

**Programa de Monitoramento da Biodiversidade Aquática da
Área Ambiental I – Porção Capixaba do Rio Doce e Região
Marinha e Costeira Adjacente**

A7MICS3 – Material Suplementar 3

Anexo 7 Marinho

RT-39 RRDM/FEV 22

RA2021 PMBA/Fest-RRDM

Vitória,

Fevereiro de 2022

Tabela 1: Espécies e número de amostras (espécimes) de peixes estuarinos coletados nas sete unidades amostrais (rio Barra Nova, Caravelas, Doce, Ipiranga, Itaúnas, Piraquê-Açú e São Mateus) durante os Anos 1, 2 e 3. As espécies em negrito são aquelas que não foram coletadas nos Anos 1 e 2, apenas no decorrer do Ano 3

Espécie	Barra Nova	Caravelas	Doce	Ipiranga	Itaúnas	Piraquê-Açú	São Mateus	Total
<i>Acanthostracion quadricornis</i>							1	1
<i>Acanthurus chirurgus</i>			2	1				3
<i>Achirus declivis</i>			1			2	15	18
<i>Achirus lineatus</i>		3	8	3		12	20	46
<i>Achirus</i> sp.				1		1	32	34
<i>Aluterus monoceros</i>				1			1	2
<i>Anchoa filifera</i>	10	10	11	10		10	13	64
<i>Anchoa januaria</i>		11	11	4		10	17	53
<i>Anchoa lyolepis</i>		1	10	8		10	3	32
<i>Anchoa marinii</i>		4						4
<i>Anchoa</i> sp.	1	36	3				14	54
<i>Anchoa spinifera</i>		11	11	19		2	8	51
<i>Anchoa tricolor</i>		8		10		2	3	23
<i>Anchovia clupeoides</i>		18	11	13		10	14	66
<i>Anchoviella brevirostris</i>		10	1	2			2	15
<i>Anchoviella lepidentostole</i>		16	10	8		10	15	59
<i>Anchoviella</i> sp.							15	15
<i>Antennarius striatus</i>			4			1		5
<i>Apoginidae</i> sp.			1					1
<i>Archosargus probatocephalus</i>						2		2
<i>Aspistor luniscutis</i>		17	8	11		1	16	53
<i>Astroscopus y-graecum</i>							4	4

Espécie	Barra Nova	Caravelas	Doce	Ipiranga	Itaúnas	Piraquê-Açú	São Mateus	Total
<i>Bagre bagre</i>	3	19	10	9		6	9	56
<i>Bagre marinus</i>		11		6			2	19
<i>Bagre</i> sp.	2							2
<i>Bairdiella ronchus</i>			1			10	10	21
<i>Balistes capriscus</i>				1				1
<i>Bathygobius</i> sp.			1					1
<i>Bothus ocellatus</i>			1					1
<i>Bothus robinsi</i>			1	7			7	15
<i>Bothus</i> sp.	1					1		2
<i>Bryx dunckeri</i>							1	1
<i>Carangoides bartholomaei</i>		1						1
<i>Caranx crysos</i>		1						1
<i>Caranx latus</i>		2	10	2		4	5	23
<i>Caranx</i> sp.		1						1
<i>Catathyridium garmani</i>			9				4	13
<i>Cathorops spixii</i>		15	19	6		8	15	63
<i>Centropomus parallelus</i>				10			3	13
<i>Centropomus undecimalis</i>			2	10			2	14
<i>Cetengraulis edentulus</i>		6		3		5	15	29
<i>Chaetodon sedentarius</i>			2					2
<i>Chaetordipterus faber</i>	1	40		9		9	22	81
<i>Chaetordipterus</i> sp.			1					1
<i>Chilomycterus spinosus</i>		1						1
<i>Chirocentron bleekermanus</i>	40	44	40	40	3	29	40	236

