



Foto vencedora do concurso de fotografias do Cesb 2021.

Autor: Cezar Paulo Carneiro Pereira

27/09 a 01/10

CESB2021

CICLO DE EVENTOS DA SEMANA DO BIÓLOGO

CITOGENÉTICA COMPARATIVA ENTRE ANUROS HILÍDEOS DA MATA ATLÂNTICA SUL PARANAENSE COM ÊNFASE EM FLUOROCROMOS BASE PREFERENCIAIS

Sabrina Chelegel

Universidade Estadual do Paraná, campus de União da Vitória

Contato: schelegel04@gmail.com

Rafael Bueno Noleto

Universidade Estadual do Paraná, campus de União da Vitória

Contato: rafael.noleto@unespar.edu.br

A família Hylidae é atualmente a mais numerosa dentre os anfíbios, refletindo altos níveis de endemismos na Mata Atlântica. Diante da grande diversidade do grupo, estudos que aliam marcadores cromossômicos juntamente com outros caracteres têm sido importantes para compreender a evolução do clado, além de contribuir na resolução de incertezas taxonômicas. A estrutura condensada das heterocromatinas constitutivas está associada com uma intensa disposição de nucleossomos, organização esta que em parte pode estar associada com a natureza repetitiva das sequências de DNA que caracterizam tais domínios cromossômicos. O presente estudo investigou comparativamente a variação da porção heterocromática de cariótipos de hilídeos provenientes da Mata Atlântica sul-paranaense, utilizando o bandamento C e fluorocromos base preferenciais como o 4'-6'-diamidino-2-fenilindol (DAPI), fluorocromo preferencial para domínios A-T, e o iodeto de propídeo preferencial para regiões G-C. A análise da microestrutura cariotípica é ainda incipiente em anuros quando comparada a outros grupos animais. Estas colorações se mostraram interessantes na diferenciação cariotípica das espécies: em *Scinax fuscovarius* foi observada nenhuma riqueza relativa em composição de bases A-T/G-C; em *Boana faber* uma maior compartimentalização da cromatina foi observada, com todas as heterocromatinas centroméricas se mostrando ricas em bases A-T enquanto o locus das Regiões Organizadoras de Nucléolo (rDNA 45S) se mostrou rico em G-C (região DAPI negativa). Em *Trachycephalus dibernardoii* apenas o locus do rDNA 45S se mostrou compartimentalizado em composição G-C. Este componente genômico pode se mostrar espécie-específico, seja pelo seu padrão de localização nos cariótipos e/ou pela composição de bases nitrogenadas, fornecendo assim subsídios para melhor entender os elementos sobre a modelagem dos cariótipos que observamos hoje na família Hylidae.

Palavras-chave: Anura. Cromossomos. Heterocromatina.

