais utilizados, o que pode ser, em parte, um reflexo do incentivo legal ao uso de filmes nas escolas (Lei nº 13.006/2014), como também a facilidade de acesso a essas ferramentas e a popularidade em meio aos estudantes. A utilização de ferramentas audiovisuais aumentou a mobilização e participação dos alunos em comparação com as aulas puramente expositivas. Esses recursos mobilizaram debates que contribuíram para uma ampliação do vocabulário, permitindo que os estudantes estabelecessem conexões entre os conceitos evolutivos, favorecendo a compreensão da teoria. Também se percebeu maior facilidade de correlacionar a evolução com outros tópicos abordados nas aulas de Biologia, como epidemias. Os textos também evidenciaram desafios enfrentados no trabalho com audiovisuais, como a falta de engajamento por parte de alguns estudantes, a pouca valorização do trabalho e o curto espaço de tempo para aplicação das atividades. Esses resultados ratificam que recursos didáticos variados podem favorecer o engajamento do estudante, facilitando a compreensão de temáticas abstratas, como a evolução biológica. Contudo, é preciso destacar a importância da mediação docente na condução das ações, pois as potencialidades de quaisquer recursos de ensino estão condicionadas ao modo como são utilizados no trabalho de sala de aula.

Palavras-chave: Ensino de Evolução Biológica. Evolução Biológica. Revisão de Literatura. Ensino de Biologia.

## 2. Divulgação Científica

### O IMPACTO DA PANDEMIA NA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA VIA REDES SOCIAIS DO MUSEU DE CIÊNCIAS DA VIDA, VITÓRIA – ES

Brenda Foerste<sup>1</sup>; Erica Elias Franco<sup>1\*</sup>; Raphaela Passigatti Cezar<sup>1</sup>; Vitória Gabriele Santana Pereira<sup>1</sup>

(1) Universidade Federal do Espírito Santo – UFES; \*e-mail para correspondência: ericafrancocg@hotmail.com.

Com a expansão da covid-19 e a declaração de pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 11 de março de 2020, houve uma obrigatoriedade de mudança rápida e emergencial, onde espaços físicos de educação formal foram transformados em ambientes *onlines*, transferindo metodologias e práticas pedagógicas naquilo que tem sido designado por ensino remoto de emergência. Os museus são espaços de ensino não formais institucionalizados, que em geral são destinados à divulgação e pesquisa científica. O Museu de Ciências da Vida (MCV) em Vitória - ES precisou fechar seu espaço físico por conta da pandemia e concentrar seus esforços de divulgação científica apenas nas redes sociais. Com isso, o objetivo deste trabalho foi analisar o impacto da pandemia nas ações de divulgação científica e funcionamento do MCV. Foi realizada uma entrevista semi-estruturada com o estagiário de comunicação do Museu e realizada a análise dos dados de engajamento do Instagram do MCV de março de 2019 a fevereiro de 2021. Após a análise, percebeu-se que o engajamento das redes sociais do MCV foi amplamente afetado pela pandemia e o número de postagens caiu. Também foram analisadas as interações por curtidas e comentários antes (março de 2019 a fevereiro de 2020) e durante a pandemia (março de 2020 a fevereiro de 2021) e constatou-se que as interações por curtidas diminuíram e por comentários mantiveram-se estáveis. Apesar dos esforços em se manterem ativos, inicialmente a resposta do público foi baixa, pois, a divulgação e a interação das redes sociais do museu era totalmente vinculada à rotina do espaço físico. Para reverter esta situação, novas ferramentas foram utilizadas, como os *reels* e o IGTV no Instagram, onde transmitiram uma “Tour virtual” pelo museu para atingir o público que ainda não conhecia o espaço. No YouTube, promoveram um curso de extensão online com 600 inscritos e *lives* com cerca de 1000 visualizações. Após a mudança de estratégia, o engajamento das redes voltou a se aproximar do observado no período pré-pandemia. Por fim, foi visto que, para superar os prejuízos trazidos pelo fechamento do espaço físico, a equipe do MCV precisou se reinventar e traçar novas estratégias de divulgação científica, aperfeiçoando o uso das redes sociais.

