

## IDENTIFICAÇÃO DE LOCI POTENCIALMENTE AMPLIFICÁVEIS EM JURUPOCA (*Hemisorubim platyrhynchos*).

Tremea, Mateus (IC)<sup>1</sup>, Santos, Suelle B.(GR)<sup>1</sup>, Gazolla Suellen S.(GR)<sup>1</sup>, Tavares, Rafael A.(O)<sup>2</sup>.

<sup>1,2</sup> Departamento de Zootecnia e Ciências Biológicas, Universidade Federal de Santa Maria UFSM, campus Palmeira das Missões.

### Resumo:

Objetivou-se a identificação de *loci* potencialmente amplificáveis de microssatélites na espécie *Hemisorubim platyrhynchos*. A biblioteca de DNA, da espécie jurupoca (*Hemisorubim platyrhynchos*) foi obtida a partir de um sequenciador GAllx (Illumina, USA) com leituras de 150 pares de bases. O programa PAL\_FINDER\_v.0.02.03, foi utilizado para fazer as leituras adquiridas do sequenciamento. O desenho dos *primers* foi realizado com o programa Primer3 v.2.. Foi encontrado um total de 457965 *loci*, também foi obtido um total de 186157 *loci* com *primers*. O motivo AC apresentou o maior número com 220340 *loci*. Os dados técnicos e científico auxiliam no planejamento e execução de projetos relacionados à análise genética de populações e os microssatélites servirão como base para estudos genéticos da espécie à serem realizados sequentemente, podendo identificar a perda de variabilidade genética da espécie.

**Palavras-chave:** Microssatélites; Loci; Conservação;

**Autorização legal:** O presente trabalho não necessitou de autorização legal para execução da pesquisa, pois o mesmo não envolveu diretamente os animais. Projeto registrado na UFSM (nº 042678).

**Apoio financeiro:** Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)- CNPq.

**Trabalho selecionado para a JNIC pela instituição:** UFSM

### Introdução:

*Hemisorubim platyrhynchos*, popularmente conhecida como jurupoca, é uma espécie de médio porte, pertencente à família Pimelodidae e tem ocorrência nos grandes rios da América do Sul, nas bacias dos rios Amazonas, Maroni, Orinoco e Paraná (REIS *et al.*, 2003).

A espécie jurupoca é predadora de

microfauna bentônica e de peixes, com uma longevidade de 11,4 anos, podendo alcançar até 64 cm de comprimento (PENHA *et al.*, 2003). Trata-se de uma espécie carnívora que alimenta-se de peixes e invertebrados, sua carne é de tonalidade amarelada de excelente sabor, o que a torna uma espécie promissora para a aquicultura.

A fim de que programas de conservação, produção e melhoramento genético de peixes nativos revelem resultados adequados, precisos e de longo prazo, é necessário que se desenvolva o monitoramento genético de populações. (LOPERA BARRERO *et al.*, 2009).

Pelo fato de demonstrar alto polimorfismo, codominância e herança simples, o marcador molecular do tipo microssatélite (SSRs- Simple Sequence Repeats), é visto como um meio seguro para ser utilizado em ocasiões em que se deseja estudar a estrutura de populações, preservação de espécies e gerenciamento de recursos genéticos (TAVARES *et al.*, 2011).

A identificação de *loci* potencialmente amplificáveis de microssatélites para a espécie nativa Jurupoca (*Hemisorubim platyrhynchos*), busca o entendimento da genética dessas espécies.

### Metodologia:

A biblioteca de DNA, da espécie jurupoca (*Hemisorubim platyrhynchos*) foi obtida a partir de um sequenciador GAllx (Illumina, USA) com leituras de 150 pares de bases. O programa PAL\_FINDER\_v.0.02.03, foi utilizado para fazer as leituras adquiridas do sequenciamento, identificando como microssatélites, sequências que continham repetições simples de pelo menos 12 pb de comprimento para dinucleotídeos (2mer), trinucleotídeos (3mer) e tetranucleotídeos (4mers), e pelo menos três repetições para

pentanucleotídeos (5mers) ou hexanucleotídeos (6mers). O desenho dos *primers* foi realizado com o programa Primer3 v.2., sendo definido como parâmetros: conteúdo GC superior a 30%; temperaturas de anelamento de 58 – 65°C com uma diferença máxima entre 2°C entre o par; os dois últimos nucleotídeos 3' sendo G ou C e poli-N de no máximo quatro nucleotídeos. Todos os outros parâmetros foram ajustados para valores padrão do Primer3.