COMPOSIÇÃO DA MIMERCOFAUNA EM DIFERENTES PAISAGENS RURAIS PARANAENSE

Fernando Rodrigo Doline

Universidade Federal do Paraná

Contato: fernandodoline@ufpr.br

Rafael Stempniak Iasczczaki

Universidade Estadual do Paraná, campus de União da Vitória

Contato:stempniakir@gmail.com

Daniela Roberta Holdefer

Universidade Estadual do Paraná, campus de União da Vitória

Contato: dwoldan@yahoo.com.br

Paisagens com fitofisionomias distintas são verificáveis no sul do estado do Paraná, contudo, estudos com Formicidae neste modelo de paisagem são escassos. Este trabalho objetivou investigar a composição da fauna de formigas em diferentes paisagens interconectadas e a possível associação entre a diversidade de formigas com algumas variáveis ambientais. A coleta de dados ocorreu em Bituruna/Paraná (26°07'00"S, 51°31'00"W) com a delimitação de sete ambientes: Lavoura (L), silviculturas de: *Eucalyptus dunnii* (E), *Pinus caribaea* (P), *Ilex paraguariensis* consorciada com ombrófila mista (IOM); *Ilex paraguariensis* monocultura (IM); fragmento de *Araucaria angustifolia* (A) e fragmento de floresta ombrófila mista (OM). Em cada ambiente ocorreram 10 amostragens diretas no período de novembro/2018 a abril/2020. A cada amostragem foram aferidas dez medidas de luminosidade e altura de serapilheira estabelecendo uma média do local. A estrutura das assembleias foi verificada em relação aos parâmetros de riqueza, diversidade, equitabilidade e similaridade. As variáveis independentes e dependentes foram relacionadas através da correlação de Spearman e regressão linear. Foram registradas 102 espécies, sendo que em "A" observou-se a maior riqueza e diversidade ($S_{obs}=59$, $Chao2=79.7$, $H'=3.603$) em relação aos demais ambientes. Todos os ambientes apresentaram equitabilidade acima de 80%, sendo a mirmecofauna estimada em média 21% maior que a observada, não ocorrendo estabilização das curvas de rarefação. Entre "OM" e "A" verificou-se a maior similaridade (89%), ambos ambientes apresentaram 59% de similaridade na composição da mirmecofauna com os demais ambientes. Aproximadamente 87% da composição de formigas foi compartilhada entre os ambientes, destacando-se os integrantes dos gêneros *Pheidole*, *Solenopsis*, *Camponotus* e *Nylanderia*. Este fato normalmente é associado a riqueza, diversidade e hábitos destes gêneros. Entre os ambientes aproximadamente 13% das espécies foram exclusivas, com destaque para *Neoponera apicalis* (Latreille, 1802), está em conjuntos com outras 14 espécies também tiveram seu primeiro registro para o Estado. A luminosidade apresentou uma correlação negativa e fraca com a riqueza de formigas ($\rho = -0,45$, $p = 0,25$), em contraste a altura da serapilheira ($\rho = 0,25$, $p = 0,034$) que apresentou uma correlação positiva e fraca, o resultado está relacionado com o fato da serapilheira representar um importante nicho espacial para a fauna de formigas em geral. A regressão linear demonstrou que ambos parâmetros ambientais influenciam 25,4% da composição da fauna de formicídeos. Portanto, destacamos que a presença de distintas fitofisionomias colabora positivamente para a diversidade de formigas na região, também o estudo permitiu ampliar o reconhecimento da mimercofauna do estado paranaense e pode subsidiar estudos futuros na região.

Palavras-chave: Formicídeos. Luminosidade. Serrapilheira.

Agradecimentos: Fundação Araucária

CONSERVAÇÃO DAS AVES DO ESTADO DO PARANÁ SOB A PERSPECTIVA DA CIÊNCIA CIDADÃ E DA CIÊNCIA TRADICIONAL

Robson Rodrigo Ferronato

Universidade Estadual do Paraná, campus de União da Vitória

Contato: robson.ferronato@hotmail.com

Ricardo Augusto Serpa Cerboncini

Universidade do Estado do Amazonas/Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara

Contato: ricardocerboncini@gmail.com

Louri Klemann Júnior

Universidade do Estado do Amazonas/Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara

Contato: klemannjr@yahoo.com.br

Talita Vieira Braga

Universidade Estadual do Paraná, campus de União da Vitória

Contato: talitavbr@gmail.com

A biodiversidade pode ser descrita como o conjunto de organismos que vivem em ambientes terrestres e aquáticos. O Brasil é um país reconhecido por sua megadiversidade, possuindo aproximadamente 20% das espécies do planeta, com estimativa de 116.839 espécies de animais, das quais 1.971 são aves. A exuberância das cores e cantos das aves faz com que elas sejam apreciadas por muitas pessoas, que fazem registros fotográficos e sonoros para posterior catalogação em plataformas como o Wikiaves. A popularização de plataformas como essa vem permitindo o avanço do que conhecemos como ciência cidadã (CC), que une experiências de pessoas comuns e de cientistas para fazer ciência. Desta maneira, o presente estudo visa avaliar o papel das Unidades de Conservação (UCs) para a conservação da avifauna paranaense a partir da contribuição da CC e da ciência tradicional (CT), que é baseada em informações de museus e artigos científicos. A plataforma Wikiaves foi utilizada para obter registros de espécies em UCs do Paraná pela CC. Foram selecionadas aquelas UCs que possuíam ao menos um registro, sendo ele visual ou sonoro. As informações da CT se restringiram as UCs que apresentaram informações no Wikiaves. Para isso foi utilizado um banco de dados previamente construído, do qual foram extraídos apenas os registros que ocorreram posteriormente à data de instituição de cada UC. Os registros foram utilizados para verificar a representatividade de proteção das aves pelas UCs, comparar a riqueza registrada pela CC e CT, assim como para avaliar a similaridade (Índice de Jaccard) entre CC e CT. Foram encontradas informações tanto no Wikiaves quanto na literatura para 27 UCs. A CC registrou 540 espécies, a CT 587 espécies e as duas juntas 629 espécies, correspondendo respectivamente a 70,1%, 76,9% e 82,4% do total das 763 espécies do estado. O índice de similaridade de Jaccard entre CC e CT foi de 0,46. Esses resultados demonstram que as 27 UCs apresentam uma boa representatividade de proteção da diversidade de aves do estado, demonstrando ainda que os registros gerados pela CC alcançaram uma representatividade semelhante àquela obtida pela CT. Apesar disso, o maior número de espécies alcançado considerando CC e CT juntas e a baixa similaridade registrada indicam que as duas formas de ciência registraram espécies distintas e se complementam. Os resultados destacam que a CC apresenta um elevado valor para o avanço da ciência e da conservação da biodiversidade.