Espécie	Barra Nova	Caravelas	Doce	Ipiranga	Itaúnas	Piraquê-Açú	São Mateus	Total
<i>Chloroscombrus chrysurus</i>	4	16	10	10	3	10	35	88
<i>Citharichthys arenaceus</i>		3	11	4		10	4	32
<i>Citharichthys macrops</i>		4	13	10		9	14	50
<i>Citharichthys</i> sp.		1	1	10		3	1	16
<i>Citharichthys spilopterus</i>	1	4		3		1	3	12
<i>Clarias gariepinus</i>				1				1
<i>Conodon nobilis</i>		37	40	38	3	14	43	175
<i>Ctenogobius boleosoma</i>		2		6		7		15
<i>Ctenogobius stigmaticus</i>		2						2
<i>Ctenosciaena gracilicirrus</i>		11	10	12		10	11	54
<i>Ctenosciaena</i> sp.		1	4	10				15
<i>Cynoglossidae</i> sp.			1					1
<i>Cynoscion acoupa</i>			1			3	1	5
<i>Cynoscion jamaicensis</i>	4	39	42	39		41	39	204
<i>Cynoscion leiarchus</i>		6		11	1	10	6	34
<i>Cynoscion microlepidotus</i>		6	3			13		22
<i>Cynoscion similis</i>							1	1
<i>Cynoscion</i> sp.	4	8	16	10		15	14	67
<i>Cynoscion virescens</i>		8	16	20		1	4	49
<i>Dactylopterus volitans</i>		4	5	2		9	4	24
<i>Dactyloscopus crossotus</i>		1						1
<i>Diapterus auratus</i>		1	4	1		15	10	31
<i>Diapterus rhombeus</i>		50	7			30	42	129
<i>Diplectrum formosum</i>			13	5		1	15	34

Espécie	Barra Nova	Caravelas	Doce	Ipiranga	Itaúnas	Piraquê-Açú	São Mateus	Total
<i>Diplectrum radiale</i>		4	6	1		5	2	18
<i>Diplectrum</i> sp.			1					1
<i>Echeneis naucrates</i>							1	1
<i>Eleotris pisonis</i>		1						1
<i>Engraulis anchoita</i>		2	9	12		2	4	29
<i>Epinephelus</i> sp.							1	1
<i>Etropus crossotus</i>	1	15	7	15	4	10	16	68
<i>Etropus longimanus</i>						2		2
<i>Eucinostomus argenteus</i>		9	11	1		13	11	45
<i>Eucinostomus gula</i>		15	10	2		10	2	39
<i>Eucinostomus melanopterus</i>		4	10				6	20
<i>Eucinostomus</i> sp.				9		2	1	12
<i>Eugerres brasiliensis</i>		1	6			1	10	18
<i>Fistularia tabacaria</i>						1		1
<i>Genidens barbatus</i>			10	2		6		18
<i>Genidens genidens</i>		2	40	38			21	101
<i>Genyatremus luteus</i>		29				3	7	39
<i>Genypterus brasiliensis</i>			5					5
<i>Geophagus brasiliensis</i>				10				10
<i>Gobionellus oceanicus</i>			2	7			3	12
<i>Gobionellus stomatus</i>			1					1
<i>Gymnachirus nudus</i>			1					1
<i>Gymnothorax ocellatus</i>		2	12	6	1	9	7	37
<i>Gymnura micrura</i>							1	1