Palavras-chave: Divulgação científica. Museu de ciências. Pandemia. Redes sociais.

Agradecemos ao Museu de Ciência da Vida, ao João Paulo Rocha Lopes e à Profa. Dra. Patrícia Trazzi.

## A ATUAÇÃO DO INSTAGRAM E DO PODCAST DA SEMANA DE BIOLOGIA DA UFES DE VITÓRIA ALINHADOS COMO FORMA DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Isadora Maria Coelho Vieira<sup>1</sup>, Marina Reis Pires<sup>1\*</sup>

(1) Universidade Federal do Espírito Santos – UFES; \*e-mail para correspondência: marina.pires@edu.ufes.br.

Nos últimos anos, os podcasts e a plataforma *Instagram* passaram a ser mais usados como ferramentas de divulgação. Com a intensa popularização de ambos e a percepção dos cientistas em divulgar a ciência e compartilhar os feitos da academia, vários podcasts e páginas científicas surgiram. Pensando nisso, os organizadores da Semana de Biologia da Ufes de Vitória, encontraram nessas ferramentas oportunidades de divulgar ciência e o evento. Dessa forma, no ano de 2020 o podcast denominado Sebicast foi criado. Atualmente o podcast está na 2ª temporada e o evento na 13ª edição. Assim, o objetivo deste trabalho foi realizar uma pesquisa do perfil dos ouvintes da segunda temporada do Sebicast e relacionar métodos de divulgação no *Instagram* que refletiram grande sucesso no número de ouvintes dos episódios. O levantamento foi realizado no dia 03 de outubro de 2021. Até essa data, o número total de downloads nas plataformas de streaming foi 801, uma média de 6 downloads mensais por episódio. O público é majoritariamente feminino (64%), entre 23 a 27 anos (39%), localizado no sudeste brasileiro (ES, MG e RJ). Além disso, há alguns ouvintes dos Estados Unidos (15%) e da Alemanha (2%). Os três episódios com maiores números de reproduções foram “1- Como stalkear no lattes com Lucas Evangelista?”(42), “3- É sobre isso, sabe? Resistência, resiliência e pós-graduação”(40) e “2- Os caminhos da formação de professores com Junia Freguglia”(18). Já no Instagram, foram utilizados como parâmetros a média dos números de comentários, curtidas e alcances das publicações que foram respectivamente 11.67, 72.02 e 866.63 baseados nas 80 postagens realizadas a partir de março de 2021. As postagens referentes aos três episódios receberam respectivamente 98, 76 e 51 curtidas, 4, 0 e 8 comentários e 1106, 1013 e 604 impressões. As estratégias de divulgação foram as mesmas para todas as três publicações (postagem no feed e compartilhamento nos stories), entretanto a forma com que as pessoas interagiram com comentários e curtidas em cada postagem foi diferente. Assim sendo, atribuímos o maior sucesso de ouvintes dos episódios 1 e 3, baseando-se na média de curtidas e alcances do *Instagram*. Entretanto, o episódio 2 apresentou menor número de ouvintes, o que pode ser explicado pelas métricas abaixo da média. Além disso, é importante afirmar que as redes sociais possuem dinâmicas que mudam constantemente, portanto não deve ser avaliada somente estatisticamente. Cada postagem inspira individualmente, apesar do número de curtidas ou comentários.

