

## DESENVOLVIMENTO DE MARCADORES MOLECULARES PARA IDENTIFICAÇÃO DE ESPÉCIES E COMBATE À PESCA ILEGAL

**Aline Torres de Azevedo Chagas \***

Laboratório de Biotecnologia e Marcadores Moleculares (LBMM). Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Biológicas, Belo Horizonte/MG

**Anderson Oliveira do Carmo**

Laboratório de Biotecnologia e Marcadores Moleculares (LBMM). Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Biológicas, Belo Horizonte/MG

**Juliana Martins da Silva Pimentel**

Laboratório de Biotecnologia e Marcadores Moleculares (LBMM). Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Biológicas, Belo Horizonte/MG

**Evanguedes Kalapothakis**

Laboratório de Biotecnologia e Marcadores Moleculares (LBMM). Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Biológicas, Belo Horizonte/MG

### *DEVELOPMENT OF MOLECULAR MARKERS FOR SPECIES IDENTIFICATION AND COMBATING ILLEGAL FISHING*

#### RESUMO

O processo de identificação de material apreendido em ocorrências de pesca ilegal procura responder a questões desde a delimitação de espécies até a identificação de membros específicos de uma população ou de determinada origem geográfica. A identificação de espécies pode ser realizada através de sequências de genoma mitocondrial, enquanto que a identificação de indivíduos de uma mesma espécie pode ser feita por marcadores microssatélites. Para identificação de espécies, existem marcadores clássicos, como o COI, que possui algumas limitações para uso na rotina pericial, como a necessidade de etapa de sequenciamento e a baixa resolução em nível de espécie para alguns grupos de organismos. O conhecimento de sequências inteiras de genoma mitocondrial pode levar à identificação de regiões mais favoráveis ao desenvolvimento de marcadores espécie-específicos, que permitam a identificação de espécies através de PCR, apenas. Uma única rodada de sequenciamento de nova geração de uma espécie de interesse pode gerar a sequência de genoma mitocondrial completa e dezenas de milhares de marcadores microssatélites. Os peixes do gênero *Prochilodus* possuem grande importância econômica e estão entre os mais apreendidos em ocorrências de pesca ilegal. A baixa divergência interespecífica do gênero não permite a identificação em nível de espécie para esse grupo utilizando marcadores clássicos como COI e citocromo b. Para a espécie *P. argenteus* foi feita uma rodada de NGS utilizando plataforma MiSeq. O genoma mitocondrial foi isolado, bem como 25.979 marcadores microssatélites, para os quais foi possível desenhar *primers* para 11.979 deles. A análise do genoma mitocondrial permitiu identificar a região D-loop como sendo a mais indicada para o desenvolvimento de marcadores espécie-específicos. Nessa região, foi possível obter um par de *primers* específico para *P. argenteus*. Quanto aos microssatélites, através de ferramentas de bioinformática e análises *in vitro*, chegou-se a um painel de 14 microssatélites que apresentam bom desempenho para genotipagem.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sequenciamento de nova geração. Pesca ilegal. *Prochilodus*. Genoma mitocondrial. Microssatélites.

---

\* alinetchagas@yahoo.com.br