

ANAIS

**9º SIMPÓSIO DE BIOLOGIA
E 52ª SEMANA DE ESTUDOS
DA FACULDADE DE CIÊNCIAS
BIOLÓGICAS**

10 A 14 DE NOVEMBRO
AUDITÓRIO MONSENHOR SALIM

2025

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE
CATÓLICA DE CAMPINAS**

PUC
CAMPINAS

REALIZAÇÃO

ORGANIZAÇÃO DO EVENTO

Profa. Dra. Christiane Aparecida Badin Tarsitano - Diretora da Faculdade de Ciências Biológicas
Profa. Dra. Carolina Fernanda Silveira - Docente da Faculdade de Ciências Biológicas

DISCENTES

Ana Carolina Sainati Ajona
Ana Clara Rocha Pastorelli
Gabriel de Souza
Lívia Ribeiro Pina
Lucas Rosell Ziliotti
Rafael Primo Soares
Vitória Régia Sebastião

COMISSÃO CIENTÍFICA

Dra. Ana Beatriz Rossetti Santos
Dra. Carolina Fernanda Silveira
Me. Dionisio Pedro Amorim Neto
Dr. Fabrizio Marcondes Machado
Gabriel Franco Piovesana
Dr. Edmilson Ricardo Gonçalves
Dra. Karin Regina Seger
Letícia Bonavita Mambrini Frezzarin
Luiza Cordeiro Boff
Dra. Rita de Cássia Violin Pietrobon
Dr. Vinícius Rodrigues Silva

ORGANIZAÇÃO DA EDIÇÃO

Profa. Dra. Carolina Fernanda Silveira
Profa. Dra. Christiane Aparecida Badin Tarsitano

SUMÁRIO

9º Simpósio e 52ª Semana de Estudos da Faculdade de Ciências Biológicas	03
Programação	04
Resumos	10
CATEGORIA A	11
Trabalhos Experimentais (TCC, Estágio Técnico ou Iniciação Científica)	
CATEGORIA B	15
Revisão Bibliográfica (TCC, Estágio Técnico ou Grupos Acadêmicos)	
CATEGORIA C	22
Projeto Integrador	
CATEGORIA D	32
Trabalhos de Extensão	

O EVENTO

Entre os dias 10 e 14 de novembro de 2025 foi realizado no *campus* II da Pontifícia Universidade Católica de Campinas o 9º Simpósio de Biologia e 52ª (<https://www.puc-campinas.edu.br/evento/9o-simposio-de-biologia/>), um evento que tem como objetivo proporcionar aos estudantes o conhecimento sobre as diversas áreas de atuação do profissional da biologia, bem como tratar das novas tendências da pesquisa científica.

Ao longo dos quatro dias de programação gratuita os estudantes puderam participar de palestras e minicursos ministrados por pesquisadores e profissionais renomados da região.

No dia 11 de novembro aconteceu a **Mostra de Trabalhos Científicos** em que os estudantes puderam participar das sessões de apresentação de trabalhos em três categorias:

- CATEGORIA A:** Trabalhos Experimentais (TCC, Estágio Técnico ou Iniciação Científica)
- CATEGORIA B:** Revisão Bibliográfica (TCC, Estágio Técnico ou Grupos Acadêmicos)
- CATEGORIA C:** Projeto Integrador
- CATEGORIA D:** Trabalhos de Extensão

Os **resumos** submetidos foram avaliados pelo **Comitê Científico** e **apresentados oralmente** perante uma banca composta por docentes e pesquisadores sem conflitos de interesse.

Após o **processo avaliativo** os trabalhos de cada categoria melhor colocados foram contemplados com a premiação de **Melhores Trabalhos (primeiro, segundo e terceiro lugar)**.

9º Simpósio de
Biologia e 52ª Semana
de Estudos da Faculdade
de Ciências Biológicas

Conheça as diferentes áreas de atuação e as novas tendências científicas do mercado!

10 a 14 de novembro
Das 8h às 12h25
Auditório Monsenhor Salim, salas de aula e laboratórios - Campus II

PUC Ciências Biológicas
CAMPINAS

10 DE NOVEMBRO | ABERTURA & PALESTRAS AUDITÓRIO MONSENHOR SALIM

8h | Recepção e entrega de material

8h15 | Apresentação musical e abertura

Profa. Dra. Christiane Aparecida Badin Tarsitano - Diretora da Faculdade de Ciências Biológicas e Prof. Dr. José Gonzaga Teixeira de Camargo - Decano da Escola de Ciências da Vida (ECV)

8h30 | Palestra: Seleção sexual e escolha de parceiros na natureza - Dr. Paulo Sérgio Moreira Carvalho Oliveira

9h40 | Coffee Break

10h20 | Câncer de mama durante a gestação: impactos e implicações clínicas - Dra. Laís Rosa Viana

11h30 | IV Mostra de Imagens

11 DE NOVEMBRO | MOSTRA DE TRABALHOS CIENTÍFICOS

AUDITÓRIO MONSENHOR SALIM

CATEGORIA B: Revisão Bibliográfica (TCC, Estágio Técnico ou Grupos Acadêmicos)

8h |

TOXINAS PRESENTES EM ANUROS DA FAMÍLIA DENDROBATIDAE. RICCI, LZ; FERREIRA, LI

8h20 |

MANEJO, REPRODUÇÃO E NUTRIÇÃO DE PEIXES ORNAMENTAIS. ZANARDI, JA; MARTINEZ, ACS; MELO, IMV; SILVEIRA, JAA; BATISTA, JO; FERREIRA, LI

8h40 |

OBSERVAÇÃO E ANÁLISE COMPORTAMENTAL DE AVES NO PARQUE DAS ÁGUAS, CAMPINAS-SP. SOUSA, LRVB; CONTIN, GO; NEVES, NC; SOUSA, VCC; VIEIRA, VS; FERREIRA, LI

9h |

LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO SOBRE O TRÁFICO DA AVIFAUNA BRASILEIRA. CORSI, G; FERREIRA, LI

9h20 |

ADAPTAÇÕES FISIOLÓGICAS DA *VAMPYROTEUTHIS INFERNALIS* CHUN, 1903 (MOLLUSCA: CEPHALOPODA) À ZONA DE OXIGÊNIO MÍNIMO. SOUZA, MLC; FERREIRA, LI

9h40 | intervalo

10h |

INVESTIGAÇÃO DAS PRINCIPAIS ALTERAÇÕES NA MICROBIOTA INTESTINAL AO LONGO DO TEMPO E O PAPEL DO CONSUMO DE FIBRAS SOLÚVEIS DA BATATA-DOCE (*IPOMOEA BATATAS*) NA PROMOÇÃO DE MELHOR ENVELHECIMENTO E LONGEVIDADE: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. PEREIRA, M. C.; AJONA, A. C. S.; DE SOUZA, G.; MOREIRA, T. C.; CAPELLINI, L. S. J.

10h20 | Categoria A

ANÁLISE COMPARATIVA DE PARÂMETROS MORFO-HEMATOLÓGICO ENTRE *MUGIL PLATANUS* E DE *HOMO SAPIENS*. FERREIRA, AJB; VELARDEZ, GP; SOARES, RP; DE SOUSA, VCC; VIEIRA, VS; BARBOSA, KCL; BARROS, RV; SILVEIRA, CF.

10h40 |

BIORREMEDIAÇÃO DE PETRÓLEO EM AMBIENTES MARINHOS: ANÁLISE MICROBIOLÓGICA. SANTOS, ACP; LOVATO, DV.

11 DE NOVEMBRO | MOSTRA DE TRABALHOS CIENTÍFICOS LABORATÓRIO DE ZOOLOGIA

CATEGORIA C: Projeto Integrador

8h |

A IMPORTÂNCIA ECOLÓGICA DOS LÍQUENS E MUSGOS COMO BIOINDICADORES DE QUALIDADE DO AR NA NATUREZA. MANTOVANI, F. M.; AJONA, A. C. S.; BANHE, A. C. M.; COUTINHO, B. G. R.; ROMANINI, L.M.; TARSITANO, C. A. B.

8h20 |

MICROCRUSTÁCEOS COMO BIOINDICADORES DA QUALIDADE DAS ÁGUAS. SILVA, W. R.; PEDROSO, G.; MELO, R. E. F.; OLIVEIRA, V. G.; CARMONA, B. R.; TARSITANO, C. A. B.

8h40 |

A IMPORTÂNCIA DOS CNIDÁRIOS COMO BIOINDICADORES PARA A SAÚDE MARINHA. SILVA, G.B.; SANTOS, G.S.; TASSO, L.B.; JANUÁRIO, M. E. J.; PONTEL, M. A.; PRADO, V.H.F.; TARSITANO, C. A. B.

9h |

COLORINDO O OCEANO: NUDIBRÂNCIOS COMO FERRAMENTA DE AVALIAÇÃO ECOLÓGICA. MOREIRA, T. C.; DA FONSECA, E. B.; DA SILVA, E. D. L.; PEREIRA, L. A.; PEREIRA, V. A.; SEBASTIÃO, V. R.; TARSITANO, C. A. B.

9h20 |

MEMÓRIA MARINHA: DESPERTANDO CURIOSIDADE E CONHECIMENTO SOBRE OS PORÍFEROS. ROMERO, E.; CAETANO, M. G.; DE SOUZA, G.; POSTIGA, R. S.; SALVI, M. L.; SILVA, J. P. G.; TARSITANO, C. A. B.

9h40 | intervalo

10h |

DUAS ATUAÇÕES PROFISSIONAIS DO BIÓLOGO: CRÉDITO DE CARBONO E INVENTÁRIO, MANEJO E CONSERVAÇÃO DE ECOSISTEMAS AQUÁTICOS. XAVIER, A. C. M.; BORTOLOTO, B. R. D. A.; ANDRADE, I. C. C.; REZENDE, J. S.; PINA, L. R.; RITZ, L. C.; SILVEIRA, C.F.

10h20 |

INTERFACES DA BIOLOGIA MODERNA: DA COSMETOLOGIA À INOVAÇÃO NA PRODUÇÃO DE VACINAS. CONTIN, GO; PASTORELLI, ACR; ORSINI, DF; BATISTA, JÓ; DE SOUSA, LRVB; MARQUES, MP; SILVEIRA, CF

10h40 |

ATIVIDADE INTERATIVA DOS BIOINDICADORES PARA ENSINAR SOBRE AS DIATOMÁCEAS. FRANCO, A. L.; NAITZKE, B.; BALDIN, M. E.; MORETTI, P.; OLIVEIRA, V.; TARSITANO, C. A. B.

11h |

RECIFES EM RISCO: O IMPACTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E DO BRANQUEAMENTO DE CORAIS. PIERRO, Y.P.; PEREIRA, M.C.; PEREIRA, H.C.; PEREIRA, G.; BROGGIO, A.H.; ARNULPHI, B.C.M.C.; TARSITANO, C. A. B.