Palavras-chave: Biodiversidade. Unidade de Conservação. Wikiaves.

PRÁTICAS DE ENSINO DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19: DESAFIOS ENFRENTADOS NO PROGRAMA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA - PIBID

Aline Alves de Ramos

Universidade Estadual do Paraná, campus de União da Vitória

Contato: alinealvesderamos@gmail.com

Patrícia Vanessa Franke do Prado

Universidade Estadual do Paraná, campus de União da Vitória

Contato: pattyfrankep77@gmail.com

Josi Mariano Borille

Universidade Estadual do Paraná, campus de União da Vitória

Contato: josi.borille@unespar.edu.br

Carla Andreia Lorscheider

Universidade Estadual do Paraná, campus de União da Vitória

Contato: carla.lorscheider@unespar.edu.br

Tatiana Priscila Tidre

Universidade Estadual do Paraná, campus de União da Vitória

Contato: tatianatidre12@msn.com

O PIBID é um importante programa de formação iniciada para licenciados, financiado pela Capes e que objetiva inserir o futuro docente no âmbito escolar, ainda durante a graduação em seu processo de formação. O presente estudo traz um relato acerca da atuação do PIBID, do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Paraná – UNESPAR, Campus União da Vitória. As atividades foram desenvolvidas no período de 2020 a 2021, na Escola Estadual Inocêncio de Oliveira no Município de União da Vitória, as turmas contempladas foram 1º, 2º e 3º anos do ensino médio no período matutino. Tendo em vista que a escola atende em grande parte uma população de baixa renda e vulnerabilidade social, bem como, os educandos provêm de regiões mais afastadas do município como o campo, houveram muitos desafios na aplicação do projeto, como a falta de equipamentos e internet para que os alunos pudessem acessar as aulas, o que dificultou a participação efetiva de todos os alunos nas atividades síncronas. No período de execução do projeto foram necessárias algumas adaptações quanto a aplicação e desenvolvimento das atividades. Levando em conta o momento atual de pandemia do Covid-19, as atividades foram realizadas todas de forma remota e online, onde utilizou-se pela primeira vez o modelo de ensino remoto emergencial dentro do PIBID de Ciências Biológicas do Campus, uma proposta que não estava contemplada no projeto inicial. Esta foi uma condição de fato desafiadora, mas também proporcionou um grande aprendizado em questão às aplicações das novas práticas, bem como, trouxe à tona a necessidade de o educador utilizar e criar novos métodos e aliar-se aos recursos tecnológicos para a prática no dia-a-dia.

Palavras-chave: PIBID. Escola. Atividades.

ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS NO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL E SUA INFLUÊNCIA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS

