

DISTINÇÃO INTRAESPECÍFICA DE PEIXES VIA APLICAÇÃO DA ESPECTROSCOPIA DE FLUORESCÊNCIA EM ESCAMAS: ESTUDO DE CASO NA ESPÉCIE *Astyanax fasciatus*

REIS, Vitor Lima¹ (vitorlima94@live.com); SANTANA, Cristiane Ávila² (santana.avila@gmail.com); ANDRADE, Luis Humberto da Cunha² (luishca@uems.br) LIMA, Sandro Marcio² (sandromarciolima@ymail.com);

¹ Discente do curso de Engenharia Física da UEMS – Dourados; PIBIC/UEMS;

² Docente do Programa Pós-Graduação em Recursos Naturais da UEMS – Dourados; PGRN/UEMS;

O fenômeno de Fluorescência é gerado a partir da exposição do material analisado à radiação eletromagnética, estando esta, em muitos casos, na região ultravioleta (UV) e Visível (Vis) do espectro eletromagnético. O princípio se baseia em promover os elétrons do material para os estados excitados, de onde retornam ao estado fundamental emitindo fótons. A sua aplicação é disponibilizada para uma ampla gama de estudos nas ciências químicas, biológicas e físicas. As medições podem fornecer informações sobre uma enorme quantidade de processos moleculares. A utilidade da fluorescência está sendo expandida pelos avanços na tecnologia de imagem celular e detecção de uma única molécula. Estes avanços estão diminuindo o custo e a complexidade dos instrumentos, permitindo a utilização do método de espectroscopia em diferentes áreas, como na física e na biologia. Este arranjo resulta na utilização de bioindicadores para a realização de análises, como a da integridade de um ecossistema aquático. No presente estudo, a Espectroscopia de Fluorescência foi aplicada as escamas da espécie de peixe considerada bioindicadora *Astyanax fasciatus* com o intuito de se obter a distinção intraespecífica entre riachos da bacia do Rio Amambai, relacionando o dado de fluorescência com a avaliação da integridade ambiental de onde os peixes foram coletados. As coletas foram realizadas em 6 riachos diferentes, obtendo-se um total de 64 amostras. De cada exemplar foram retiradas 15 escamas sendo separados em 3 regiões do corpo do peixe (umeral, pélvica e caudal). As escamas foram organizadas em laminais contendo cada uma das três regiões do corpo do peixe com suas respectivas escamas, para posterior exposição ao método de espectroscopia de fluorescência, sem que houvesse a necessidade de manipulação direta das amostras utilizadas durante a análise. Os espectros foram obtidos com a aplicação da espectroscopia de fluorescência com excitação em 405nm, e foram analisados através da estatística discriminante multivariada. Comparando-se os dados obtidos entre as regiões do corpo do peixe revela-se que a região umeral permite determinar melhor a distinção entre os riachos analisados. Na região umeral, destacou a presença de colágeno tipo I na face interna e hidroxiapatita na face externa. Esses elementos presentes nas escamas são utilizados como bioindicadores, e são capazes de auxiliar na distinção intraespecífica. Desta forma, a utilização do método de espectroscopia de fluorescência se torna viável para a determinação intraespecífica nesta espécie de peixe.

Palavra-chave: Espectroscopia. Fluorescência. Escama.

Agradecimentos: Ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica PIBIC, vinculado à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação - PROPP/UEMS pela concessão de bolsa de iniciação científica.