11h20 |

BIOINDICADORES BENTÔNICOS: O PAPEL DOS ANELÍDEOS NOS MONITORAMENTOS AMBIENTAL. LORENÇON, E.; PETINARI, G. M.; SILVA, J. G. G.; FERREIRA K. F. S.; VAL, L. G.; FURLAN, R.M.; TARSITANO, C. A. B.

11 DE NOVEMBRO | MOSTRA DE TRABALHOS CIENTÍFICOS LABORATÓRIO DE ATIVIDADES BIOLÓGICAS INTEGRADAS

CATEGORIA A: Trabalhos Experimentais (TCC, Estágio Técnico ou Iniciação Científica)

CATEGORIA D: Trabalhos de Extensão

8h | Categoria D

ECO CARTAS: UM JOGO EDUCATIVO PARA A PRESERVAÇÃO DA FLORA. MODA, LS; LOPES, LTO; NAITZKE, BA; COSTA, FA; FRANCO, JF; ANTUNES, SB; ATAIDE, LMSN; PIETROBOM, RCV

8h20 | Categoria D

CURADORIA DA COLEÇÃO DIDÁTICA DE ECHINODERMATA DA PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS (PUC-CAMPINAS). SOUZA, L.T.; XAVIER, A.C.M.; FUKUMOTO, L.Y.; BEATTO, N.G.; ALVES, Y.V.M.; JUNQUEIRA, L.K.; ALITTO, R.A.S.

8h40 | Categoria D

PROJETO VIVEIRO NA UNIVERSIDADE: VAMOS REFLORESTAR? BEATTO, N.G.; ALVES, Y.V.M.; BORTOLOTO, B.R.D.; CONCEIÇÃO, A.O.; FONSECA, E.B.; FUKUMOTO, L.Y.; FURLAN, R.M.; GALAFASSI, V.M.; MARTINEZ, A.C.S.; PAULA, M.E.G.; PETINARI, G.M.; RÊGO, G.P.; SALVI, M.L.; SOUZA, K.P.; SOUZA, L.T.; XAVIER, A.C.M.; JUNQUEIRA, L.K.

9h | Categoria D

PROJETO COMPOSTEIRA DE MINHOCAS: EDUCAÇÃO AMBIENTAL E RECICLAGEM DE RESÍDUOS ORGÂNICOS NA PUC-CAMPINAS. ALVES, Y.V.M.; BANHE, A.C.M.; BEATTO, N.G.; BORTOLOTO, B.R.D.; CONCEIÇÃO, A.O.; DE PAULA, M.E.G.; FONSECA, E.B.; FUKUMOTO, L.Y.; FURLAN, R.M.; GALAFASSI, V.M.; MARTINEZ, A.C.S.; MUNHOZ, A.C.; PARISE RÊGO, G.; PETINARI, G.M.; SALVI, M.L.; SOUZA, K.P.; SOUZA, L.T.; XAVIER, A.C.M.; JUNQUEIRA, L. K.

9h20 | Categoria D

PROJETO BIOCARIINHO: RELATO DE EXPERIÊNCIA. SOUZA, K.P.; XAVIER, A.C.M.; MARTINEZ, A.C.S.; BANHE, A.C.M.; CONCEIÇÃO, A.O.; BORTOLOTO, B.R.D.; FONSECA, E.B.; REGO, G.P.; PETINARI, G.M.; FUKUMOTO, L.Y.; SOUZA, L.T.; PAULA, M.E.G.; SALVI, M.L.; BEATTO, N.G.; FURLAN, R.M.; GALAFASSI, V.M.; ALVES, Y.V.M.; JUNQUEIRA, L.K.

9h40 | intervalo

10h | Categoria A

AVALIAÇÃO DO EFEITO ANTAGÔNICO DE *BACILLUS AMYLOLIQUEFACIENS* SOBRE *RHIZOCTONIA SOLANI* E *SCLEROTINIA SCLEROTIORUM*. GONÇALVES, FD'AR; DESTÉFANO, SAL; LOVATO, DV

10h20 | Categoria A

LEVANTAMENTO DOS GÊNEROS DE MACROALGAS DA COLEÇÃO DIDÁTICA FICOLÓGICA DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA PUC-CAMPINAS. BORTOLOTO, BRA; PIETROBOM, RCV

10h40 | Categoria A

DIVERSIDADE DE MACROFUNGOS NA REGIÃO DE CANANÉIA. BATISTA, JO; ROMÃO, ABC; MARTINEZ, ACS; SOUZA, FR; MELO, IMV; ZANARDI, JA; RICCI, LZ; BUCCI, ANDREIA; STELATO, MM

12 DE NOVEMBRO | MINICURSOS

8h - 11h35 | Minicursos

Laboratório de Zoologia teórico-prático	Introdução ao estudo do comportamento em aracnídeos Guilherme Ferreira Pagoti
B19C teórico-prático	Introdução à consultoria ambiental para biólogos Guilherme Henrique da Silva
A28 teórico-prático	Biologia e educação ambiental: ciência, crítica e transformação Marina Mercante Balau Roque
C44A teórico-prático	Genética clínica aplicada: bioinformática e interpretação de variantes Raquel Frias
Laboratório de Botânica teórico-prático	Taxidermia básica: primeiro contato à preservação de animais Diego Henrique Damaceno Neves

13 DE NOVEMBRO | MINICURSOS

8h - 11h35 | Minicursos

A25 teórico	Desafios e perspectivas para conservação das tartarugas marinhas Silmara Rossi
Laboratório de Ensino teórico-prático	Bem-estar animal sob cuidados humanos: aspectos históricos e ferramentas Felipe Gonçalves Brocanelli
Auditório Monsenhor Salim teórico-prático	Biologia Forense Marcos Rogério Rosa e Marcelo Alves da Costa Chiesa
Laboratório de Botânica teórico-prático	Agricultura Espacial: vamos cultivar plantas no espaço? Letícia Bonavita Mambrini Frezzarin

14 DE NOVEMBRO | PALESTRA & ENCERRAMENTO AUDITÓRIO MONSENHOR SALIM

8h | Apresentação musical e abertura

8h15 | Palestra: O Bem-Estar animal e o Conceito dos 3 Rs para Animais de Experimentação - Dr. Paulo Anselmo Nunes Felipe

9h40 | Intervalo

9h55 | Premiações da Mostra de Trabalhos, IV Mostra de Imagens e sorteios de prêmios



RESUMOS

LEVANTAMENTO DOS GÊNEROS DE MACROALGAS DA COLEÇÃO DIDÁTICA FICOLÓGICA DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA PUC-CAMPINAS

BORTOLOTO, BRA¹; PIETROBOM, RCV²

1. Aluna do curso de Ciências Biológicas.
2. Docente do curso de Ciências Biológicas.

Escola de Ciências da Vida, *Campus II*, da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas-SP.

As macroalgas são organismos multicelulares, fotossintetizantes, caracterizados por ampla diversidade de formas e funções. Desempenham um papel fundamental no equilíbrio dos ecossistemas aquáticos, contribuindo para a produção de oxigênio, para a absorção de CO₂ e para a prestação de diversos outros serviços ecológicos. O curso de Ciências Biológicas da PUC-Campinas mantém uma coleção didática de macroalgas herborizadas, coletadas e conservadas ao longo de sua trajetória. As exsicatas são utilizadas nas aulas práticas das disciplinas da área de Sistemática Vegetal e de Ecologia. Tendo em vista a relevância da coleção, o objetivo desse trabalho foi a realização do levantamento dos gêneros de macroalgas do acervo ficológico didático do curso de Ciências Biológicas da PUC-Campinas. A identificação foi realizada por meio de comparação utilizando o Herbário Virtual e a plataforma Flora e Funga do Brasil, disponibilizados pelo Programa REFLORA/CNPq. A coleção conta com 321 exemplares, distribuídos entre três filós: Chlorophyta (136), Rhodophyta (122) e Phaeophyta (63). No total, o acervo abriga 25 gêneros, sendo 15 pertencentes a Rhodophyta, com destaque para *Hypnea* J.V. Lamouroux, representada por 32 exemplares. O filo Chlorophyta apresenta seis gêneros distintos, dos quais *Ulva* Mattox & K.D. Stewart é o mais abundante, com 42 amostras. Já Phaeophyta inclui quatro gêneros, destacando-se *Sargassum* C. Agardh, com 32 exsicatas. Não foi possível determinar o gênero de 71 exemplares, que serão posteriormente encaminhados a especialistas para identificação. A coleção de macroalgas herborizadas, de caráter amplo e histórico, possui expressiva relevância didática e pedagógica, ao possibilitar o aprendizado prático e visual sobre a diversidade ficológica. Contudo, é fundamental dar continuidade ao processo de organização e classificação do atual herbário ficológico do curso, de modo a ampliar tanto o acervo quanto o conhecimento científico e educativo por ele proporcionado.

Palavras-chave: Chlorophyta; Phaeophyta; Rhodophyta; herbário; Taxonomia.

AVALIAÇÃO DO EFEITO ANTAGÔNICO DE *Bacillus amyloliquefaciens* SOBRE *Rhizoctonia solani* E *Sclerotinia sclerotiorum*

GONÇALVES, FD'AR¹; DESTÉFANO, SAL²; LOVATO, DV³

1. Aluna de Ciências Biológicas;
2. Co-Orientador e pesquisadora do Instituto Biológico, Laboratório de Bacteriologia Vegetal/DAPSA, Campinas-SP;
3. Orientador e professor da disciplina Projeto e Trabalho de Conclusão de Curso.

O fungo *Rhizoctonia solani* é um patógeno de solo que ataca diversas culturas de importância econômica, como algodão, arroz, batata, café, feijão, milho, tomate, pimentão, soja, entre outros, podendo atuar tanto na fase de pré quanto de pós – emergência da planta. Outro fungo fitopatogênico com grande expressividade no Brasil é denominado *Sclerotinia sclerotiorum*, que ataca cerca de 500 espécies de planta, entre elas alface, algodão, batata, soja, canola, crotalária, ervilha, feijão, girassol, repolho, soja, tomate dentre outras. O controle químico de pragas e doenças tem sido o método mais utilizado tanto na agricultura nacional quanto mundial, porém nos últimos anos o controle biológico vem ganhando destaque no cenário de fitossanidade em lavouras comerciais. Estudos recentes mostram que o emprego de bactérias do gênero *Bacillus* tem trazido resultados de controle de inúmeras doenças no setor do agronegócio. Nesse sentido, o presente estudo tem como objetivo avaliar o efeito antagônico de linhagem de *Bacillus amyloliquefaciens* sobre os fungos fitopatogênicos *Rhizoctonia solani* e *Sclerotinia sclerotiorum* visando futuramente o biocontrole de doenças causadas por esses em culturas de importância econômica. Testes *in vitro* revelaram o percentual de redução de crescimento dos dois agentes causais variando de 50%-53 % para *R. solani* e 53%-70% para a *S. sclerotiorum*. Com base nesses resultados, testes *in vivo* foram realizados utilizando duas metodologias diferentes de inoculação de *Bacillus* para o controle de *R. solani*, no primeiro método as sementes forma pré-germinadas e o *Bacillus* foi aplicado durante duas semanas alternando entre um dia sim e outro não, já a segunda forma, não foi feita a germinação prévia da semente e o *Bacillus* foi aplicado uma única vez no sulco de plantio, os resultados mostraram 16,55% de redução dos sintomas da doença para o primeiro método e 51,22% para o segundo. Também foram realizados testes em casa de vegetação para o controle de *S. sclerotiorum*, porém o percentual de redução dos sintomas foi apenas de 4,6 %. Esses testes preliminares indicaram o potencial da linhagem de *Bacillus* como agente de biocontrole de maior efeito sobre *R. solani* quando comparado com *S. sclerotiorum*.