Palavras-chaves: Divulgação científica. Podcast. Rede Social

## **I WORKSHOP DE VERÃO DO LABEQ: UTILIZANDO A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA COMO FERRAMENTA PARA DESMISTIFICAÇÃO DOS MORCEGOS**

Ricieire dos Santos Melotti<sup>1\*</sup>; Raphaela Passigatti Cezar<sup>1</sup>; Caique Augusto Pacheco Silva<sup>1</sup>; Ana Júlia Artem dos Santos<sup>1</sup>; Pedro Ivo Mônico<sup>1</sup>; Maria Lavanholle Ventorin<sup>1</sup>; Bruna Malavazi Dell'Antonio<sup>1</sup>; Luana Silva Braucks Calazans<sup>1</sup>

(1) Universidade Federal do Espírito Santos – UFES: \*e-mail para correspondência: ricieiremelotti@gmail.com.

A extensão universitária é uma ferramenta importante que busca aproximar o conhecimento obtido nas universidades à comunidade externa e, sendo assim, é uma forte aliada na divulgação científica e na desmistificação de temas desconhecidos à sociedade, como aqueles relacionados à biologia dos morcegos. Esse trabalho é um relato de experiência em que o Laboratório de Estudos em Quirópteros da UFES (LABEQ), através do I Workshop de verão do LABEQ, buscou agir de forma ativa no processo de desmistificação dos morcegos, que são alvos de inúmeros preconceitos e falácias, tais como serem “criaturas das trevas”, “maus” e transmissores de doenças e, assim, trazer informações sobre esses animais e sua relação com a sociedade. O Workshop aconteceu entre os dias 25 e 29 de janeiro de 2021 e contou com a participação de convidados que ministraram 6 palestras e uma mesa redonda, através da plataforma Google Meet. Ao final do evento, foi enviado um formulário para os participantes, a fim de recolher avaliações sobre o mesmo: o evento alcançou participantes das cinco regiões geopolíticas do Brasil e abrangeu dois países (Brasil e Colômbia) e a média diária de participantes girou em torno de 60 indivíduos entre graduandos e graduados. Houve grande interação entre participantes, palestrantes e mediadores durante todo o evento através de perguntas e comentários realizados no chat. Além disso, obtivemos 32 respostas no formulário de avaliação, em que 100% dos que responderam, recomendariam o I Workshop de verão do LABEQ para outras pessoas. Entre as avaliações, recebemos “Por ter sido um evento TOTALMENTE online em função do nosso atual contexto, o Workshop cumpriu maravilhosamente bem com o objetivo. Aguardo os próximos.”, “Muito bem organizado e com temáticas relevantes! Parabéns!” e “Agradeço pela iniciativa, o workshop foi incrível e espero poder participar novamente! Não parem por aqui, continuem levando esse conhecimento com o evento novamente!”. Desse modo, fica evidente que ações como essa são relevantes para a formação dos participantes, uma vez que esses debates fornecem informações que por vezes não estão presentes na grade curricular dos cursos, especialmente porque muitos participantes serão profissionais que irão se deparar com algum tipo de desinformação sobre morcegos em algum momento. O evento elaborado por nosso laboratório não só foi relevante para a popularização da ciência e divulgação dos trabalhos e pesquisas desenvolvidos na universidade, mas também divulgou a UFES como executora e divulgadora de eventos de caráter nacional e internacional.

Palavras-chave: Extensão universitária. Morcegos. Divulgação científica.

Agradecemos à UFES e a PROEX.

## FARMACOLOGIA

### DETERMINAÇÃO DE COMPOSTOS FENÓLICOS EM EXTRATOS DE PRÓPOLIS DE ABELHAS SEM FERRÃO NATIVAS DO ESPÍRITO SANTO

Mirilláiny Anacleto Virginio<sup>1\*</sup>; Ariane Pinheiro Cruz Bergamini<sup>1</sup>; Iana Soares Pessoa<sup>1</sup>; Victor Paulo Mesquita Aragão<sup>2</sup>; Marcio Fronza<sup>1</sup>

(1) Universidade Vila Velha – UVV. (2) PDCTR (FAPES/CNPq-Nível C) pelo Instituto Capixaba de Ciências e Administração (ICCA) em parceria com a Universidade Vila Velha (UVV). \*e-mail para correspondência: mirillainyact@gmail.com.

