



PROCESSOS ESPACIAIS ESTRUTURAM A COMPOSIÇÃO FILOGENÉTICA DE PEIXES EM LAGOS DA BACIA DO RIO ARAGUAIA: EVIDÊNCIAS A PARTIR DE *e*DNA

Diego Ortiz da Silva¹; Cíntia Pelegrineti Targueta²; Rhewter Nunes³; Bruno Eleres Soares⁴;
José Alexandre Felizola Diniz-Filho¹; Mariana Pires de Campos Telles⁵

¹ Programa de Pós-graduação em Ecologia e Evolução – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, Brasil.

² Hospital Veterinário, Escola de Veterinária e Zootecnia – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, Brasil.

³ Instituto Acadêmico de Ciências da Saúde e Biológicas – Universidade Estadual de Goiás, Iporá, GO, Brasil.

⁴ Institute of Environmental Change & Society – University of Regina, Regina, SK, Canadá.

⁵ Faculdade de Ciências Médicas e da Vida - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, GO, Brasil.

E-mail: ortiz.dsilva@gmail.com

A organização espacial da diversidade em várzeas resulta da interação entre filtros ambientais e processos espaciais. Nesse contexto, o DNA ambiental (*e*DNA) permite identificar a distribuição espacial das espécies a partir do material genético no ambiente. Este estudo investigou a diversidade beta filogenética de peixes em lagos da bacia do rio Araguaia utilizando *e*DNA *metabarcoding*. Amostras de água (500 mL, triplicata) foram coletadas em 132 lagos durante o período de cheia (fevereiro de 2023) e filtradas com filtros de acetato de celulose (47 mm, 0,45 µm). Variáveis ambientais foram registradas em cada lago amostrado. O DNA foi extraído com *kit DNeasy Blood & Tissue* (Qiagen), e o gene *12S rRNA* amplificado com *primers* NeoFish e MiFish. O sequenciamento ocorreu na plataforma Illumina MiSeq. ASVs foram geradas com DADA2 e atribuídas a táxons com base no banco MIDORI2. Uma árvore filogenética de peixes neotropicais foi podada para incluir as 150 espécies detectadas, servindo de base para análises de partição da diversidade beta e análises via *Principal Coordinates of Phylogenetic Structure* (PCPS). O primeiro eixo da PCPS foi o único eixo significativo ($p = 0.001$), e, portanto, o único utilizado para avaliar a associação com variáveis ambientais e filtros geográficos (matriz de conectividade – AEMs) via Análise de Redundância Parcial (pRDA). A partição da diversidade beta indicou predominância do *turnover* filogenético, sugerindo que a variação



na composição filogenética se deu principalmente através da substituição de linhagens evolutivas entre lagos. A partição da variância via pRDA indicou que as frações explicadas pelos fatores ambientais isolados e ambientais e espaciais em conjunto foram baixas (< 3%), enquanto o componente espacial isolado explicou 32% da variação na composição filogenética. Assim, a predominância de processos espaciais na estruturação filogenética das comunidades de peixes em lagos de várzea, apontando para mecanismos como migração e barreiras geográficas como primordiais.

Palavras-chave: Peixes neotropicais, turnover, PCPS, filtragem ambiental, padrões espaciais.

Financiamento: Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Ecologia, Evolução e Conservação da Biodiversidade (INCT-EECBio (FAPEG – Processo: 201810267000023, Chamada N°. 16/2014 e CNPq – Processo: 465610/20145). Ao programa “Araguaia Vivo 2030”, executado pela *Tropical Water Research Alliance (TWRA)* e financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG) (proc. n.º 202210267000536)” e do PPBIO Araguaia: Ecologia Molecular e Dimensões da Biodiversidade, financiado pelo CNPq (proc.: 441114/2023-7).