Palavras-chave: *Bacillus amyloliquefaciens*; Fungos fitopatogênicos; *Rhizoctonia solani*; *Sclerotinia sclerotiorum*.

DIVERSIDADE DE MACROFUNGOS NA REGIÃO DE CANANÉIA

BATISTA, JO¹; ROMÃO, ABC¹; MARTINEZ, ACS¹; SOUZA, FR¹; MELO, IMV¹; ZANARDI, JA¹; RICCI, LZ¹; BUCCI, ANDREIA²; STELATO, MM³

1. Alunos do curso de Ciências Biológicas.
2. Técnica do laboratório de microbiologia.
3. Orientadora e professora da disciplina de Microbiologia

Local dos pesquisadores: Escola de Ciências da Vida, *Campus* II, da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas – SP.

Os fungos são organismos eucariotos, heterotróficos e decompositores, e desempenham papel essencial na manutenção dos ecossistemas, pois participam da decomposição da matéria orgânica e da reciclagem de nutrientes. No Reino dos fungos, destacam-se os macrofungos, os quais produzem estruturas reprodutivas conhecidas como corpos de frutificação. A maioria pertence aos filos Basidiomycota e Ascomycota, filos que apresentam grande diversidade e relevância ecológica. No Brasil, as pesquisas sobre macrofungos ainda são limitadas, e muitas regiões permanecem pouco exploradas, o que ressalta a importância de estudos voltados à sua identificação e caracterização. O presente trabalho teve como objetivo verificar e identificar os gêneros de macrofungos encontrados na região de Ilha Comprida, e observar o papel ecológico desses organismos. A metodologia empregada baseou-se na observação direta em campo, registro fotográfico dos espécimes e identificação morfológica por meio de uma chave dicotômica simplificada de macrofungos. Durante a atividade de campo, realizada na trilha da Ilha Comprida, foram observados grande quantidade dos gêneros *Auricularia*, *Trametes*, *Pycnoporus*, *Lentinus* e *Schizophyllum*. A abundância de macrofungos identificada indica um ecossistema equilibrado e preservado, pois esses organismos são sensíveis às variações ambientais e à degradação. Dessa forma, este estudo demonstrou os macrofungos da Ilha Comprida, reforçando a importância ecológica desses organismos na manutenção dos ambientes naturais e abriu portas para pesquisa de extração de bioativos para aplicação biotecnológica.

Palavras-chave: Basidiomycota; Ascomycota; Ecologia; Fungos.

ANÁLISE COMPARATIVA DE PARÂMETROS MORFO-HEMATOLÓGICO ENTRE *Mugil platanus* E DE *Homo sapiens*

FERREIRA, AJB¹; VELARDEZ, GP¹; SOARES, RP¹; DE SOUSA, VCC¹; VIEIRA, VS¹; BARBOSA, KCL²; BARROS, RV²; SILVEIRA, CF³.

1. Alunos do curso de Ciências Biológicas.
2. Técnicos dos laboratórios de Citologia, Histologia e Histopatologia.
3. Professora da disciplina de Citologia e Histologia e Orientadora do Projeto.

Local dos pesquisadores: Escola de Ciências da Vida, *Campus II*, da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas – SP

O sistema circulatório é um sistema vital para a sobrevivência dos seres vivos, tendo como responsabilidade o transporte de substâncias e, notavelmente, o oxigênio e dióxido de carbono para a hematose. Em vertebrados, o sistema circulatório utiliza o sangue, tecido conjuntivo líquido que serve como transporte de substâncias e fluxo das células. Em relação ao conteúdo celular, encontramos a linhagem branca ou leucocitária que compõem o sistema imune e, os trombócitos importantes para o processo de coagulação e cicatrização. Na série vermelha, as hemácias são células responsáveis pelo transporte de gases. Considerando a biologia comparada entre as classes dos vertebrados, sabemos que houve um processo evolutivo em relação ao tipo de sistema respiratório, culminando com as hemácias dos mamíferos anucleadas, de formato discóide e bicôncavo suportando maior concentração de oxigênio devido ao sistema pulmonar do tipo alveolar. Nas demais classes dos vertebrados, incluindo o grupo dos peixes ósseos, a morfologia das hemácias difere, sendo em formato oval e possuindo núcleo, devido ao sistema respiratório ser branquial podendo ter auxílio de uma bexiga natatória. Embasado neste conhecimento prévio, este trabalho teve como objetivo observar o sangue do peixe popularmente chamado de tainha, *Mugil platanus*, ainda não retratado, e realizar uma análise comparativa de lâminas sanguíneas destes com as de *Homo sapiens* para observar as semelhanças e contrastes morfológicos presentes. As lâminas com sangue de peixe foram obtidas à fresco, realizados esfregaços e coradas com panótico. Após secarem em temperatura ambiente, foram observadas em microscópio óptico. O resultado foi a presença do núcleo nas hemácias ovaladas e leucócitos presentes. Essas células foram comparadas com lâminas previamente preparadas com sangue humano do laboratório de citologia e histologia. Embora pareça um achado secular, existem vários artigos na área da histologia com imagens de outras espécies de *Mugil sp.*, mas não encontramos imagens histológicas do *Mugil platanus*.

Palavras-chave: Biologia Comparada; Vertebrado; Sangue; Histologia; Ictiologia.

TOXINAS PRESENTES EM ANUROS DA FAMÍLIA DENDROBATIDAE

RICCI, LZ¹; FERREIRA, LI²

1. Aluna do curso de Ciências Biológicas.
2. Orientadora do Trabalho de Conclusão de Curso.

Local dos pesquisadores: Escola de Ciências da Vida, *Campus II*, da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas – SP.

Os anfíbios correspondem a mais de 8.892 espécies, entre elas estão inclusas três ordens: Anura, Caudata e Gymnophiona, no Brasil existem cerca de 1144 espécies de anuros. Os indivíduos da ordem Anura são popularmente conhecidos como sapos, rãs e pererecas. Esses animais habitam florestas tropicais e tem preferência por locais úmidos e próximo de corpos d'água como rios, riachos, lagoas, lagos e cachoeiras. Os anfíbios possuem glândulas de venenos somente na superfície da pele, são considerados venenosos, não peçonhentos. Se defendem passivamente, pois eles não atacam e não reagem quando são atacados, e o veneno só é liberado quando o predador morde ou aperta essas glândulas. O objetivo foi realizar um levantamento bibliográfico sobre as toxinas encontradas em anuros da família Dendrobatidae. Existem seis gêneros desta família, que são nativos das florestas tropicais da América Central e América do Sul e todos de hábitos diurnos. O que se destaca nesses indivíduos são suas cores vibrantes, que expressam seu comportamento aposemático. Esses anuros atingem geralmente 3,8 cm de comprimento e pesando entre 2 e 6 gramas. Cerca de mais de 100 toxinas já foram identificadas em espécies da família Dendrobatidae, entre elas estão tetrodotoxina, batracotoxina e epibatidina. Essas toxinas são letais para qualquer indivíduo, causando dores, insuficiência respiratória, paralisia e até a morte. Estudos mostraram que essas toxinas podem ter efeitos fármacos, atuando como analgésico. Devido efeitos colaterais, não são comercializados nenhum medicamento utilizando essas substâncias e atualmente nenhum tratamento é realizado utilizando as toxinas. Como resultado, foi possível entender de maneira geral a morfologia, fisiologia e comportamento reprodutivo dos anuros da família Dendrobatidae e informações a respeito dos seis gêneros, mostrar a origem das três toxinas mencionadas, seus efeitos fisiológicos em humanos e sua relação com um possível uso fármaco.

Palavras-chave: batracotoxina; tetrodotoxina; epibatidina; fármacos.

MANEJO, REPRODUÇÃO E NUTRIÇÃO DE PEIXES ORNAMENTAIS

ZANARDI, JA¹; MARTINEZ, ACS¹; MELO, IMV¹; SILVEIRA, JAA¹; BATISTA, JO¹; FERREIRA, LI²

1. Alunos do curso de Ciências Biológicas.

2. Orientadora e professora do Componente Curricular de Zoologia de Vertebrados: Peixes e Anfíbios.

Local dos pesquisadores: Escola de Ciências da Vida, *Campus* II, da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas – SP.

A aquicultura ornamental é a prática de criação de animais e vegetais aquáticos, para fins estéticos e/ou terapêuticos, em ambientes controlados que mimetizam o natural. Esse setor é bastante rentável globalmente e vem ganhando destaque nos últimos anos. Apesar da carência de estudos específicos voltados para os peixes ornamentais, destacam-se alguns princípios importantes para o sucesso produtivo, entre eles o conhecimento técnico e científico, a melhoria da legislação e fiscalização e a sustentabilidade dos sistemas. O objetivo deste trabalho foi explorar alguns aspectos práticos sobre manejo, reprodução, nutrição de peixes ornamentais e as boas práticas de criação. Foi realizado um levantamento bibliográfico nas plataformas Google Acadêmico, Scielo e Periódicos CAPES. Devido à grande diversidade de sistemas de produção de peixes, o manejo adequado deve levar em conta fatores como densidade populacional, qualidade da água, formas de limpeza, objetivo da produção e prevenção de doenças. As características reprodutivas distintas também exigem que o produtor tenha conhecimento sobre os aspectos biológicos das espécies, fazendo adequações no ambiente para atender as necessidades dos peixes e garantir o sucesso da reprodução, como ajustes na temperatura e pH da água e o período de exposição à luz. Por serem organismos ornamentais, o bem-estar e a saúde dos animais são fundamentais. A alimentação tem um papel crucial na prevenção de doenças e manutenção de características estéticas, devendo ser equilibrada conforme a fase da vida, hábitos alimentares e necessidade proteica. Em conclusão, a chave para a criação responsável de peixes ornamentais reside no conhecimento técnico e ecológico dos produtores, aliado ao cumprimento de parâmetros internacionais e respeito à natureza e aos animais. Dessa forma, além do crescimento sustentável, respeitando a biodiversidade e o bem-estar da criação, é possível alcançar melhores resultados econômicos e ampliar a participação brasileira no mercado mundial.

Palavras-chave: Aquicultura ornamental; aquarismo; sustentabilidade.