A própolis é um produto apícola que auxilia na proteção estrutural e antisséptica das colmeias. Sua elaboração advém da coleta de secreções de plantas integradas a secreções salivares das abelhas e barro (no caso das abelhas sem ferrão) podendo seus constituintes serem influenciados qualitativa e quantitativamente pela biodiversidade da flora, área geográfica, sazonalidade e espécies de abelhas, uma vez que são atraídas por variadas plantas. Dessa maneira, ambas as variáveis mencionadas contribuem para agregar potenciais farmacológicos distintos, o que torna a própolis alvo de pesquisa. Apesar do indicativo da bioatividade da própolis estar atribuída aos metabólitos secundários coletados de plantas, o conhecimento sobre esta correlação e as propriedades químicas desse produto advindo de abelhas sem ferrão nativas do Espírito Santo ainda é escasso. Portanto, o objetivo deste estudo foi determinar e comparar os polifenóis totais, flavonóides e taninos nos extratos etanólicos de própolis de abelhas sem ferrão nativas do Espírito Santo coletadas no período de seca e chuva. A própolis das espécies *Melipona quadrifasciata*, *Melipona mondury*, *Melipona capixaba* e *Melipona bicolor*, conhecidas popularmente como Mandaçaia, Uruçu-amarela, Uruçu-capixaba e Guaraipo perna de pau, foram coletadas no município de Santa Leopoldina – ES, submetidas ao processo de desintegração mecânica e extraída por maceração assistida por ultrassom empregando uma solução hidroalcoólica 70% como solvente extrator. O material obtido foi filtrado, rota-evaporado, liofilizado e armazenado a -20°C sob a proteção da luz. A quantificação de polifenóis totais e taninos foi realizada pelo método colorimétrico de Folin-Ciocalteu e para determinação do teor de flavonoides, utilizou-se o método espectrofotométrico, com reagente cloreto de alumínio. Os resultados demonstraram presença de polifenóis totais na própolis que variaram de 15 a 171 mg EAG/g de extrato das abelhas Mandaçaia e Guaraipo perna de pau, predominância de taninos entre 5 a 119 mg EAG/g de extrato das abelhas Mandaçaia e Uruçu-amarela e variação de flavonoides de 23 a 128 mg EQ/g de extrato das abelhas Uruçu-Capixaba e da Guaraipo perna de pau, respectivamente, demonstrando assim que as própolis apresentam variações quantitativas de seus constituintes químicos em função das espécies de abelhas. Estes compostos fenólicos são reconhecidos na literatura científica pelo notável potencial bioativo, tal como, atividade antioxidante, anti-inflamatório e antimicrobiano, sendo assim, uma fonte promissora a ser explorada pela indústria farmacêutica. Portanto, considerando que os dados quantitativos foram distintos quando comparados entre espécies e período de coleta, os achados auxiliarão na compreensão dos efeitos biológicos e medicinais da própolis de cada espécie em trabalhos futuros.

Palavras-chave: Flavonóides. Polifenóis. Taninos. Abelha sem Ferrão.

Os autores agradecem a Universidade Vila Velha, aos órgãos de fomento CNPq e FAPES, ao ICCA e a AME-ES.

## FISIOLOGIA

### VASODILATAÇÃO INDUZIDA PELA PROGESTERONA EM LEITO CORONARIANO DE RATOS GONADECTOMIZADOS

Jocimar José Pitol<sup>1\*</sup>; Jéssyca Aparecida Soares Giesen<sup>1</sup>; Roger Lyrio dos Santos<sup>1</sup>

(1) Universidade Federal do Espírito Santo – UFES; \*e-mail para correspondência: jocimarpitol1@hotmail.com.

