DIAGNOSE E DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DAS ESPÉCIES DO GÊNERO *CRENICICHLA* HECKEL 1840 DA COLEÇÃO DE PEIXES DO INPA

Priscila Madoka M. ITO[1]; Lúcia H. RAPP PY-DANIEL[2]
[1]Bolsista PIBIC/INPA; [2]Orientadora INPA/CPBA.

1. Introdução

A bacia amazônica é capaz de abranger uma alta diversidade, tanto devido a sua grande extensão e volume quanto a sua dinâmica ao longo de seu curso. A bacia se localiza na região Neotropical, onde há maior diversificação de peixes, incluindo os da família Cichlidae. Os Cichlidae não são exclusivamente neotropicais, podendo ocorrer nas Américas, África, Ásia e Madagascar. A família é monofilética. Seus representantes são de origem marinha, não realizam grandes migrações e possuem certo grau de endemismo. O gênero *Crenicichla*, exclusivamente neotropical, conta com 78 espécies (Kullander e Lucena, 2006). Dentro deste gênero se encontram os peixes popularmente conhecidos como jacundá. Os representantes de *Crenicichla* têm corpo alongado de forma cilíndrica, podem ser pequenos ou de médio porte (5 a 30 cm de comprimento) e geralmente tem manchas escuras na nadadeira caudal, as quais são denominadas ocelos. Assim, como característica da família Cichlidae, os representantes do gênero *Crenicichla* possuem nadadeira dorsal alongada até próximo a nadadeira caudal. Além dos raios flexíveis e ramificados das nadadeiras, a dorsal, a pélvica e a anal também apresentam espinhos. A dorsal varia de 7 a 25 espinhos, a pélvica com um único espinho e a anal geralmente tem 3 espinhos (Reis et al., 2003). A linha lateral é dividida em duas partes, anterior e posterior, como nos demais ciclídeos. Apresentam dimorfismo sexual, cuidado parental e são territorialistas. A grande variação das espécies de *Crenicichla* sempre foi um desafio taxonômico. Por exemplo, Pellegrin (1904) tratou *Batrachops* como subgênero do *Crenicichla*, considerado muito semelhante morfologicamente. Atualmente os dois pertencem a gêneros separados (Ploeg, 1991). A única revisão geral dos ciclídeos do gênero *Crenicichla* é de Ploeg (1991) é a qual confusa e contém muitos erros (Kullander, et al., 2003).

Assim, este trabalho pretende contribuir para um melhor conhecimento deste gênero através do levantamento do material de *Crenicichla* presente no acervo da Coleção de Peixes do INPA dando ênfase a variação morfológica da algumas características (número de raios na dorsal e escamas da linha lateral) e sua distribuição na região Amazônica.

2. Material e métodos

Todo o projeto foi realizado na Coleção de Peixes do INPA. Os lotes de *Crenicichla* existentes no acervo foram todos organizados em ordem alfabética nas prateleiras da coleção. Os lotes estão fixados em formol 10%, guardados em vidros preenchidos com álcool 70% para conservação do material e com etiquetas padronizadas com a identificação do material, depositado na Coleção de Peixes. As informações dos lotes de peixes são todas digitalizadas para o banco de dados da coleção com o uso do programa Specify. É esse mesmo programa que produz etiquetas com as identificações que a coleção usa como padrão. Após a organização da família Cichlidae, incluindo principalmente as espécies de *Crenicichla*, os estudos de variação morfológica de cada espécie foram feitos utilizando trabalhos de revisões taxonômicas. Além das publicações de trabalhos, a Coleção de Peixes tem um acervo de fotografias dos holótipos de *Crenicichla*, o que auxilia visualmente na identificação das características morfológicas da espécie. Para o presente trabalho, não foi possível identificar novos lotes, portanto foi seguida a identificação já encontrada no acervo. As espécies não identificadas (*Crenicichla* sp.) serão trabalhadas numa outra etapa. Para as análises morfológicas, foram tomadas as medidas de comprimento total (medido da ponta do focinho até a extremidade dos raios da nadadeira caudal), contagem do número de espinhos da nadadeira dorsal e número de escamas da linha lateral. Nem todos os exemplares foram medidos, devido ao grande número de material. Portanto, os lotes foram escolhidos ao acaso e foram medidos até 5 indivíduos por espécie. O material tipo também não foi analisado para o presente trabalho. A cada análise morfológica das espécies, os exemplares eram observados no estereomicroscópio verificando assim a quantidade de escamas existentes abaixo das linhas laterais (anterior e posterior). Além da contagem das escamas, também foram verificados o número de espinhos existentes na nadadeira dorsal do peixe. Para análise de distribuição geográfica, foi feita uma pesquisa no Specify com todos os lotes disponíveis na Coleção de Peixes.