Marina Soares Ribas

Universidade Estadual do Paraná, campus de União da Vitória

Contato: marinasoaresribas@gmail.com

Suzana Heil

Universidade Estadual do Paraná, campus de União da Vitória

Contato: suzanaheil@gmail.com

Camila Juraszeck Machado

Universidade Estadual do Paraná, campus de União da Vitória

Contato: kmila_j@hotmail.com

Para um licenciando, o Estágio de Regência Obrigatório é um momento de grande importância, pois constitui-se como uma oportunidade de vivenciar a docência orientado por profissionais experientes na área. Entretanto, devido à pandemia da Síndrome Respiratória Aguda, decorrente do vírus Sars-CoV-2, e à consequente adesão ao Ensino Remoto Emergencial (ERE), surgiram inúmeras inseguranças entre os futuros profissionais da educação quanto à eficiência de suas aulas. Neste cenário, o objetivo desta pesquisa foi analisar a efetividade de duas estratégias didáticas diferenciadas aplicadas durante o Estágio de Regência em Ciências no contexto do ERE. A população amostral constituiu-se de 29 discentes do nono ano do Ensino Fundamental de uma escola pública da cidade de União da Vitória, Paraná. O conteúdo abordado foi *Evolução*. A primeira estratégia didática aplicada foi o mapa conceitual, cuja utilização se deu tanto como ferramenta de apoio durante a explicação, quanto como instrumento avaliativo. Os mapas utilizados durante a exposição do conteúdo tinham o objetivo de diferenciar e esclarecer conceitos acerca de Fixismo e Evolucionismo, buscando evitar uma possível confusão por parte dos alunos. Já no emprego como instrumento avaliativo, solicitou-se aos estudantes a construção de mapas conceituais sobre a teoria evolutiva proposta por Charles Darwin. A segunda estratégia didática adotada foi a plataforma on-line *Kahoot!*, utilizada para desenvolvimento de *quizzes*. Buscou-se este recurso por considerá-lo atrativo ao público do Ensino Fundamental, pois é lúdico e de fácil compreensão. A plataforma *Kahoot!* foi utilizada como um jogo didático para a revisão de conteúdo, aplicado antes da atividade avaliativa final, a fim de sanar possíveis dúvidas. Todavia, a presença dos alunos na aplicação de cada uma destas estratégias didáticas foi baixa, com a participação de 17,24% dos alunos nas atividades envolvendo mapas conceituais, enquanto a taxa de participação na aplicação do *Kahoot!* foi de 24,13%. Pode-se inferir que essa reduzida participação ocorreu devido às dificuldades inerentes ao ERE, como as limitações relacionadas ao acesso à internet e a indisponibilidade de aparelhos eletrônicos para acompanhar as aulas. Entretanto, a parcela de alunos que participou das aulas atingiu uma média final conjunta de 8,5 pontos, diferenciando-se consideravelmente da média final obtida pela parcela de alunos que não participou de nenhuma das atividades, a qual atingiu 5,1 pontos. Deste modo, em virtude do grande interesse demonstrado, foi possível notar uma melhora no rendimento dos estudantes que usufruíram destas estratégias didáticas. Concluiu-se que, apesar das adversidades, é possível encontrar soluções didáticas que possam ser adaptadas ao ERE. Para além disso, cabe salientar que a participação dos estudantes neste modelo de ensino independe dos esforços didáticos do docente e está diretamente relacionada a sua realidade social e familiar.

Palavras-chave: Mapas conceituais. Ensino remoto. Ferramentas tecnológicas.

O ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO NO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL: REFLEXÕES ACERCA DAS EXPERIÊNCIAS VIVENCIADAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Diovana Aparecida Carvalho da Silva