As doenças cardiovasculares são um grave problema para a saúde humana, e compreendem grande parte das causas de morte e perda de qualidade de vida, com isso, pesquisas envolvendo o funcionamento dos vasos sanguíneos do leito coronariano são extremamente importantes para entender e possivelmente evitar doenças do coração, como a disfunção microvascular coronariana. O funcionamento dos vasos pode ser modulado por diferentes hormônios. De fato, a progesterona é um hormônio tradicionalmente relacionado às funções reprodutivas, porém também tem demonstrado atuar em diversos sistemas, incluindo o sistema cardiovascular, onde, dentre outras funções, é capaz de provocar alterações funcionais nos vasos. Entretanto, sua ação nesse sistema ainda não é bem compreendida, indicando a necessidade de serem realizadas pesquisas com a progesterona. Além disso, a ação deste hormônio nos vasos pode sofrer influência do perfil hormonal, justificando assim, a realização de pesquisas em um modelo de deficiência hormonal, como ocorre no uso de animais gonadectomizados. Sendo assim, nosso objetivo foi avaliar a ação da progesterona, no leito coronariano de ratos normotensos gonadectomizados de ambos os sexos. Para isso, foram realizadas cirurgias de gonadectomia em ratos Wistar (*Rattus norvegicus*) de ambos os sexos, com idade entre 10 e 12 semanas, e após 15 dias, foi feita a reatividade vascular, na forma de curva dose-resposta, com a administração de progesterona de forma aguda no leito coronariano, em concentrações crescentes (1, 3, 5, 10, 30 e 50  $\mu\text{M}$ ), por meio do método de Langendorff modificado. Além disso, foram verificadas a participação das vias do óxido nítrico e dos prostanoídes, realizando novamente as curvas de progesterona na presença dos respectivos inibidores (N $\omega$ -nitro-L-arginina metil éster e indometacina). Todos os protocolos experimentais foram aprovados pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA-UFES) sob o número 47/2019. A progesterona foi capaz de promover vasodilatação em animais gonadectomizados de forma dose-dependente, e não houve diferenças entre os sexos. Além disso, não foi observada participação de duas vias importantes, a via do óxido nítrico e a dos prostanoídes, na vasodilatação pela progesterona, no leito coronariano dos ratos gonadectomizados, abrindo espaço para mais estudos que elucidem os mecanismos responsáveis por essa ação. A conclusão deste trabalho compreende que a progesterona também é capaz de provocar vasodilatação em leito coronariano de ratos gonadectomizados, e essa ação ocorre igualmente entre os sexos.

Palavras-chave: Progesterona. Sistema cardiovascular. Leito coronariano. *Rattus norvegicus*. Gonadectomia.

Agradecemos ao CNPq pelo apoio financeiro que possibilitou o desenvolvimento desse trabalho.

## ZOOLOGIA

### A APLICAÇÃO DA OSTEOTÉCNICA NA PREPARAÇÃO DE UM ESQUELETO DO ESPÉCIME *Giraffa Camelopardalis* PARA MUSEOLOGIA E EXPOSIÇÃO

Valentina Jorge Aimi<sup>1\*</sup>; Fábio Aureliano Rafael<sup>1</sup>; Adriano dos Santos<sup>1</sup>; Francisco Santos Nascimento Junior<sup>1</sup>; Vilma Bernardes<sup>1</sup>.

(1) Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI; \*e-mail para correspondência: vjorgeaimi@gmail.com.