## Resultados e Discussão:

Foi encontrado um total de 457965 *loci*, sendo esses divididos em: dinucleotídeos 274706; trinucleotídeos 36991; tetranucleotídeos 115456; pentanucleotídeos 20071 e hexanucleotídeos 10741, também foi obtido um total de 186157 *loci* com *primers*, divididos em: dinucleotídeos 96257; trinucleotídeos 20630; tetranucleotídeos 54427; pentanucleotídeos 10770 e hexanucleotídeos 4073. (Gráfico 1). O motivo AC apresentou o maior número com 220340 *loci*. Foi possível a identificação de um grande número de *loci* potencialmente amplificáveis de microssatélites, onde o motivo AC apresentou maior quantidade 75854 *loci*. (Gráfico 2).

Gráfico 1: Total de *loci* e total de *loci* com *primers*.

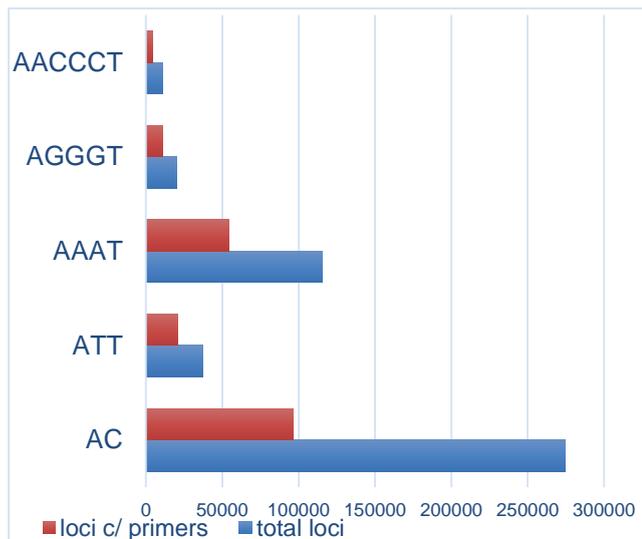
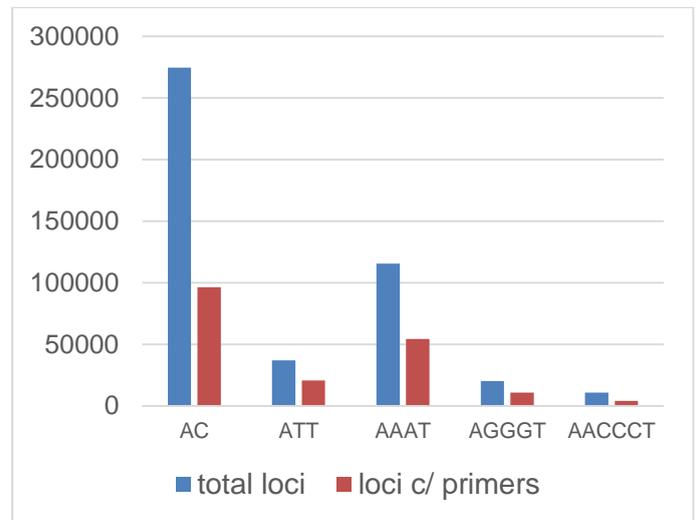


Gráfico 2: Relação de motivos com maior apresentação.



## Conclusões:

A obtenção de dados técnicos e científico auxiliam no planejamento e execução de projetos relacionados à análise genética de populações de *Hemisorubim platyrhynchos*. Os microssatélites servirão como base para estudos genéticos da espécie à serem realizados sequentemente, podendo identificar a perda de variabilidade genética da espécie.

## Referências bibliográficas

Reis, R. E.; Kullender, S. O. & Ferraris JR, C. J. 2003. Check list of the freshwater fishes of South and Central America. Porto Alegre, EDIPUCRS. 729p.

Penha, J. M. F., 2003, *Estrutura e estado de exploração dos estoques do jurupoca, Hemisorubim platyrhynchos, e do Jurupensém, Sorubim cf. lima, na bacia do rio Cuiabá, Pantanal Mato-grossense*. Tese de Doutorado, Universidade Federal de São Carlos, 117p.

Tavares, R.A.; Nunes, M.D.; Almeida, D.B. *et al.* Utilization of microsatellite markers to form families of "pejerrey" *Odontesthes bonariensis* in a genetic breeding program. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, v.63, p.1263-1267, 2011.

Lopera-Barreiro, N. M; Ribeiro, R. P.; Sirol, R. N.; Povh, J. A.; Gomes, P. C.; Vargas, L. M.; Mancolin, C. A. Caracterización genética de

lotes de *brycon orbignyanus* utilizados en programas de repoblamiento. Acta Biológica Colombiana, v. 13, 107-118, 2009b.