OBSERVAÇÃO E ANÁLISE COMPORTAMENTAL DE AVES NO PARQUE DAS ÁGUAS, CAMPINAS-SP

SOUSA, LRVB¹; CONTIN, GO¹; NEVES, NC¹; SOUSA, VCC¹; VIEIRA, VS¹; FERREIRA, LI²

1. Alunos do Curso de Ciências Biológicas.

2. Orientadora e Professora do Componente Curricular Zoologia de Vertebrados: Répteis, Aves e Mamíferos.

Local dos pesquisadores: Escola de Ciências da Vida, *Campus II*, da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas – SP.

A observação de aves (birdwatching) é uma prática científica, cujo papel principal consiste na avaliação da biodiversidade e na compreensão das interações ecológicas entre espécies. A prática é realizada por meio de trilhas, caminhadas ou até mesmo pela permanência em algum ponto fixo, podendo ser planejadas ou não, completando, registrando e analisando aspectos da avifauna. Atividade bem popular em vários países ao redor do mundo, como Estados Unidos e Japão, além de possuir importante função na análise ambiental, principalmente com ênfase na conservação, sendo também uma ótima ferramenta para combate da ansiedade e depressão. O Brasil é o terceiro país com maior taxa de concentração de aves, onde cerca de 293 espécies são exclusivas do território nacional. Dessa maneira, durante as aulas de zoologia de vertebrados - répteis, aves e mamíferos foi proposto um trabalho em grupo tendo como objetivo estudar a avifauna urbana, realizando a observação para a identificação e estudo comportamental das aves. Como local de análise, foi escolhido o Parque das Águas, localizado no bairro Parque Jambeiro, Campinas, SP, onde as atividades ocorreram durante os dias 12/09/2025 e 19/09/2025, das 06:00 horas da manhã até as 18:30. No local, os membros do grupo caminharam silenciosamente pelo perímetro do parque observando, fotografando, escutando e identificando as aves com o auxílio do livro: *Aves do Campus da Unicamp e Arredores*. Dessa maneira, os resultados da observação foram 26 espécies de aves, sendo predominante o grupo dos Passeriformes, além de terem sido percebidos quatro comportamentos interessantes em vários momentos durante a trilha, os quais são: cuidado parental, competição intraespecífica, associações interespecíficas harmônicas e desarmônicas, demonstrando a diversidade no local.

Palavras-chave: Birdwatching; Avifauna; Comportamento.

BIORREMEDIAÇÃO DE PETRÓLEO EM AMBIENTES MARINHOS: ANÁLISE MICROBIOLÓGICA

SANTOS, ACP¹; LOVATO, DV²

1. Aluna do curso de Ciências Biológicas.
2. Orientador e Professor da Disciplina de Genética.

Local dos pesquisadores: Escola de Ciências da Vida, *Campus II*, da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas – SP.

O trabalho de conclusão de curso discorreu sobre as problemáticas dos derramamentos de petróleo em ambientes marinhos e a possibilidade de realizar uma remediação biológica nestes incidentes, com o uso de micro-organismos. O objetivo geral foi realizar uma revisão bibliográfica sobre biorremediação de petróleo em ambiente marinho e suas técnicas microbiológicas e os objetivos específicos foram discorrer sobre os principais microrganismos utilizados, analisar a utilização da biorremediação no Brasil e discutir a necessidade de um avanço neste âmbito e comparar o avanço brasileiro com outros países. A metodologia utilizada foi uma revisão bibliográfica integrativa, nas bases de dados Pubmed e Google Acadêmico, os termos utilizados para refinar a pesquisa foram biorremediação de petróleo marinho, “biorremediação de petróleo” marinho, biorremediação de petróleo marinho e microorganismos, oil bioremediation and marine and microorganism, crude oil bioremediation and "marine", com um período definido entre 2010-2024. A biorremediação marinha é uma técnica usada para remediar ambientes contaminados por petróleo, podendo ser aplicada no próprio local (*in situ*) ou em locais externos (*ex situ*). Os principais microrganismos usados são as bactérias, os fungos filamentosos e as leveduras, que degradam os hidrocarbonetos presentes no petróleo. Esses microrganismos também produzem biossurfactantes, que ajudam a dispersar o óleo e são menos tóxicos que os produtos químicos. Casos famosos como os desastres do navio Exxon Valdez, a plataforma Deepwater Horizon e o vazamento da Chevron, mostraram diferentes níveis de aplicação da biorremediação. No mundo, países como EUA, China e Rússia lideram as pesquisas. No Brasil, embora o uso ainda seja limitado, há iniciativas para o avanço desta técnica. As técnicas de remediação biológica são eficazes na limpeza de ambientes marinhos contaminados por petróleo, porém é essencial aprofundar pesquisas sobre os possíveis impactos ecológicos causados pelos microrganismos utilizados, sejam eles nativos ou introduzidos no ambiente. Além disso, é fundamental que governos, inclusive o brasileiro, invistam em estudos e desenvolvimento tecnológico para tornar essa abordagem mais viável e economicamente acessível.

Palavras-chave: Biorremediação; Contaminação de petróleo em ambientes marinhos; Microrganismos biorremediadores.

LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO SOBRE O TRÁFICO DA AVIFAUNA BRASILEIRA

CORSI, G¹; FERREIRA, LI²

1. Aluna do curso de Ciências Biológicas.
2. Orientadora e professora da disciplina de Zoologia.

Local dos pesquisadores: Escola de Ciências da Vida, *Campus II*, da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas – SP.

A América do Sul apresenta uma biodiversidade gigantesca, sendo o Brasil o local onde grande parte dela se encontra, por conta da sua diversidade de biomas e de climas. Entretanto, a ameaça a esta biodiversidade é constante, seja por conta de queimadas, perda de habitat para o setor agropecuário ou pelo tráfico de animais. Este último é um dos fatores agravantes que leva a extinção de diversas espécies, que são traficadas por todo o mundo. A riqueza da fauna brasileira é muito cobiçada por diversos países, sendo eles Alemanha, Portugal, Estados Unidos, entre outros, que desejam obter o animal seja pelo seu grau de raridade, pela sua coloração exuberante, como animal de estimação, ou até mesmo para o mercado clandestino de carnes. É uma grande fonte de renda, principalmente, para as pessoas de baixa renda que usam deste meio para complementar a sua renda familiar. O objetivo do trabalho foi ressaltar a importância e a ação da educação, focando principalmente na vertente da educação ambiental, no combate ao tráfico da avifauna brasileira, brasileira e na proteção da mesma. Foi feito o levantamento bibliográfico em Bases de Dados científicos, pesquisa em notícias e documentários. Desta forma, a educação, principalmente a educação ambiental é uma das formas de resolução a longo prazo do que é o tráfico de aves, pois fornece ao público principalmente o infantil, o conhecimento por meio de atividades interativas como jogos, o por que não se deve comprar animais advindos do tráfico e o porquê do tráfico gerar uma perda enorme da avifauna do Brasil. É possível ainda desenvolver métodos de ensino de fácil entendimento como jogos lúdicos, passeios a jardins zoológicos, palestras educativas que informem sobre a importância da educação na conservação das espécies.

Palavras-chave: Biodiversidade; tráfico de animais; educação ambiental.

INVESTIGAÇÃO DAS PRINCIPAIS ALTERAÇÕES NA MICROBIOTA INTESTINAL AO LONGO DO TEMPO E O PAPEL DO CONSUMO DE FIBRAS SOLÚVEIS DA BATATA-DOCE (*Ipomoea batatas*) NA PROMOÇÃO DE MELHOR ENVELHECIMENTO E LONGEVIDADE: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

PEREIRA, M. C.¹; AJONA, A. C. S.¹; DE SOUZA, G.¹; MOREIRA, T. C.¹; CAPELLINI, L. S. J.²

1. Discente de Ciências Biológicas na PUC-Campinas;
2. Docente orientadora do Grupo Acadêmico de Biologia do Envelhecimento (GABE).

Local dos pesquisadores: Escola de Ciências da Vida, *Campus II*, da Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Campinas -SP.

A microbiota intestinal humana, composta por trilhões de microrganismos, exerce diversas funções essenciais na digestão, imunidade e metabolismo, sendo determinante para a manutenção da saúde e de um envelhecimento saudável. O desequilíbrio desse ecossistema, conhecido como disbiose, está associado à redução de microrganismos benéficos e ao aumento de bactérias potencialmente patogênicas. Observa-se que a diminuição de microrganismos pertencentes ao filo Firmicutes e o aumento de bactérias do filo Bacteroidetes possui impactos negativos em diversos sistemas corporais, estando relacionados a processos inflamatórios intestinais e à disbiose. O presente trabalho teve como objetivo revisar a literatura científica sobre as principais alterações da microbiota intestinal associadas ao envelhecimento e analisar o papel das fibras solúveis da batata-doce (*Ipomoea batatas*) na promoção da saúde intestinal e da longevidade. A pesquisa foi conduzida por meio de uma revisão bibliográfica narrativa, utilizando as bases Google Acadêmico e PubMed. As palavras-chave aplicadas foram: “disbiose”, “envelhecimento”, “microbiota intestinal”, “fibras solúveis” e “batata-doce”. Foram considerados artigos publicados entre 2015 e 2024, que abordassem a interação entre microbiota intestinal e envelhecimento humano. A literatura analisada indica que o consumo regular de fibras solúveis estimula a produção de ácidos graxos de cadeia curta (AGCC), como acetato, propionato e butirato, por meio da fermentação bacteriana. Esses compostos favorecem a integridade da mucosa intestinal, reduzem processos inflamatórios e contribuem para a homeostase sistêmica, impactando positivamente os sistemas imunológico, cardiovascular e neurológico. Dessa forma, estratégias alimentares voltadas ao aumento de fibras solúveis representam uma alternativa eficaz para prevenir ou reverter quadros de disbiose e favorecer o envelhecimento saudável. Dentre as fibras com esse potencial destaca-se a pectina, presente em concentrações de 1 a 5% na composição da batata-doce, a qual pode ser encontrada com facilidade no Brasil em diversas variedades disponíveis para consumo. Essa fibra atua como substrato energético para bactérias benéficas do filo Firmicutes, auxiliando na restauração do equilíbrio microbiano e na prevenção de disbiose. Considerando que indivíduos acima de 60 anos frequentemente apresentam distúrbios metabólicos e doenças associadas, uma adequada nutrição da microbiota intestinal, priorizando o consumo de fibras solúveis, encontradas em alimentos como a batata-doce, pode trazer inúmeros benefícios à saúde e à qualidade de vida.

Palavras-chave: microbiota intestinal, disbiose, fibras solúveis, envelhecimento saudável, ácidos graxos de cadeia curta

ADAPTAÇÕES FISIOLÓGICAS DA *Vampyroteuthis infernalis* Chun, 1903 (MOLLUSCA: CEPHALOPODA) À ZONA DE OXIGÊNIO MÍNIMO

SOUZA, MLC¹; FERREIRA, LI²

1. Aluna do curso de Ciências Biológicas.

2. Orientadora e Professora da Disciplina Projeto e Trabalho de Conclusão de Curso II

Local dos pesquisadores: Escola de Ciências da Vida, *Campus II*, da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas-SP.