Universidade Estadual do Paraná, campus de União da Vitória

Contato: diocarvalhobiologia@gmail.com

Heleny Thomas

Universidade Estadual do Paraná, campus de União da Vitória

Contato: hely_thomas@hotmail.com

Camila Juraszek Machado

Universidade Estadual do Paraná, campus de União da Vitória

Contato: kmila_j@hotmail.com

A pandemia do *Coronavirus Disease* (COVID-19) e o distanciamento social desencadearam uma nova configuração para as aulas da Educação Básica, que por meses foram exclusivamente realizadas na modalidade do Ensino Remoto Emergencial (ERE) modificando, assim, o formato da realização dos Estágios Obrigatórios nas licenciaturas. Este cenário nos fez refletir sobre os possíveis impactos do ERE no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes. Desta maneira, esta pesquisa teve como objetivo refletir sobre as experiências vivenciadas durante a realização do Estágio Obrigatório de Ciências, além de avaliar a participação dos estudantes nas aulas e na realização das atividades avaliativas. O Estágio Obrigatório de Regência em Ciências foi realizado em uma escola pública situada na região urbana da cidade de União da Vitória-Paraná no ano de 2020. A amostra constituiu-se de uma turma de 7º ano composta por 30 alunos, o conteúdo trabalhado foi *A Origem da Vida*. As aulas foram realizadas de forma síncrona, quando executadas via plataforma *Google Meet*, e assíncronas, quando produzidos vídeos e disponibilizados no *Youtube*. Para coleta de dados, foram aplicados cinco questionários e uma avaliação teórica. Como resultados, verificou-se que apesar dos esforços da professora regente, da professora estagiária e da equipe pedagógica, houve reduzida participação dos alunos tanto nas aulas síncronas, quanto nas assíncronas. A porcentagem de participação da turma nas aulas foi de 17% e 23% nas aulas síncronas e assíncronas, respectivamente. Além disso, cerca de um terço da turma não atingiu a média mínima exigida pelo estado (6,0) nas avaliações, sendo aqueles que não realizaram a avaliação teórica. Conclui-se que o ERE trouxe consigo muitos obstáculos, como a baixa participação dos estudantes e, conseqüentemente, a reduzida interação entre docente e discentes. Este cenário está diretamente relacionado à realidade socioeconômica dos estudantes, pois vários relataram dificuldade de acesso à *internet*. Ademais, observou-se o desinteresse em participar das aulas, pois este novo ambiente de estudos causou estranhamento e distanciou-se do que lhes era habitual. Desta forma, conclui-se que é de suma importância refletir sobre os problemas vivenciados no ERE, buscando, com o retorno para o Ensino Presencial, a superação das carências ocasionadas no processo de ensino-aprendizagem tanto de Ciências, quanto dos demais componentes curriculares.

Palavras-chave: Estágio de Regência. Ensino. Ciências.

EXISTE DIMORFISMO SEXUAL EM *VANELLUS CHILENSIS*?

Heloize Zelinski Bianek

Universidade Estadual do Paraná, campus de União da Vitória

Contato: zelinski.heloize@gmail.com

Ricardo Augusto Serpa Cerboncini

Universidade do Estado do Amazonas/Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara

Contato: ricardocerboncini@gmail.com

Talita Vieira Braga

Universidade Estadual do Paraná, campus de União da Vitória

Contato: talitavbr@gmail.com

Os Charadriiformes representam uma das maiores ordens de aves, sendo que a maioria das espécies deste grupo não apresentam dimorfismo sexual evidente. Entretanto, a determinação do sexo em aves é uma ferramenta valiosa para estudos sobre comportamento e dinâmica populacional. Diante disso, a identificação do sexo em espécies monomórficas na plumagem pode ser alcançada com a utilização de diferentes métodos para sexagem, como técnicas moleculares e medidas morfométricas. Deste modo, a presente pesquisa tem como objetivo verificar se existe dimorfismo morfométrico na espécie *Vanellus chilensis* (MOLINA, 1982). Para a avaliação do dimorfismo sexual foram consideradas medidas de massa (em gramas) e medidas morfológicas (em milímetros) da cauda, tarso, asa, bico e boca de indivíduos adultos. A captura dos indivíduos ocorreu no Centro Politécnico da Universidade Federal do Paraná (UFPR) e no campus da Federação das Indústrias do Estado do Paraná (FIEP), que ficam no perímetro urbano da cidade de Curitiba. Os indivíduos foram pesados, fotografados e tiveram amostras de sangue coletadas para a sexagem molecular. As medidas morfológicas foram obtidas a partir de valores em pixel das fotografias, que quando projetadas no programa ImageJ são transformadas em milímetro. Foi realizada uma PCA com nove variáveis morfológicas e os componentes significativos foram selecionados a partir do critério de Broken Stick. Para testar se existem diferenças morfométricas entre os sexos foi realizado o teste t para os componentes do PCA. Foram avaliados 75 indivíduos, sendo 39 machos e 36 fêmeas. Apenas o primeiro componente da PCA foi representativo, e o teste t indicou existir diferença morfométrica entre os sexos ($t = 3,91$, $gl = 67$, $p = 0,0002$). Machos foram maiores que fêmeas, principalmente em características como asa, comprimento da boca, largura, comprimento e profundidade do bico. Diferentemente, a cauda não apresentou correlação com o primeiro componente do PCA, sendo similar entre os sexos. O dimorfismo morfométrico verificado a partir dos resultados pode refletir diferenças no comportamento reprodutivo da espécie, como defesa de território e competição por parceiros reprodutivos. Apesar de *V. chilensis* ser considerado uma espécie monomórfica, este estudo detectou diferenças morfométricas entre os sexos, sendo essas mais relacionadas ao tamanho da asa e do bico.

Palavras-chave: Charadriiformes. Dimorfismo sexual. Medidas morfométricas.