Espécie	Barra Nova	Caravelas	Doce	Ipiranga	Itaúnas	Piraquê-Açú	São Mateus	Total
<i>Haemulon aurolineatum</i>							5	5
<i>Haemulon</i> sp.						1		1
<i>Haemulopsis corvinaeformis</i>		16	3	13	10	5	19	66
<i>Harengula clupeola</i>	1	3		2				6
<i>Hemicaranx amblyrhynchus</i>	1	7	1	1		3	2	15
<i>Heteropriacanthus cruentatus</i>			4	4		1	10	19
<i>Hippocampus erectus</i>							2	2
<i>Hippocampus reidi</i>				1		2	2	5
<i>Hippocampus</i> sp.							1	1
<i>Holocentrus adscensionis</i>			1					1
<i>Hypanus guttatus</i>		7	1	10	1	2	8	29
<i>Hypanus</i> sp.		1			1			2
<i>Hyphessobrycon bifasciatus</i>				1				1
<i>Hyporhamphus roberti</i>			1					1
<i>Isopisthus parvipinnis</i>	10	44	32	40		38	40	204
<i>Lagocephalus laevigatus</i>		3	1	1		8	9	22
<i>Larimus breviceps</i>	27	42	40	40	2	40	42	233
<i>Lepophidium brevibarbe</i>			7					7
<i>Lutjanus jocu</i>		1		4			6	11
<i>Lutjanus</i> sp.			12				5	17
<i>Lutjanus synagris</i>		1	8	4	1	10	18	42
<i>Lycengraulis grossidens</i>	1	50	41	40		11	40	183
<i>Macrodon ancylodon</i>	10	10	7	16		1	16	60
<i>Macrodon atricauda</i>			10	6		8		24

Espécie	Barra Nova	Caravelas	Doce	Ipiranga	Itaúnas	Piraquê-Açú	São Mateus	Total
<i>Macrodon</i> sp.			10	4				14
<i>Menticirrhus americanus</i>		48	20	9	8	12	40	137
<i>Menticirrhus littoralis</i>		7		1			5	13
<i>Menticirrhus</i> sp.		1	1				1	3
<i>Microgobius meeki</i>		7	10	4		12	8	41
<i>Microphis lineatus</i>			1				1	2
<i>Micropogonias furnieri</i>		3	7	11		11	29	61
<i>Mugil curema</i>			1	1				2
<i>Mugil liza</i>			1					1
<i>Narcine brasiliensis</i>		4	1					5
<i>Nebris microps</i>	4	10	11	11		10	10	56
<i>Nicholsina usta</i>				10			8	18
<i>Notarius grandicassis</i>	1	2	10	7			10	30
<i>Odontognathus mucronatus</i>	40	50	41	40		18	40	229
<i>Ogcocephalus vespertilio</i>			1	2		10	8	21
<i>Oligoplites saliens</i>				2				2
<i>Oligoplites saurus</i>							1	1
<i>Ophichthus cylindroideus</i>				1				1
<i>Ophichthus gomesii</i>		2	3	3				8
<i>Ophichthus parilis</i>						1		1
<i>Ophioscion punctatissimus</i>				1		10		11
<i>Opisthonema oglinum</i>		5	10			2	9	26
<i>Paralichthys brasiliensis</i>			2			3	6	11
<i>Paralichthys patagonicus</i>			1					1

Espécie	Barra Nova	Caravelas	Doce	Ipiranga	Itaúnas	Piraquê-Açú	São Mateus	Total
<i>Paralanchurus brasiliensis</i>	9	51	41	40		41	38	220
<i>Pareques acuminatus</i>							2	2
<i>Parrella macropteryx</i>			1					1
<i>Pellona harroweri</i>	40	43	45	46		40	40	254
<i>Peprilus crenulatus</i>				3				3
<i>Peprilus paru</i>		4	10	7		8	2	31
<i>Peprilus sp.</i>	6	9	10	10			12	47
<i>Peprilus xanthurus</i>				1				1
<i>Pimelodus maculatus</i>			8					8
<i>Platanichthys platana</i>							10	10
<i>Polydactylus oligodon</i>			6			10		16
<i>Polydactylus sp.</i>			1					1
<i>Polydactylus virginicus</i>	2	15	5	11		7	11	51
<i>Pomadasys ramosus</i>			1				5	6
<i>Porichthys porosissimus</i>			10	8		4	1	23
<i>Priacanthus arenatus</i>			1					1
<i>Prionotus punctatus</i>	1	7	14	15	3	12	16	68
<i>Prochilodus lineatus</i>							2	2
<i>Pseudauchenipterus affinis</i>		1	6				10	17
<i>Pseudupeneus maculatus</i>			7					7
<i>Pygocentrus nattereri</i>							1	1
<i>Raneya brasiliensis</i>	1		3			7		11
<i>Rhinobatos percellens</i>		1					1	2
<i>Rypticus randalli</i>		3				10	2	15