A espécie *Vampyroteuthis infernalis* Chun, 1903 é um cefalópode singular adaptado às regiões oceânicas caracterizadas por baixa disponibilidade de oxigênio, alta pressão e ausência de luz solar, chamadas de zonas de oxigênio mínimo (OMZs). A pesquisa baseou-se em um levantamento bibliográfico feito em bases de dados científicos como periódicos e bibliotecas, visando a apresentação da fisiologia da espécie. Também conhecida como lula-vampira-do-inferno, a *V. infernalis* possui características morfológicas que apresentam similaridade tanto com polvos quanto com lulas; e adaptações fisiológicas, como metabolismo reduzido, baixa densidade corporal que garante flutuabilidade neutra, e hemocianina com alta afinidade pelo oxigênio, associada a eficiente captação em um ambiente com baixas concentrações. Além desse conjunto adaptativo, diferente de outros cefalópodes, a lula-vampira não é um predador ativo, sua dieta é baseada em restos orgânicos chamados de “neve marinha”, sendo considerada detritívora; e sua estratégia reprodutiva é diferenciada, fazendo diversas desovas ao longo da vida. A *V. infernalis* apresenta olhos extremamente sensíveis à luz, órgãos bioluminescentes que auxiliam na fuga e na defesa. Foi possível concluir que seus mecanismos adaptativos refletem uma boa resposta evolutiva, que, em conjunto, asseguram sua sobrevivência e bem-estar em ambientes extremos, além de ressaltar também a importância de se aprofundar os conhecimentos acerca de espécies e adaptações fisiológicas que desempenham considerável papel em compreender os limites fisiológicos da vida em ambientes hostis.

Palavras-chave: *Vampyroteuthis infernalis*; cefalópode; zona de oxigênio mínimo; fisiologia; adaptações.

DUAS ATUAÇÕES PROFISSIONAIS DO BIÓLOGO: CRÉDITO DE CARBONO E INVENTÁRIO, MANEJO E CONSERVAÇÃO DE ECOSISTEMAS AQUÁTICOS

XAVIER, A. C. M.¹; BORTOLOTO, B. R. D. A.¹; ANDRADE, I. C. C.¹; REZENDE, J. S.¹; PINA, L. R.¹; RITZ, L. C.¹ E SILVEIRA, C.F.²

1. Discente do curso de Ciências Biológicas.
2. Docente do curso de Ciências Biológicas.

Local de desenvolvimento do trabalho: Escola de Ciências da Vida, *Campus II*, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas – SP.

Atualmente no Brasil, a profissão do biólogo é vista como ser professor ou pesquisador. Para ser professor é necessário a habilitação na licenciatura. Mas no caso do profissional bacharel, pode atuar em mais de 200 subáreas propostas pelo Conselho Federal de Biologia, além da pesquisa. A atuação no mercado de créditos de carbono reflete um campo inovador, em que o biólogo aplica seus conhecimentos ecológicos em projetos de reflorestamento, conservação e compensação de emissões de gases de efeito estufa, contribuindo para a geração e certificação de créditos de carbono. A área de inventário e conservação de ecossistemas aquáticos representa uma vertente tradicional da Biologia, na qual o profissional atua no planejamento e execução de estudos técnicos, monitoramento ambiental, inventário da biodiversidade e elaboração de planos de manejo, e, relatórios para licenciamento e políticas públicas. O presente trabalho teve como objetivo apresentar as áreas em que o biólogo pode atuar, destacando a diversidade de possibilidades profissionais dentro das Ciências Biológicas de forma a estimular futuros graduandos a se interessarem pela área de bacharelado. Para tanto, a metodologia consistiu na divisão da sala em 10 grupos e cada um realizou a escolha de duas áreas de atuação contrastantes, sendo uma amplamente conhecida, voltada ao inventário, manejo e conservação de ecossistemas aquáticos, e outra ainda pouco explorada, relacionada ao mercado de créditos de carbono. A seleção e descrição dessas profissões foram baseadas em diretrizes e documentos oficiais do Conselho Regional e Federal de Biologia (CRBio e CFBio), além de artigos científicos e materiais técnicos sobre gestão ambiental e sustentabilidade. Essas informações deverão ser apresentadas para alunos de uma escola privada, que estejam no terceiro ano do ensino médio, com a finalidade de incentivar a procura pelo curso. O resultado parcial foi a apresentação dessas duas profissões quanto aos fatores positivos e negativos, necessidade de especialização, piso salarial, locais de trabalho, outros. Para o resultado teremos uma apresentação na cave, a fim de estimular os alunos sobre a importância da profissão de bacharel em Ciências Biológicas.

Palavras-chave: biólogo; conservação ambiental; ecossistemas aquáticos; créditos de carbono; sustentabilidade.

ATIVIDADE INTERATIVA DOS BIOINDICADORES PARA ENSINAR SOBRE AS DIATOMÁCEAS

FRANCO, A. L.¹; NAITZKE, B.¹; BALDIN, M. E.¹; MORETTI, P.¹; OLIVEIRA, V.¹; TARSITANO, C. A. B.²

1. Discentes do curso de Ciências Biológicas.
2. Orientadora e Professora do componente de Projeto Integrador: Biologia II – Bioindicadores

Local dos pesquisadores: Escola de Ciências da Vida, *Campus II*, da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas-SP.

Bioindicadores são organismos cuja sua presença ou mudanças de comportamento, como quantidade e distribuição, revelam alterações no ambiente: poluição, desequilíbrios ou variações de temperatura e umidade. As diatomáceas são algas unicelulares microscópicas, encontradas em águas doces e salgadas, auxiliam na produção de oxigênio e contribuem para manter o equilíbrio da vida aquática. Sua presença ou ausência permite avaliar a qualidade da água, sendo um recurso importante para a ciência ambiental. Para tornar o aprendizado mais interativo, foi criado um bingo educativo com o tema “Diatomáceas como Bioindicadores”. O objetivo desse trabalho foi desenvolver um bingo educativo sobre diatomáceas como bioindicadores voltado a participantes com mais de 60 anos, para promover aprendizagem e conscientização ambiental. O projeto utiliza uma metodologia lúdico-educativa, baseada em pesquisas sobre bioindicadores e diatomáceas, que ajudaram a desenvolver as cartelas e as fichas do bingo. Durante a dinâmica, o orientador sorteia as fichas e explica cada conceito, enquanto os participantes marcam nas cartelas os termos correspondentes. O jogador que completar primeiro uma linha, coluna ou a cartela inteira recebe um brinde simbólico, incentivando a participação. Essa abordagem promove a aprendizagem, despertando o interesse pelo tema e conscientização ambiental. Espera-se que a atividade proporcione aos participantes com mais de 60 anos uma compreensão esclarecedora sobre a função das diatomáceas como bioindicadores, promovendo a socialização, diversão e melhoria do raciocínio e memória, além de estimular o interesse pela educação ambiental. Logo, o bingo educativo é uma ferramenta eficaz para aproximar os idosos da ciência, transformando informações teóricas em uma experiência prática e divertida. Por fim, a atividade não apenas ensina sobre as diatomáceas e a qualidade da água, mas também incentiva a reflexão sobre a preservação ambiental e a importância de cuidar do meio ambiente, tornando o aprendizado envolvente e significativo.

Palavras-chave: educação ambiental; conscientização; ecossistemas.

MEMÓRIA MARINHA: DESPERTANDO CURIOSIDADE E CONHECIMENTO SOBRE OS PORÍFEROS

ROMERO, E.¹; CAETANO, M. G.¹; DE SOUZA, G.¹; POSTIGA, R. S.¹; SALVI, M. L.¹; SILVA, J. P. G.¹; TARSITANO, C. A. B.²

1. Discentes do curso de Ciências Biológicas.
2. Orientadora e Professora do componente de Projeto Integrador: Biologia II – Bioindicadores

Local dos pesquisadores: Escola de Ciências da Vida, *Campus* II, da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas-SP.

A qualidade dos ecossistemas aquáticos pode ser avaliada por meio de bioindicadores, organismos capazes de refletir alterações ambientais. Nesse contexto, o uso de bioindicadores destaca-se como uma ferramenta eficaz de monitoramento biológico, permitindo detectar alterações ambientais de forma sensível e integrada. O objetivo deste trabalho foi desenvolver um jogo da memória sobre Poríferos como bioindicadores, voltado a pessoas idosas, para promover aprendizagem científica e estimulação cognitiva. As esponjas marinhas são organismos sésseis e filtradores, capazes de acumular poluentes e refletir a qualidade ambiental do meio em que vivem, sendo amplamente reconhecidas como bioindicadoras naturais da saúde dos ecossistemas aquáticos. A proposta do estudo consiste na elaboração de um jogo da memória educativo que associa pares de cartas as quais foram confeccionadas usando a plataforma de design Canva, com imagens e informações relevantes e objetivas sobre o nome e importância ambiental de cada porífero. O intuito é aliar conhecimento biológico e prática lúdica, promovendo aprendizado de forma acessível, prazerosa e significativa, especialmente voltada para o público idoso. A metodologia empregada envolveu o desenvolvimento do jogo e sua futura aplicação junto ao público do Vitalità, centro de envelhecimento e longevidade da PUC-Campinas. A escolha do jogo da memória fundamenta-se em sua capacidade de estimular a atenção, o raciocínio, a concentração e a retenção de informações, habilidades cognitivas que tendem a declinar com o envelhecimento. Além de favorecer o aprendizado sobre o papel ecológico das esponjas, o jogo pretende estimular a socialização, a autoestima e o bem-estar emocional dos participantes. O caráter interativo da atividade busca também aproximar a ciência da realidade cotidiana dos idosos, demonstrando como organismos simples, como as esponjas, desempenham funções essenciais nos ecossistemas e podem indicar o estado de conservação ambiental. Espera-se que o projeto contribua para o desenvolvimento de práticas educativas que unam ciência, diversão e consciência ambiental. Acredita-se que, ao final da experiência, os participantes serão capazes de compreender a importância dos poríferos como bioindicadores e refletir sobre a necessidade de preservação dos ambientes marinhos. O resultado esperado é o fortalecimento da percepção ecológica e do senso de responsabilidade ambiental, além da promoção de benefícios cognitivos e sociais decorrentes da atividade lúdica. O trabalho propõe, portanto, uma integração entre educação científica e envelhecimento ativo, mostrando que o aprendizado pode ser contínuo, prazeroso e transformador em todas as fases da vida. Assim, a iniciativa se destaca não apenas por sua relevância biológica, mas também por seu potencial inclusivo e interdisciplinar, estimulando o diálogo entre ciência, educação e saúde.

Palavras-chave: bioindicadores; poríferos; mudanças climáticas; atividades lúdicas; público 60+.

A IMPORTÂNCIA ECOLÓGICA DOS LÍQUENS E MUSGOS COMO BIOINDICADORES DE QUALIDADE DO AR NA NATUREZA.