A osteotécnica é um conjunto de técnicas anatômicas com intuito de evidenciar o sistema musculoesquelético através da desarticulação, maceração, clareamento e montagem, visando o trabalho científico ou museologia. Este trabalho teve como objetivo utilizar a osteotécnica para evidenciar o sistema esquelético da espécie *Giraffa camelopardalis*, com finalidade de exposição no evento anual Opção Profissional por área 2018 (OPA) e estudos práticos voltados a anatomia comparada. Para a elaboração da osteotécnica foi utilizada a carcaça de um espécime de *Giraffa camelopardalis*, obtida através de um convênio com um parque zoológico da região. Primeiramente foi realizada a maceração por cocção, onde as peças foram aquecidas para amolecer os tecidos. Em seguida, realizou-se a maceração mecânica e a desarticulação com o uso de instrumentos de corte, para separação dos ossos de suas faces articulares e a retirada dos tecidos moles. Posteriormente, foi executado o clareamento com a utilização de Peróxido de Hidrogênio a 10%, com tempo de imersão específico de acordo com as dimensões e a fragilidade dos ossos. Após a secagem, para a montagem foram utilizados os seguintes materiais para suporte e sustentação dos ossos: pregos, parafusos, furadeiras e cabo de aço. Para fixar e moldar modelos de articulações, foi aplicado a cola instantânea e resina Jet odontológica. A osteotécnica permitiu evidenciar o sistema esquelético, revelando características anatômicas de um espécime fêmea, jovem e nulípara, da qual ossada chegou a pesar cerca de 130 kg, e após a montagem, o esqueleto obteve 3,75 metros de altura. Por fim, ocorreu a exposição do mamífero, em uma universidade da região, durante evento anual conhecido como Opção Profissional por área (OPA), o qual obteve a presença de 5.506 pessoas. Notou-se que a osteotécnica foi eficaz para destacar as analogias e homologias entre os mamíferos, contribuindo para a eficácia no estudo da anatomia comparada. Conclui-se que o emprego correto das etapas da osteotécnica permitiu evidenciar as características morfológicas do espécime, contribuindo para a exposição no OPA, assim como para uso didático e museológico.

Palavras-chave: Osteotécnica. Museologia. Anatomia Animal. Anatomia Comparada

## MAMÍFEROS DE MÉDIO E GRANDE PORTE DA FLORESTA ATLÂNTICA DE TABULEIRO DO EXTREMO NORTE DO ESPÍRITO SANTO

Cibele Aparecida Cillani<sup>1\*</sup>; Joana Zorzal Nodari<sup>1</sup>; Yuri Luiz Reis Leite<sup>1</sup>

(1) Universidade Federal do Espírito Santo – UFES. \*e-mail para correspondência: [cici.cillani@gmail.com](mailto:cici.cillani@gmail.com).

A Reserva Biológica do Córrego do Veado (RBCV) e a Reserva Biológica do Córrego Grande (RBCG) estão localizadas no extremo norte do Espírito Santo, em uma área denominada Floresta Atlântica de Tabuleiro. Possuem 2.357 e 1.504,8 hectares, respectivamente, e apresentam área do entorno fortemente antropizada, com agricultura e atividades pastoris na RBCV, e silvicultura na RBCG. A partir de armadilhas fotográficas (AF) iscadas e instaladas nas duas localidades para auxiliar um estudo de genética de taiacuídeos (*Tayassu pecari* e *Dicotyles tajacu*), avaliamos a composição dos mamíferos de médio e grande porte e fornecemos informações para auxiliar os esforços de conservação nessas unidades. A coleta de dados foi feita de março a outubro de 2019, e as imagens foram consideradas registros independentes quando mais de uma fotografia da mesma espécie foi obtida após um período de uma hora; fotografias consecutivas registraram diferentes espécies ou indivíduos distintos; ou as fotografias não foram consecutivas. Além disso, foi calculado o esforço amostral (nº de AF X nº de dias ativas) e o sucesso de captura (nº de registros independentes/esforço amostral X 100). Na RBCV, com um esforço amostral de 13.199 câmeras/dia, registramos 17 táxons, com sucesso de captura de 8,3%. Na RBCG, foram 13 táxons observados, com um esforço de 11.006 câmeras/dias e sucesso de captura de 3,87%. Destaca-se o primeiro registro da onça-parda (*Puma concolor*) na RBCV, e os veados (*Mazama* spp.) na RBCV e RBCG, considerados espécies raras, sendo detectados na RBCV pela última vez há mais de 25 anos. Além disso, destaca-se a presença de espécies ameaçadas, baixo número de registros independentes da cutia (*Dasyprocta leporina*) na RBCG, a presença do cão doméstico (*Canis familiaris*) e de caçadores nas duas unidades de conservação. Considerando o cenário crítico dos remanescentes florestais na região e as ameaças à biodiversidade, as duas UCs representam importantes refúgios de conservação, que devem ser protegidos através de planejamento e estratégias eficazes de monitoramento.