3. Resultados e discussão

Foram observados 565 lotes de *Crenicichla* identificados ate nível específico, num total de 2839 exemplares. Foram observadas algumas variações morfológicas descritas a seguir. A tabela I mostra a variação do número de espinhos dentro da mesma espécie. Essa variação pode ser explicada pela variação morfológica natural entre populações como também pode indicar diferenças interespecíficas, ou seja, podem ser espécies diferentes, porém não distinguidas ainda ou não descritas.

Quando o número de espinhos se mantem constante, como por exemplo, em *Crenicichla reticulata*, esta pode ser uma característica fundamental para a identificação dessa espécie.

Tabela I: Quantidade de espinhos da nadadeira dorsal presentes em cada espécie.

Espécie	Número de espinhos														
	13	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**
C. acutirostris **(n=9)**									x	x	x	x			
C. adspersa **(n=26)**										x	x				
C. alta **(n=14)**					x	x	x								
C. aripuensis (n=7)							x	x	x						
C. astroblepa **(n=16)**							x		x						
C. cadiostigma **(n=1)**							x								
C. cincta **(n=16)**										x					
C. compressiceps **(n=16)**							x	x							
C. cyanotus **(n=1)**											x				
C. cyclostoma **(n=10)**								x	x						
C. guentheri **(n=8)**							x	x							
C. heckeli **(n=12)**					x	x									
C. hummelincki **(n=1)**						x									
C. inpa **(n=69)**					x		x								
C. johanna **(n=37)**								x		x	x				
C. labrina **(n=25)**							x								
C. lenticulata **(n=5)**											x	x			
C. lugubris **(n=56)**										x					
C. macrophthalma **(n=5)**									x	x					
C. marmorata **(n=18)**										x					
C. notophthalmu **(n=27)**								x	x						
C. proteus **(n=9)**								x							
C. ornata **(n=3)**											x				
C. percna **(n=2)**											x				
C. regani **(n=55)**								x	x						
C. reticulata **(n=42)**										x					
C. santosi **(n=14)**					x	x									
C. saxatilis **(n=7)**						x									
C. semicincta **(n=9)**				x											
C. strigata **(n=1)**													x		
C. tigrinum **(n=24)**											x	x			
C. urosema **(n=3)**							x	x							
C. wallaci **(n=12)**					x										

A variação do tamanho entre as espécies também pode ser explicada pelo fator da idade. Em alguns grupos, não houve grande variação no comprimento, como no caso de *Crenicichla alta, C. compressiceps, C. cyanotus, C. heckeli, C. lenticulata, C. macrophthalma, C. ornata*, *C. reticulata* e *C. semicincta*. Outras como *C. cardiostigma* e *C. hummelincki*, só foram representadas por um exemplar no acervo da Coleção, o que não possibilitou uma maior contribuição em termos de variação morfológica. No presente trabalho, foi feita uma subamostra dos exemplares dos lotes disponíveis e de seu comprimento total cujo resultado é mostrado no Gráfico 1. Foi observado que, mesmo com poucos exemplares amostrados, algumas espécies mostraram uma variação bem maior do que outras.