MANTOVANI, F. M.¹; AJONA, A. C. S.¹; BANHE, A. C. M.¹; COUTINHO, B. G. R.¹; ROMANINI, L.M.¹; TARSITANO, C. A. B.².

1. Discentes do curso de Ciências Biológicas.
2. Professora da disciplina de Projeto Integrador: Biologia II – Bioindicadores.

Local dos pesquisadores: Escola de Ciências da Vida, *Campus II*, da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas – SP.

O Projeto Integrador foi desenvolvido com o objetivo de criar um recurso educativo lúdico, na forma de um jogo de cartas, para sensibilizar idosos do programa Vitalità sobre a importância de líquens e musgos como bioindicadores da qualidade do ar. Por meio dessa abordagem, busca-se despertar o interesse e a compreensão sobre temas ecológicos, contribuindo para a conscientização deste público-alvo quanto à importância da preservação ambiental e do papel de cada indivíduo na manutenção do equilíbrio ecológico. A metodologia criada baseia-se em um levantamento teórico sobre o que são organismos bioindicadores, estes definidos por seres vivos que manifestam respostas específicas — geralmente de forma quantitativa — capazes de evidenciar alterações e influências no meio ambiente em que vivem. Essas manifestações, de maneira geral, são baseadas na análise de coloração, forma de crescimento, tipo de ambiente o qual o organismo se desenvolveu, entre outras condições ambientais. O estudo desses fatores, portanto, representa uma ferramenta eficaz no monitoramento e avaliação da qualidade ambiental de uma área a ser estudada. Tanto os líquens quanto os musgos são reconhecidos por sua elevada sensibilidade à poluição atmosférica, uma vez que absorvem diversos componentes presentes no ar por meio de seus tecidos, retendo, sobretudo, poluentes amplamente conhecidos, como o dióxido de enxofre (SO₂), entre outros. A utilização desses marcadores biológicos é fundamental para o monitoramento ambiental e para a adoção de medidas eficazes de controle da poluição atmosférica. O material didático consistirá em um jogo de cartas, no qual cada carta apresentará, na frente, a imagem de um líquen ou musgo para reconhecimento visual, e, no verso, informações sobre o organismo, como nome científico, coloração típica, local de ocorrência e características morfológicas e fisiológicas indicativas de poluição atmosférica. A atividade será realizada em grupos de até cinco participantes, sendo o mediador um dos integrantes do grupo de alunos do Projeto Integrador, responsável por conduzir a interação com os idosos do Vitalità. Como resultado, o projeto busca proporcionar ao público leigo uma maior compreensão sobre líquens e musgos e o papel biológico que estes exercem no combate à poluição do ar. Espera-se que a utilização do jogo de cartas contribua para despertar o interesse científico dos participantes, além de colaborar para a educação ambiental inclusiva e aproximação entre a ciência e a sociedade. Assim, a proposta reforça a importância dos líquens e musgos como indicadores ambientais e mostra que a educação científica pode ser acessível, lúdica e significativa em todas as fases da vida.

Palavras-chave: líquens; musgos; bioindicadores; qualidade do ar; poluição atmosférica.

INTERFACES DA BIOLOGIA MODERNA: DA COSMETOLOGIA À INOVAÇÃO NA PRODUÇÃO DE VACINAS

CONTIN, GO¹; PASTORELLI, ACR¹; ORSINI, DF¹; BATISTA, JO¹; DE SOUSA, LRVB¹; MARQUES, MP¹; SILVEIRA, CF²

1. Alunos do curso de Ciências Biológicas.
2. Orientadora e professora da disciplina de histologia e citologia.

Local dos pesquisadores: Escola de Ciências da Vida, *Campus II*, da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas – SP.

O trabalho do biólogo integra um dos principais pilares para a compreensão e conservação da vida em suas diversas formas. Segundo o Conselho Federal de Biologia, o biólogo pode atuar em quatro diferentes áreas -desde a pesquisa científica até a educação – totalizando mais de duzentas sub-áreas. Neste trabalho apresentamos as áreas de cosmetologia e produção de vacinas. Tendo como objetivo a transmissão de conhecimentos sobre essas duas profissões para alunos de uma escola privada que estejam no terceiro ensino médio. A metodologia consistiu na divisão da sala em dez grupos em que cada um escolheu uma profissão pouco conhecida em que o biólogo pode atuar e uma muito conhecida. Para tanto, realizamos uma revisão bibliográfica a partir das plataformas de pesquisa como: Google Acadêmico, Scielo e Periódico CAPES e utilizamos palavras-chave: profissão, biologia, cosmetologia e produção de vacinas. Elaboramos um texto num arquivo compartilhado do Google Docs, respondemos as perguntas sobre cada profissão num modelo pronto de tabela do Canvas e, detalhamos as respostas no tópico de desenvolvimento. Após todo o texto escrito foi elaborada uma apresentação de slides que foi apresentada em sala de aula do componente curricular deste projeto. Por fim montou-se uma simulação de realidade virtual com a ferramenta Cave para que essa seja exposta à estudantes de uma escola privada, para que entendessem e conhecessem mais sobre as profissões que envolvem a biologia.

Palavras-chave: Cosmetologia; Produção de vacinas; Profissão; Biologia; Cave.

BIOINDICADORES BENTÔNICOS: O PAPEL DOS ANELÍDEOS NOS MONITORAMENTOS AMBIENTAL

LORENÇON, E.¹; PETINARI, G. M.¹; SILVA, J. G. G.¹; FERREIRA K. F. S.¹; VAL, L. G.¹; FURLAN, R.M.¹; TARSITANO, C. A. B.²

1. Alunos do curso de Ciências Biológicas.
2. Orientadora e Professora da disciplina Projeto Integrador: Bioindicadores.

Local dos pesquisadores: Escola de Ciências da Vida, *Campus II*, da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas – SP.

Os bioindicadores são seres vivos utilizados para avaliar a qualidade do meio ambiente, atuando como indicadores naturais. Por meio da observação de sua presença, ausência ou comportamento, é possível analisar se um ambiente está saudável ou poluído. O presente trabalho concentra-se em um grupo específico de bioindicadores: os macroinvertebrados bentônicos, organismos que habitam o fundo de rios, lagos e córregos. Dentro desse grupo, foram escolhidos os anelídeos, como as minhocas e as sanguessugas, que são altamente sensíveis às alterações do ambiente aquático e, por isso, auxiliam os cientistas na identificação da qualidade da água. O objetivo deste estudo foi desenvolver um jogo educativo inspirado no clássico Cobras e Escadas, utilizando os anelídeos como bioindicadores, com a finalidade de sensibilizar os idosos participantes do programa Vitalità sobre a importância do monitoramento da água e da conservação ambiental. O projeto consistiu na elaboração e aplicação de um jogo educativo inspirado no tradicional Cobras e Escadas, adaptado para o tema dos macroinvertebrados como bioindicadores. O tabuleiro, composto por 30 casas numeradas, representa o percurso de uma nascente de riacho limpo até uma foz poluída, sendo as escadas associadas a trechos de água limpa e as cobras às áreas contaminadas. Os materiais utilizados incluem peões, um dado de seis lados e cartas educativas divididas em três categorias: “Ambiente”, com situações ecológicas; “Espécie”, com informações sobre os anelídeos; e “Ação”, que determinam o avanço ou o retrocesso dos jogadores. A dinâmica ocorre em grupo, promovendo a interação entre os participantes, e o vencedor é aquele que alcançar a última casa do tabuleiro. O público-alvo do projeto é composto por idosos participantes das atividades promovidas pelo programa Vitalità. O propósito é promover estímulos à memória, valorização do aprendizado, interação lúdica e acessível sobre o tema dos bioindicadores, favorecendo a socialização de forma divertida e educativa. Além da conscientização sobre o que são os bioindicadores e sua relevância ecológica, o tema também aborda a relação com o clima global, destacando a importância do monitoramento da água e da conservação ambiental. Busca-se, assim, promover a inclusão dos idosos em práticas de educação ambiental. A realização da atividade com o grupo Vitalità visa gerar impactos significativos não apenas no campo do conhecimento científico, mas também na conscientização ambiental e na valorização do protagonismo comunitário, aliando ciência, ludicidade e inclusão social, de modo a transformar o aprendizado em uma experiência significativa e coletiva.

Palavras-chave: bioindicadores, anelídeos, conscientização, meio ambiente.

A IMPORTÂNCIA DOS CNIDÁRIOS COMO BIOINDICADORES PARA A SAÚDE MARINHA

SILVA, G.B.¹, SANTOS, G.S.¹, TASSO, L.B.¹, JANUÁRIO, M. E. J.¹, PONTEL, M. A.¹, PRADO, V.H.F.¹; TARSITANO, C. A. B.²

1. Discentes do curso de Ciências Biológicas.

2. Orientadora e Professora do componente de Projeto Integrador: Biologia II – Bioindicadores

Local dos pesquisadores: Escola de Ciências da Vida, *Campus II*, da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas-SP.

Os bioindicadores, como o próprio nome indica, são organismos capazes de revelar a saúde e a qualidade de um ambiente, funcionando como um “termômetro natural” que evidencia desequilíbrios ambientais por meio de alterações em seu comportamento ou estrutura. Entre eles, destacam-se os cnidários: anêmonas, águas-vivas e corais, fundamentais para indicar as condições dos ecossistemas marinhos. Esses organismos desempenham um papel essencial no monitoramento da saúde dos oceanos, já que o branqueamento dos corais, por exemplo, reflete o aumento da temperatura das águas e outros impactos ambientais. O projeto tem como proposta abordar o tema dos bioindicadores, com foco nos cnidários, de forma educativa, lúdica e inclusiva. A escolha de um jogo interativo como ferramenta de ensino busca transformar o aprendizado científico em uma experiência dinâmica e significativa, que desperte a conscientização sobre a importância da preservação marinha. O jogo, inspirado no clássico “Monopoly”, tratando-se de um board game, será produzido com materiais recicláveis e de baixo custo, reforçando valores de sustentabilidade e responsabilidade ambiental. Ele contará com peças feitas em impressora 3D, cartas de desafios e dados junto com um tabuleiro, ambos reutilizados, proporcionando aos jogadores uma vivência imersiva e divertida. O público-alvo do projeto são os idosos participantes do programa Vitalità, com o objetivo de estimular a memória, promover a convivência e valorizar o aprendizado contínuo nessa fase da vida. A proposta reconhece a importância da troca de saberes entre gerações, incentivando a socialização, o sentimento de pertencimento e a valorização da experiência de vida. Através do jogo, busca-se também exercitar a memória, atenção, raciocínio lógico e tomada de decisão, aliando lazer e aprendizado de forma acessível e significativa para os idosos. Além de conscientizar sobre o impacto humano nos oceanos, o projeto pretende ampliar o conhecimento sobre os bioindicadores e sua relevância na preservação dos ecossistemas marinhos. O uso dos cnidários como tema central reforça a importância desses organismos na detecção de desequilíbrios ambientais nos oceanos e na compreensão dos efeitos da poluição e das mudanças climáticas sobre os mares. Com uma abordagem simples e metódica, o projeto une ciência, educação ambiental e inclusão social, demonstrando que é possível aprender em qualquer idade. A iniciativa valoriza a sustentabilidade, o reaproveitamento de materiais e a construção coletiva do conhecimento. Assim, o jogo se torna uma ferramenta apresentando conscientização, importância ecológica e inclusão, não havendo restrições sociais para o conhecimento, juntamente com a diversão.