Palavras-chave: Mastofauna. Armadilha fotográfica. Reserva Biológica do Córrego do Veado. Reserva Biológica do Córrego Grande. Conservação.

Agradecemos ao ICMBio pela infraestrutura, ao Instituto Pró-Tapir pelo apoio, e às agências de fomento CNPq, Capes e Fapes.

**QUEM TOCOU NO MEU NARIZ? UMA REVISÃO SOBRE ASPECTOS  
TAXONÔMICOS DAS VIBRISSAS EM MARSUPIAIS DO GÊNERO *Thylamys* Gray, 1843  
(DIDELPHIMORPHIA: DIDELPHIDAE)**

Milena Cavalcanti Silva<sup>1\*</sup>

(1) Universidade Federal de Pernambuco – UFPE; \*e-mail para correspondência:  
milena.cavalcantisilva@ufpe.br.

Vibrissas são pelos especializados, com maior comprimento e inervação, sendo importantes componentes do aparato sensorial tátil dos mamíferos. Estão relacionadas à alimentação, comunicação, posicionamento corporal e monitoramento ambiental, podendo indicar também tipos de locomoção. Em diferentes táxons, as vibrissas ocorrem em locais específicos que as nomeiam, sendo sua redução ou ausência associada a táxons mais especializados e sua presença em maior número um caráter mais ancestral. Como caractere taxonômico, as vibrissas variam em distribuição, coloração, quantidade e simetria, com grande variação interespecífica, mas baixa intraespecífica, de seus padrões entre gêneros de marsupiais. O gênero *Thylamys* abrange 12 espécies (três brasileiras) que ocorrem desde áreas abertas e secas até florestas úmidas e densas, sendo terrestres ou arborícolas. Baseando-se na literatura e no conhecimento prévio da autora sobre esses marsupiais, os objetivos deste trabalho foram investigar se a maior variação interespecífica das vibrissas se mantém em nível de gênero; e observar quais aspectos de variação das vibrissas são abordados nas descrições de espécies de *Thylamys*. Foram consultados 19 trabalhos obtidos em dois levantamentos bibliográficos, nas plataformas Google Acadêmico e Capes Periódicos, respectivamente com as palavras-chave “*Thylamys*” e “*Thylamys* taxonomy”, e 159 e 149 resultados. Nesta ordem, foram selecionados os trabalhos sobre taxonomia e recuperados 12 e 4 artigos e livros deste tema, sendo consultados mais 3 livros físicos. Destas referências, somente 6 mencionam as vibrissas em uma ou mais espécies de *Thylamys* ou na família Didelphidae, sendo que nenhuma delas aborda todos os aspectos de variação simultaneamente. Estes dados nos permitem generalizar que *T. elegans*, *macrurus*, *pusillus*, *venustus*, *pallidior* e *velutinus* possuem, em cada lado corporal, 2 vibrissas supraorbitais, 5-8 genais, 3 submentuais, 2 interramais, uma antebraquial, uma anconeal e 3-4 ulnar-carpais; e que as mistaciais, ciliares, supra e infraorbitais são pretas ou marrom escuras, algumas com pontas brancas, e as demais brancas, em *T. karimii*, *velutinus*, *macrurus*, *pulchellus* e *citellus*. São citadas também vibrissas cefálicas longas e mais perceptíveis em didelfídeos. Nestes caracteres morfológicos conservados são comuns, podendo explicar a baixa variabilidade das vibrissas em *Thylamys* e indicando que variações interespecíficas sejam mais comuns entre gêneros do que entre espécies congêneres. No entanto, este pode ser um efeito induzido pelo pouco detalhamento desse caractere por espécie na literatura, demonstrando uma lacuna dos trabalhos de descrição. Logo, recomenda-se maior detalhamento das descrições das vibrissas em *Thylamys*, dadas incertezas sobre sua variabilidade e o seu potencial de aumentar a riqueza de dados comparativos.

