

E. Ciências Agrárias - 4. Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca - 1. Aquicultura**ESTUDO DESCRITIVO DO CEREBELO PONTE E BULBO DO PIRARUCU (*ARAPAIMA GIGAS*).**Paulo Cezar Lima de Paiva¹Edilson Rodrigues Matos¹Roselany de Oliveira Corrêa²Antonilde Marcelina Arruda de Sá³Almir Akira Inada¹Marcos Tucunduva de Faria²

1. Universidade Federal Rural da Amazônia

2. Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias – Amazônia Oriental

3. Universidade Federal do Pará

INTRODUÇÃO:

O pirarucu é um peixe que apresenta a cabeça deprimida com o espaço inter-orbitário plano. O crânio é formado por uma forte cobertura óssea, e coberto por rugosidades na parte superior SOLAR (1949), apud MENEZES (1951). A cabeça, pequena, não representa nem 10% do corpo, formada por um neurocrânio e um esqueleto visceral adaptado a captura e trituração de alimentos (Santos, 2002).

O encéfalo do pirarucu é dividido em telencéfalo, diencéfalo, mesencéfalo, metencéfalo e rombencéfalo. O encéfalo do pirarucu é semelhante ao do barbo (*Barbus semifasciolatus*), mas difere do peixe-elefante (*Mormyridae*). O pirarucu e o barbo apresentam o mesencéfalo maior que o telencéfalo. O mesencéfalo do pirarucu é proporcionalmente mais desenvolvido quando comparado com outras espécies de outras famílias (Croaro, 2002).

METODOLOGIA:

Três *A. gigas*, um jovem (14 meses) e dois adultos (3 anos), provenientes da Estação de Piscicultura da Embrapa Amazônia Oriental, foram sacrificados com 80 ppm de xilocaína diluídos na água. A cabeça foi separada do restante do corpo e os 2/3 rostrais foram cerrados e descartados, obtendo-se no terço final a região craniana. Os encéfalos foram retirados do crânio, fixados em formaldeído a 4% e fotografados com uma câmera digital. Os encéfalos foram desidratados, diafanizados, incluídos em parafina e fatiados manualmente (6 µm) em micrótomo, aderidos a lâmina de vidro e corados em Hematoxilina-Eosina.

RESULTADOS:

A caixa craniana encontra-se no terço final da cabeça, que em conformidade aos achados de Santos (2002), o crânio do *Arapaima gigas* é bastante desenvolvido e com uma estrutura óssea fortemente articulada entre si, entretanto, apresenta-se pequena em relação ao corpo, e em toda a sua superfície aparecem fissuras ósseas e fossas glandulares distribuídas simetricamente. O neurocrânio é composto pelos ossos: nasais, frontais, parietais, pteróticos, vômer, paraesfenóide, supra-occipital, epióticos, esfenóticos e basioccipital. A série orbital é composta pelos ossos: lacrimal e infra-orbitais 2, 3, 4 e 5. A série mandibular é composta pelos ossos: pré-maxilar, maxilares e mandibulares. A série suspensória é composta pelos ossos: palatino, ectopterigóide, endopterigóide, quadrado, metapterigóide e hiomandibular. A série hióide é composta pelos ossos: epi-hial, cerato-hial, hipo-hial, raios branquiostegais e uro-hial. A série opercular é composta pelos ossos: opercular, pré - opercular, subopercular e inter-opercular. A série branquial é composta pelos ossos: basibranchiais, hipobranchiais, ceratobranchiais, epibranchiais e infrafaríngeobranchiais 2 e 3. A cintura peitoral é composta pelos ossos: cleitro, coracóide, escápula, rádios, pós-cleitro, supra-cleitro, póstemporal e supra-temporal.

Nossos achados reforçam os dados de Croaro(2006), que descreve o encéfalo do pirarucu como lobulado e dividido em telencéfalo, diencéfalo, mesencéfalo, metencéfalo e rombencéfalo.

Observamos que o telencéfalo e o mesencéfalo são de morfologia arredondada e robusta, com tamanhos semelhantes, o que sugere um maior refinamento da visão, o metencéfalo e o rombencéfalo apresentam formato cilíndrico e longilíneo com leve achatamento dorso ventral, onde foram localizados o cerebelo, ponte e bulbo. O cerebelo se dispõe transversalmente à ponte e apresenta camada granular, células de purkinge e camada molecular. Na ponte e no bulbo foram observados neurônios menores, com citoplasmas acidófilos e processos alongados em menores quantidades, quando comparados aos observados na região medular e no lobo óptico.

Ao microscópio, nossos dados reforçam os achados de Croara(2002) que descreve o cérebro histologicamente como de aspecto estratificado, com as células organizadas em duas camadas distintas: granular e molecular. A camada granular apresenta-se como um denso aglomerado de células pequenas e redondas, intensamente coradas à coloração de Nissl. A camada molecular apresenta feixes de fibras, melhor observadas à coloração de HE, com poucas células dispersas por toda região. Observando regiões específicas, foram encontrados neurônios maiores, com citoplasma acidófilo e processos alongados, em maior quantidade na região medular e no lobo óptico, quando comparado com o cerebelo e lobo olfatório. As diferentes marcações imunohistoquímicas apresentaram uma reatividade fraca, provavelmente relacionada a características antigênicas do tecido.

CONCLUSÕES:

Foi possível o acesso ao cérebro dos animais através da serragem da caixa craniana em cortes seriados. O fixador foi adequado para a fixação do material e a HE mostrou-se adequada para a observação das estruturas macroscópicas. A ponte cerebelo e bulbo mostraram diferenças e semelhanças a outros peixes encéfalo do pirarucu apresenta características peculiares do ponto de vista macro e microscópico. O estudo determina a morfologia microscópica de um animal ainda pouco estudado abrindo perspectivas para identificação de regiões cerebrais, identificação de receptores e hormônios cerebrais, para futuros estudos fisiológicos.

Referências:

- SANTOS, A.L.Q. Estudo anatômico do crânio de *Arapaima gigas* (CUVIER) (*Actinopterygii*, *Osteoglossidae*). Departamento de Medicina Animal da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia, 2002. <http://www.propp.ufu.br/revistaeletronica/edicao2002>.
- CROARO, I. Estudo descritivo do encéfalo do pirarucu (*Arapaima gigas*). Neurologia Experimental, UNIFESP; ², ⁷Neurologia e Neurocirurgia, UNIFESP;³Neurologia, UNIFESP;⁴Biologia Animal, INPA;⁵Ecologia, INPA;⁶Morfologia, UNIFESP; <http://www.fesbe.org.br/fesbenovo/ver-resumo/ver.php?evn=1&rsm=772&setor=8&nome=Neurologia>

Palavras-chave: Pirarucu, *Arapaima gigas*, Cerebelo ponte e bulbo do pirarucu

E-mail para contato: paulocldpaiva@hotmail.com