Palavras-chave: Bioindicadores; Cnidários; Educação ambiental; Sustentabilidade; Inclusão social.

COLORINDO O OCEANO: NUDIBRÂNQUIOS COMO FERRAMENTA DE AVALIAÇÃO ECOLÓGICA

MOREIRA, T. C.¹; DA FONSECA, E. B.¹; DA SILVA, E. D. L.¹; PEREIRA, L. A.¹; PEREIRA, V. A.¹; SEBASTIÃO, V. R.¹; TARSITANO, C. A. B.²

1. Discentes do curso de Ciências Biológicas.
2. Orientadora e Professora do componente de Projeto Integrador: Biologia II – Bioindicadores

Local dos pesquisadores: Escola da ciência da Vida, *Campus II*, da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas-SP.

O presente trabalho tem como finalidade desenvolver e analisar uma proposta educativa intitulada “Colorindo o Oceano: Nudibrânquios como Ferramentas de Avaliação Ecológica”, voltada para o público atendido pelo Centro de Envelhecimento e Longevidade Vitalità da Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Os nudibrânquios são moluscos marinhos reconhecidos como importantes bioindicadores da saúde dos ecossistemas oceânicos, devido à sua sensibilidade a alterações ambientais. Nesse contexto, o projeto busca integrar arte, ciência e ludicidade para promover a educação ambiental de forma acessível e significativa. O objetivo deste trabalho foi desenvolver uma proposta educativa que utiliza os nudibrânquios como bioindicadores, promovendo a sensibilidade e o aprendizado ambiental entre os idosos atendidos pelo programa Vitalità. A proposta pretende suprir a escassez de materiais educativos voltados ao público idoso na área da educação ambiental, promovendo tanto benefícios cognitivos quanto conscientização ecológica. A iniciativa consiste em uma apresentação interativa e dinâmica, na qual os participantes são convidados a conhecer melhor esses organismos marinhos e compreender sua importância ecológica e seu papel como indicadores da qualidade ambiental dos oceanos. Para complementar a atividade, foi elaborado um livro de colorir educativo, com ilustrações de diferentes espécies de nudibrânquios, curiosidades sobre seus hábitos e funções ecológicas, além de atividades lúdicas, como caça-palavras e jogos temáticos. Esse material foi desenvolvido para oferecer uma experiência de aprendizagem acessível, visualmente atrativa e adequada ao perfil do público-alvo, estimulando a curiosidade e a participação ativa. A metodologia empregada envolveu etapas de pesquisa científica, produção artística das ilustrações e organização pedagógica dos conteúdos, garantindo a integração entre informação de qualidade e estratégias de ensino criativas. Espera-se que, ao final da atividade, os participantes adquiram novos conhecimentos sobre os nudibrânquios e sua relevância ecológica, além de desenvolverem uma maior consciência ambiental e valorização da vida marinha. Assim, o projeto demonstra que é possível unir ciência, inclusão e ludicidade, transformando a aprendizagem em uma experiência acessível e significativa em todas as fases da vida.

Palavras-chave: bioindicador; nudibrânquios; educação ambiental; ensino; aprendizagem acessível.

MICROCRUSTÁCEOS COMO BIOINDICADORES DA QUALIDADE DAS ÁGUAS

SILVA, W. R.¹; PEDROSO, G.¹; MELO, R. E. F.¹; OLIVEIRA, V. G.¹; CARMONA, B. R.¹; TARSITANO, C. A. B.²

1. Discentes do curso de Ciências Biológicas.

2. Orientadora e Professora do componente de Projeto Integrador: Biologia II – Bioindicadores

Local dos pesquisadores: Escola de Ciências da Vida, *Campus* II, da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas-SP.

O projeto de extensão sobre microcrustáceos, com foco no gênero *Daphnids*, popularmente conhecidas como “pulgas-d’água”, terá como objetivo principal desenvolver ações de divulgação científica sobre microcrustáceos (*Daphnia*) como bioindicadores, voltadas a diferentes públicos, para promover consciência ambiental e integração teoria-prática. Os microcrustáceos estudados apresentarão relevância ecológica significativa, atuando na ciclagem de nutrientes, no controle da biomassa fitoplanctônica e como alimento para níveis tróficos superiores, além de serem sensíveis a poluentes como metais pesados, pesticidas e compostos orgânicos, o que os tornará ferramentas confiáveis para monitoramento ambiental. A metodologia adotada no projeto basear-se-á em práticas de divulgação científica e educação ambiental, com enfoque em tornar o conhecimento sobre microcrustáceos acessível e atrativo ao público. Inicialmente, os discentes realizarão estudo teórico detalhado sobre *Daphnids*, abordando a origem e evolução do grupo, anatomia e fisiologia, ecologia e relações biológicas, comportamento e adaptações evolutivas, bem como seu papel como bioindicadores e características de habitat. Com base nesse conhecimento, estruturar-se-á uma apresentação interativa, utilizando materiais de apoio como banners informativos, panfletos explicativos, lâminas de observação de *Daphnia*, elementos de decoração e um jogo da memória temático, composto por oito cartas que representarão conceitos-chave. Durante a execução, a metodologia será expositiva e participativa, permitindo que os participantes visualizem diretamente as *Daphnids* em aquários e lupas de laboratório, utilizando vidro de relógio contendo os organismos. Essa abordagem possibilitará a observação das características morfológicas, comportamento, hábitos alimentares, padrões de reprodução e estratégias adaptativas das *Daphnia*, fortalecendo a relação entre teoria e prática. O jogo da memória, de forma lúdica e interativa, estimulará a atenção, a memória e a associação de informações, facilitando a compreensão dos conceitos de alimentação, reprodução, relações tróficas, adaptações evolutivas e sensibilidade a poluentes. Os resultados esperados incluirão a ampliação do entendimento do público-alvo sobre a importância ecológica das *Daphnids*, a percepção de seu papel como bioindicadores, a conscientização quanto à necessidade de preservação dos recursos hídricos e de práticas ambientais sustentáveis, além da relevância extensionista ao aproximar a universidade da sociedade, contribuindo para a formação cidadã e a difusão da ciência. Assim, o projeto demonstrou o potencial dos microcrustáceos como recurso educativo e ferramenta de sensibilização ambiental, unindo ciência, extensão e inclusão social.

Palavras-chave: microcrustáceos; *Daphnia*; bioindicadores; ecotoxicologia; impactos antrópicos.

RECIFES EM RISCO: O IMPACTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E DO BRANQUEAMENTO DE CORAIS

PIERRO, Y.P.¹; PEREIRA, M.C.¹; PEREIRA, H.C.¹; PEREIRA, G.¹; BROGGIO, A.H.¹; ARNULPHI, B.C.M.C.¹; TARSITANO, C. A. B.²

1. Discentes do curso de Ciências Biológicas.
2. Orientadora e Professora do componente de Projeto Integrador: Biologia II – Bioindicadores

Local dos pesquisadores: Escola de Ciências da Vida, *Campus II*, da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas-SP.

Os recifes de corais são estruturas biológicas coloniais formadas pela associação entre corais e algas, revestidos por esqueleto calcáreo, e funcionam como importantes bioindicadores ambientais devido à sua sensibilidade às alterações físico-químicas do meio. Apesar de ocuparem apenas 0,1% dos oceanos, desempenham papel crucial na biodiversidade marinha, no sequestro de carbono, na proteção costeira e na manutenção do equilíbrio ecológico. Atualmente, os recifes estão ameaçados por fatores como aquecimento, acidificação, poluição, pesca predatória e turismo inadequado, que podem levar ao branqueamento e à morte dos corais, comprometendo a fauna marinha e os serviços ecossistêmicos. O objetivo deste projeto foi desenvolver ações educativas sobre recifes de corais e o branqueamento, voltadas a idosos do Vitalità, a fim de promover a sensibilização ambiental e o engajamento social. A ação mobilizadora inclui atividades educativas e cognitivas, como apresentações de exemplares zoológicos, slide informativos, um jogo de tabuleiro interativo com distribuição de cartelas de palavras cruzadas, estimulando o aprendizado, a memória e o engajamento dos participantes. Espera-se que a iniciativa contribua para a formação crítica dos participantes e possa suprir a falta de recursos de divulgação científica acessíveis a idosos, fortalecendo a compreensão sobre a importância da conservação dos recifes e incentivando práticas ambientais responsáveis e o cuidado com o ecossistema marinho. Assim, a proposta reforça a importância dos recifes como bioindicadores e mostra que a educação ambiental pode ser inclusiva, participativa e transformadora.

Palavras-chave: recifes de corais; bioindicadores; branqueamento; biodiversidade; conservação; ecossistemas.

PROJETO BIOCARIINHO: RELATO DE EXPERIÊNCIA

SOUZA, K.P.¹; XAVIER, A.C.M.¹; MARTINEZ, A.C.S.¹; BANHE, A.C.M.¹; CONCEIÇÃO, A.O.¹; BORTOLOTO, B.R.D.¹; FONSECA, E.B.¹; REGO, G.P.¹; PETINARI, G.M.¹; FUKUMOTO, L.Y.¹; SOUZA, L.T.¹; PAULA, M.E.G.¹; SALVI, M.L.¹; BEATTO, N.G.¹; FURLAN, R.M.¹; GALAFASSI, V.M.¹; ALVES, Y.V.M.¹; JUNQUEIRA, L.K.².

1. Estudantes do Programa de Educação Tutorial da Faculdade de Ciências Biológicas (PET-Biologia)
2. Tutora do Programa de Educação Tutorial da Faculdade de Ciências Biológicas (PET-Biologia)

Escola de Ciências da Vida, *Campus II*, da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas – SP.

Os estudantes do Programa de Educação Tutorial (PET-Biologia) organizam, em parceria com o Hospital PUC-Campinas, visitas às crianças que se encontram internadas e/ou na sala de espera. Neste momento são contadas histórias infantis e disponibilizados jogos infantis com o objetivo de contribuir para o bem-estar das crianças. As atividades desenvolvidas envolvem caça-palavras, cruzadinha, sete erros, desenhos, origami e histórias adaptadas às diferentes faixas etárias dos pacientes. Ao término das atividades, os pais e/ou responsáveis são convidados para que, se desejarem, preencham um formulário anônimo com perguntas referente a melhorias que podem ser implementadas no projeto, ao desempenho dos petianos e as possíveis mudanças no comportamento das crianças após as atividades. Por fim, é feita a higienização dos materiais usados pelos pacientes, de acordo com as orientações passadas pela equipe do hospital. Como resultado, muitos pais relatam que percebem melhora no bem-estar das crianças após o momento de interação com os voluntários. Além disso, sugeriram que petianos fossem caracterizados com fantasias para diminuir a timidez que ocorre no início, tornando as visitas divertidas e descontraídas, promovendo a maior participação dos pacientes. Dessa forma, com os dados obtidos através do formulário, conclui-se que a ação realizada pelo petianos no Projeto Biocarinho pode contribuir tanto para o bem-estar dos pacientes hospitalizados da pediatria, como para o dos pais ou acompanhantes que vivenciam o processo de hospitalização junto às crianças.