Palavras-chave: Levantamento bibliográfico. Morfologia externa. Descrição taxonômica. Variabilidade. Pelagem.

Meus agradecimentos ao professor Diego Astúa, pelo apoio e orientação em meu projeto de Iniciação Científica sobre o gênero *Thylamys*.

## **DIFERENÇA NA RIQUEZA E ABUNDÂNCIA DE PEQUENOS MAMÍFEROS NÃO-VOADORES ENTRE DOIS FRAGMENTOS FLORESTAIS VIZINHOS NA MATA ATLÂNTICA**

Tarsila Mariano Breciani<sup>1\*</sup>; Leonora Pires Costa<sup>1</sup>; Victor Vale<sup>1</sup>

(1) Universidade Federal do Espírito Santo – UFES; \*e-mail para correspondência: tarsilamariano@gmail.com.

A Mata Atlântica é um bioma brasileiro que vem sofrendo fortemente com os efeitos da fragmentação florestal, resultado de diversos fatores, incluindo pressão da agricultura e especulação imobiliária pela expansão territorial das cidades. Esse processo é refletido diretamente na riqueza e abundância das espécies, com o agravante de que este bioma é o que apresenta o maior número de espécies ameaçadas no país. Este trabalho teve como principal objetivo analisar a diferença na riqueza e abundância de pequenos mamíferos não-voadores entre dois fragmentos florestais vizinhos na Mata Atlântica, Parque Estadual Mata das Flores (PEMF) e Parque Estadual Forno Grande (PEFG), por meio de análises ecológicas e de paisagem, visto que ambos os fragmentos possuem quase a mesma área de extensão, onde o PEFG apresenta 913,15 ha e o PEMF 800 ha e o mesmo esforço amostral de 4.182 armadilhas/noite por parque. Dentre as análises ecológicas, foi calculada a riqueza, riqueza estimada e abundância, e gerada a curva de suficiência amostral para cada fragmento. Já na análise da paisagem, foi realizado o mapeamento dos fragmentos, verificando o desenho e o uso e ocupação do solo que cada um ocupava, incluindo o entorno, além da medida de proximidade com as conurbações. Com isso, foi possível verificar que o fragmento do Parque Estadual Mata das Flores possui baixa riqueza de espécies (3 espécies) e abundância (54 espécimes) em comparação com PEFG (14 espécies, 402 espécimes), além de apresentar maior densidade de borda, uma matriz de entorno predominantemente de pastagens e estar próximo a conurbações do município de Castelo, o que aumenta as chances de defaunação, em comparação com o PEFG, que é envolto por fragmentos de mata nativa e está próximo a outras Unidades de Conservação. Desta forma, este trabalho busca compreender a paisagem como um fator de interferência na composição e abundância da fauna de pequenos mamíferos não-voadores em dois fragmentos de Mata Atlântica pertencentes à Unidades de Conservação no sul do Espírito Santo e que apresentam poucos estudos a cerca dessa fauna, onde foi possível concluir que a baixa riqueza e abundância encontrada no PEMF provavelmente é devida ao seu estado de fragmentação, além da composição da matriz presente no entorno dos parques, a proximidade com área urbana e estradas e do desenho que a UC apresenta em comparação ao PEFG.

Palavras-Chave: Brasil, Floresta Tropical, Mammalia, Diversidade de Espécies.

Agradecemos às agências de fomento, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Fundação de Amparo à Pesquisa do Espírito Santo (FAPES), que apoiaram e financiaram as pesquisas anteriores a essa, viabilizando a realização deste trabalho. A Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) e ao Laboratório de Mastozoologia e Biogeografia (LaMaB) por todo o espaço físico oferecido.