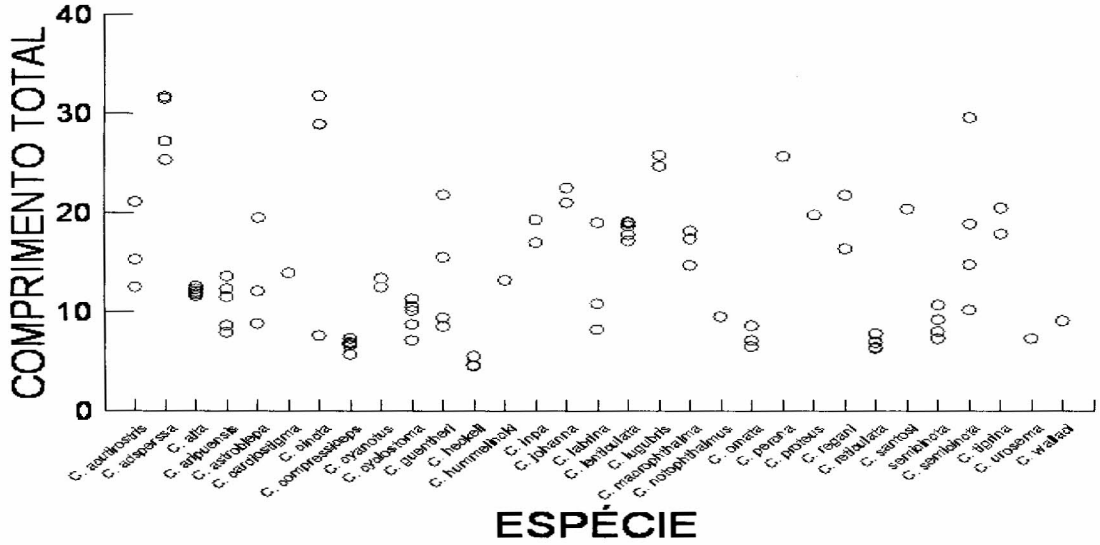

Gráfico 1: Variação do comprimento total das espécies analisadas (Gráfico tipo Scatterplot)

A contagem das escamas, pelos exemplares escolhidas ao acaso, pode representar a diferença entre as espécies ou a variação morfológica em uma mesma espécie. Na Tabela II, pode-se observar que algumas espécies apresentam grande quantidade de escamas abaixo da linha lateral anterior, como por exemplo, *Crenicichla johanna*, cujo comprimento é razoavelmente médio (mais de 20 cm de comprimento) e suas escamas são pequenas (menos de 5 mm).

Tabela II: Contagem de escamas abaixo da linha lateral anterior e posterior.

Número de escamas	anterior	posterior
C. acutirostris	68	30
C. acutirostris	74	42
C. acutirostris	63	39
C. adspersa	91	45
C. adspersa	83	45
C. adspersa	81	44
C. adspersa	80	48
C. alta	42	24
C. alta	40	26
C. alta	40	24
C. alta	40	27
C. alta	38	26
C. aripuensis	44	24
C. aripuensis	43	29
C. aripuensis	41	26
C. aripuensis	47	24
C. astroblepa	54	21
C. astroblepa	53	28
C. astroblepa	45	27
C. cadiostigma	41	26
C. cincta	67	46
C. cincta	75	46
C. compressiceps	42	22
C. compressiceps	42	23
C. compressiceps	38	23
C. compressiceps	45	18
C. cyanotus	49	28
C. cyanotus	43	30
C. cyclostoma	45	25
C. cyclostoma	44	25
C. cyclostoma	45	24
C. cyclostoma	43	25
C. cyclostoma	40	25
C. guentheri	40	24
C. guentheri	43	26
C. guentheri	48	29

Número de escamas	anterior	posterior
C. heckeli	42	21
C. heckeli	39	18
C. heckeli	32	18
C. hummelincki	39	29
C. inpa	43	31
C. inpa	34	25
C. johanna	85	42
C. johanna	88	38
C. labrina	33	31
C. labrina	36	26
C. labrina	35	29
C. lenticulata	70	47
C. lenticulata	72	48
C. lenticulata	73	48
C. lugubris	77	44
C. lugubris	73	45
C. proteus	35	30
C. macrophthalma	45	31
C. macrophthalma	46	31
C. macrophthalma	47	31
C. marmorata	88	39
C. notophthalmu	45	26
C. notophthalmu	39	25
C. notophthalmu	41	24
C. ornata	76	47
C. percna	75	35
C. proteus	37	30
C. regani	41	23
C. regani	35	21
C. reticulata	43	27
C. santosi	33	25
C. santosi	34	24
C. saxatilis	40	26
C. saxatilis	41	26
C. semicincta	32	22
C. strigata	89	46
C. tigrinum	96	43
C. urosema	44	25
C. wallaci	42	25

Finalmente, o resultado da distribuição geográfica das espécies de *Crenicichla* da Coleção de Peixes está resumida na Tabela III. Aparentemente, as espécies de *Crenicichla* se encontram em toda a região amazônica (Figura 1). Entretanto, foi possível observar que certas espécies só foram encontradas em uma única drenagem, por exemplo, *C. urosema* (coletada só no rio Madeira) e *C. compressiceps* (coletada somente na drenagem do Tocantins). Por outro lado, espécies como *C. johanna* e *C. inpa* foram registradas para várias drenagens. Na tabela III também é possível observar que a drenagem mais diversa foi a do rio Madeira, com 14 espécies de *Crenicichla*.