Palavras-chave: crianças; hospital; Biocarinho; Programa de Educação Tutorial.

ECO CARTAS: UM JOGO EDUCATIVO PARA A PRESERVAÇÃO DA FLORA

MODA, LS¹; LOPES, LTO¹; NAITZKE, BA¹; COSTA, FA¹; FRANCO, JF¹; ANTUNES, SB¹; ATAIDE, LMSN¹; PIETROBOM, RCV²

1. Aluna do curso de Ciências Biológicas.
2. Docente do curso de Ciências Biológicas.

Escola de Ciências da Vida, *Campus II*, da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas-SP.

A flora brasileira está entre as mais ricas do mundo, porém vem sofrendo perdas significativas devido à expansão urbana, agrícola e pecuária. Para preservar, é necessário conhecer. A Educação Ambiental na infância tem papel essencial na formação de uma consciência ecológica voltada à conservação da flora. Este trabalho teve como objetivo criar e aplicar um jogo educativo infantil contendo informações sobre a flora brasileira ameaçada. Foi realizado um levantamento bibliográfico sobre espécies de árvores exóticas, nativas e nativas ameaçadas. O jogo foi elaborado na plataforma Canva, com cartas impressas em papel cartão colorido. A atividade foi aplicada na Fundação Gerações, localizada no Parque Valença II, em Campinas - SP, com crianças entre sete e dez anos de idade. Intitulado Eco Cartas, o jogo foi composto por quarenta cartas divididas em três categorias: impacto negativo, impacto positivo e cartas dinâmicas. Cada jogador iniciou com cinco pontos, representados por sementes de guapuruvu, e as rodadas prosseguiram até o término das cartas, vencendo quem obteve maior pontuação. As crianças demonstraram grande interesse e envolvimento durante a atividade, e as avaliações foram positivas. Conclui-se que o jogo se mostrou eficaz para sensibilizar e difundir conhecimentos sobre a importância da preservação da flora e os impactos negativos da exploração excessiva dos recursos vegetais.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Gameficação; conservação; flora.

CURADORIA DA COLEÇÃO DIDÁTICA DE ECHINODERMATA DA PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS (PUC-CAMPINAS)

SOUZA, L.T.¹; XAVIER, A.C.M.¹; FUKUMOTO, L.Y.¹; BEATTO, N.G.¹; ALVES, Y.V.M.¹; JUNQUEIRA, L.K.²; ALITTO, R.A.S.³

1. Estudantes do Programa de Educação Tutorial da Faculdade de Ciências Biológicas (PET-Biologia)
2. Tutora do Programa de Educação Tutorial da Faculdade de Ciências Biológicas (PET-Biologia)
3. Pesquisadora do Museu de Diversidade Biológica da UNICAMP (MDBio)

Escola de Ciências da Vida, *Campus II*, da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas – SP.

A Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas) mantém há mais de 45 anos um acervo zoológico com exemplares coletados em diferentes regiões do mundo. Desde 2019, o Programa de Educação Tutorial (PET-Biologia) tem atuado na curadoria e identificação taxonômica da Coleção Zoológica Didática de Echinodermata (CZD ECH), com o objetivo de aprimorar a conservação, catalogação e acessibilidade dos exemplares. Foram analisados todos os lotes da coleção, verificando o estado de conservação, o acondicionamento e a identificação dos espécimes. A revisão bibliográfica foi realizada para confirmar e atualizar as identificações taxonômicas ao nível mais específico possível. No total, foram catalogados 219 indivíduos, dos quais 187 foram identificados até o nível de espécie, totalizando 23 espécies. A classe Echinoidea apresentou maior abundância (94 exemplares), seguida por Ophiuroidea (72 espécimes, 9 espécies), Asteroidea (21 espécimes, 7 espécies), Holothuroidea (17 espécimes, 1 espécie) e Crinoidea (15 espécimes, 1 espécie). Após a curadoria, toda a coleção foi reorganizada fisicamente nas prateleiras e digitalizada em planilhas específicas, possibilitando atualizações futuras. A ação contribui para a conservação e o uso didático do acervo, fortalecendo a formação prática dos estudantes de Ciências Biológicas e promovendo a integração entre ensino, pesquisa e extensão. Como perspectiva, pretende-se utilizar a CZD ECH em atividades de educação ambiental com escolas da região de Campinas, incentivando a difusão do conhecimento científico.

Palavras-chave: Coleções zoológicas; Curadoria; Echinodermata; Taxonomia; Educação ambiental.

PROJETO VIVEIRO NA UNIVERSIDADE: VAMOS REFLORESTAR?

BEATTO, N.G.¹; ALVES, Y.V.M.¹; BORTOLOTO, B.R.D.¹; CONCEIÇÃO, A.O.¹; FONSECA, E.B.¹; FUKUMOTO, L.Y.¹; FURLAN, R.M.¹; GALAFASSI, V.M.¹; MARTINEZ, A.C.S.¹; PAULA, M.E.G.¹; PETINARI, G.M.¹; RÊGO, G.P.¹; SALVI, M.L.¹; SOUZA, K.P.¹; SOUZA, L.T.¹; XAVIER, A.C.M.¹; JUNQUEIRA, L.K.²

1. Estudantes do Programa de Educação Tutorial da Faculdade de Ciências Biológicas (PET-Biologia)
2. Tutora do Programa de Educação Tutorial da Faculdade de Ciências Biológicas (PET-Biologia)

Escola de Ciências da Vida, *Campus II*, da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas – SP.

O viveiro criado e mantido pelo Programa de Educação Tutorial Faculdade de Ciências Biológicas (PET-Biologia) realiza o plantio de espécies arbóreas nativas com o objetivo de promover o reflorestamento urbano e de áreas degradadas. As sementes maduras são coletadas durante a época de frutificação das espécies selecionadas e, caso necessário, são submetidas a técnicas de quebra de dormência (física ou química) e após este processo é realizado o plantio para germinação nos tubetes. Quando deixam de ser plântulas é feito o transplante das mudas para sacos contendo terra e vermiculita e, conforme vão se desenvolvendo e crescendo, as mudas são acondicionadas na área externa para que estas possam se adaptar e se tornarem mais resistentes ao clima, aumentando as chances de sobrevivência para o plantio definitivo (técnica chamada de rustificação). Durante o ano de 2025 foram doadas mais de 2.700 mudas, de 24 espécies de árvores nativas do Brasil. As doações ocorreram tanto para pessoas físicas, quanto para instituições. Além disso, o PET promoveu eventos, como o Dia do Meio Ambiente, e participou de eventos externos sempre que convidado, como a Caminhada Solidária promovida pela PUC-Campinas. Por fim, além de incentivar o reflorestamento urbano e a recuperação de áreas degradadas com o plantio de espécies nativas, o projeto Viveiro na Universidade: Vamos Reflorestar? Também promove a sensibilização da população quanto a importância das ações de preservação e conservação do meio ambiente.

Palavras-chave: árvores nativas; conservação; preservação; reflorestamento urbano.

PROJETO COMPOSTEIRA DE MINHOCAS: EDUCAÇÃO AMBIENTAL E RECICLAGEM DE RESÍDUOS ORGÂNICOS NA PUC-CAMPINAS

ALVES, Y.V.M.¹; BANHE, A.C.M.¹; BEATTO, N.G.¹; BORTOLOTO, B.R.D.¹; CONCEIÇÃO, A.O.¹; DE PAULA, M.E.G.¹; FONSECA, E.B.¹; FUKUMOTO, L.Y.¹; FURLAN, R.M.¹; GALAFASSI, V.M.¹; MARTINEZ, A.C.S.¹; MUNHOZ, A.C.¹; PARISE RÊGO, G.¹; PETINARI, G.M.¹; SALVI, M.L.¹; SOUZA, K.P.¹; SOUZA, L.T.¹; XAVIER, A.C.M.¹; JUNQUEIRA, L. K.².

1. Estudantes do Programa de Educação Tutorial da Faculdade de Ciências Biológicas (PET-Biologia)
2. Tutora do Programa de Educação Tutorial da Faculdade de Ciências Biológicas (PET-Biologia)

Escola de Ciências da Vida, *Campus II*, da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas – SP.

O Programa de Educação Tutorial (PET-Biologia) da Pontifícia Universidade Católica de Campinas desenvolve projetos de ensino, pesquisa e extensão, com o objetivo de promover a formação acadêmica, científica e cidadã. Entre essas iniciativas, destaca-se o projeto Composteira de Minhocas, que busca reduzir o descarte inadequado dos resíduos orgânicos e incentivar práticas de educação ambiental na comunidade universitária. A compostagem consiste na biodecomposição da matéria orgânica por microrganismos e invertebrados, gerando dois subprodutos principais: o húmus, composto sólido rico em nutrientes, e o chorume, líquido concentrado que, quando diluído, pode ser utilizado como fertilizante natural. O método adotado no presente trabalho é a vermicompostagem, utilizando minhocas vermelhas californianas (*Lumbricus rubellus*), reconhecidas pela alta eficiência na degradação e estabilização da matéria orgânica. A estrutura da composteira é composta por três caixas plásticas sobrepostas, perfuradas para ventilação e drenagem, adaptadas com torneira para coleta do chorume. As camadas alternam resíduos alimentares e matéria seca (folhas secas e serragem), garantindo equilíbrio entre carbono e nitrogênio, essencial para evitar odores e otimizar o processo. O manejo da composteira envolve a adição semanal de resíduos, a troca mensal dos recipientes e a diluição do chorume (1:10) para uso nas plantas. O projeto realiza ações de extensão e divulgação científica por meio de oficinas, minicursos e apresentações em eventos, disseminando conhecimento sobre compostagem e sustentabilidade. Essas atividades fortalecem o caráter educativo do PET e promovem a conscientização ambiental da comunidade acadêmica. Os resultados promovem uma redução dos resíduos orgânicos destinados ao lixo comum e produção contínua de húmus e chorume, utilizados no próprio viveiro de mudas do PET-Biologia, contribuindo para o crescimento saudável das mudas que são doadas para a comunidade ao longo do ano e no Dia do Meio Ambiente. Por fim, pode-se concluir que o projeto Composteira de Minhocas constitui um instrumento efetivo de educação ambiental, integrando ensino, pesquisa e extensão, e evidenciando o potencial transformador de práticas simples e sustentáveis voltadas à preservação ambiental.

Palavras-chave: Compostagem; Vermicompostagem; Sustentabilidade; Educação Ambiental; Resíduos Orgânicos.



PUC
CAMPINAS