O mapa da Figura 1 também mostra que faltam amostras em determinadas drenagens da região (por exemplo, Alto Solimões, Baixo Amazonas, cabeceiras de grandes tributários como Purus, Madeira, Xingu).

Tabela III: Distribuição das espécies de *Crenicichla* por drenagem.

Espécies/Drenagens	Madeira	Uatumã	Tocantins	Trombetas	Negro	Solimões	Aripuanã	Jamari	Amazonas	Uraricoera	Xingú	Purus
C. aripuanensis	x						x					
C. adspersa	x	x	x				x	x				
C. alta		x			x					x		
C. aripuanensis	x						x					
C. astrobiepa			x									
C. cincta					x	x						x
C. clancularia				x								
C. compressiceps			x									
C.cyclostoma	x		x									
C. guentheri	x						x					
C. heckeli				x								
C. inpa		x	x	x	x	x			x		x	
C. isbrueckeri	x											
C. jegui			x									
C. johanna		x	x	x		x		x	x	x		
C. labrina			x			x					x	
C. lenticulata	x				x			x				
C. lugubris		x	x			x			x	x	x	
C. macrophthalma		x		x								
C. marmorata	x			x	x			x	x			
C. notophthalma		x			x							
C. pellegrini	x						x					
C. percna											x	
C. proteus	x	x				x		x				
C. pydanielae				x								
C. regani	x	x	x	x		x	x					x
C. reticulata		x	x	x		x				x		x
C. santosi	x											
C. saxatilis		x		x					x			
C. semicincta	x							x				
C. stocki			x									
C. trigrina				x								
C. urosema	x											
C. virgatula					x					x		
C. wallaci		x		x	x							x

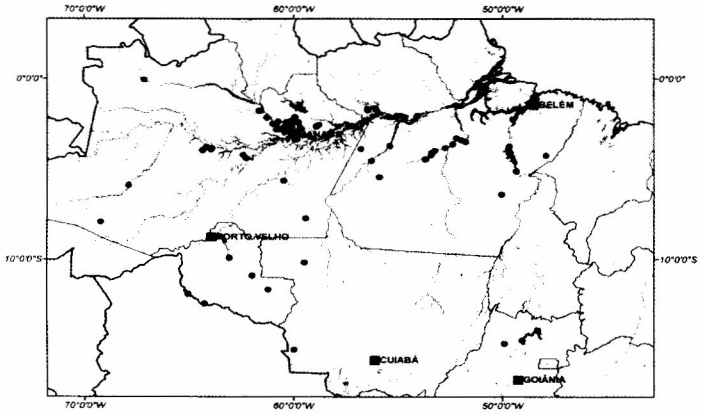

Figura 1. Distribuição das espécies do *Crenicichla*, com base nos dados do acervo da Coleção de Peixes do INPA (Imagem cedida por Renata Frederico)

4. Conclusão

O gênero *Crenicichla* é bastante diverso e amplamente distribuído, e consequentemente, apresenta uma grande variação morfológica. Portanto, estudos de taxonomia devem ser bem mais detalhados. Uma estratégia para estudar o gênero *Crenicichla* seria a escolha de uma única espécie e, a partir desta, fazer descrições quanto a suas características morfológicas e osteológicas e expandir este estudo para as demais espécies do gênero.

5. Referências

Kullander, S.O.; Lucena, C.A.S. 2006. A review of the species of *Crenicichla* (Teleostei: Cichlidae) from the Atlantic coastal rivers of southeastern Brazil from Bahia to Rio Grande do Sul States, with descriptions of three new species. Sociedade Brasileira de Ictiologia. (2):127-146.

Ploeg, A. 1991. *Revision of the South American cichlid genus Crenicichla Heckel, 1840, with description of fifteen new species and consideration on species groups, phylogeny and biogeography (Pisces, Perciformes, Cichlidae).* University of Amsterdam, Netherlands. 153pp.

Reis, R.E.; Kullander, S.O.; Ferraris Junior, C.J. 2003. *Check List of the Freshwater Fishes of South and Central America.* EDIPUCRS, Porto Alegre. 729pp.