Espécie	Barra Nova	Caravelas	Doce	Ipiranga	Itaúnas	Piraquê-Açú	São Mateus	Total
<i>Sardinella brasiliensis</i>			2			1	8	11
<i>Saurida brasiliensis</i>		1	10	1		10		22
<i>Saurida caribbaea</i>			1					1
<i>Scianidae</i> sp.		1		1				2
<i>Scomberomorus cavalla</i>							1	1
<i>Scorpaena bergi</i>			1					1
<i>Scorpaena brasiliensis</i>			12	3			7	22
<i>Scorpaena isthmensis</i>			10					10
<i>Scorpaena plumieri</i>						1	1	2
<i>Selene brownii</i>		1	1	1			10	13
<i>Selene setapinnis</i>				2			2	4
<i>Selene vomer</i>		5		2	1	10	9	27
<i>Serranus atrobranchus</i>			4			1		5
<i>Serranus flaviventris</i>			1	9			9	19
<i>Serranus</i> sp.			1					1
<i>Sphoeroides dorsalis</i>		3	1					4
<i>Sphoeroides greeleyi</i>		7		2		10	7	26
<i>Sphoeroides</i> sp.				2		2	1	5
<i>Sphoeroides spengleri</i>			5	10		1	15	31
<i>Sphoeroides testudineus</i>		18	10	8	1	10	20	67
<i>Sphoeroides tyleri</i>		8	2	2		1	7	20
<i>Sphyraena guachancho</i>	1	2	1	3		1	5	13
<i>Stellifer brasiliensis</i>	37	51	40	41	3	41	39	252
<i>Stellifer rastrifer</i>	10	48	50	41		40	40	229

Espécie	Barra Nova	Caravelas	Doce	Ipiranga	Itaúnas	Piraquê-Açú	São Mateus	Total
<i>Stellifer</i> sp.	23	36	40	40		5	40	184
<i>Stellifer</i> ssp.							10	10
<i>Stellifer stellifer</i>	29	39	38	40		40	40	226
<i>Stephanolepis hispidus</i>		1		2				3
<i>Syacium micrurum</i>	1	1	10	6		2	2	22
<i>Syacium papillosum</i>		8	12	15	4	12	21	72
<i>Syacium</i> sp.					4		2	6
<i>Symphurus diomedianus</i>			3					3
<i>Symphurus plagusia</i>		8	10			9		27
<i>Symphurus</i> sp.		7	1	5				13
<i>Symphurus tessellatus</i>	1	15	11	15		13	15	70
<i>Syngnathus folletti</i>				3			1	4
<i>Synodus foetens</i>		1	15	11	1	8	18	54
<i>Synodus</i> sp.			1			1		2
<i>Synodus synodus</i>						1		1
<i>Thalassophrymne</i> sp.							1	1
<i>Trachinocephalus myops</i>			5			1		6
<i>Trichiurus lepturus</i>	5	3	10	11		10	7	46
<i>Trinectes microphthalmus</i>	10	15	9	8		2	15	59
<i>Trinectes paulistanus</i>	1	28	36	14		4	16	99
<i>Ulaema lefroyi</i>						6		6
<i>Upeneus parvus</i>			13	2		10	10	35
<i>Zapteryx brevirostris</i>						2		2
Total: 213	344	1339	1352	1220	55	1024	1601	6935

Tabela 2: Espécies e número de amostras (espécimes) de peixes recifais coletados nas quatro unidades amostrais (A1: Norte de Abrolhos e Royal Charlotte; A2: Sul do banco de Abrolhos; A3: Plataforma estreita entre Linhares e Piúma e A4: Marataízes e norte do RJ) durante os Anos 1, 2 e 3

Espécie	Norte de Abrolhos e Royal Charlotte	Sul do banco de Abrolhos	Plataforma estreita entre Linhares e Piúma	Marataízes e norte do RJ	Total
<i>Cephalopholis fulva</i>	10				10
<i>Epinephelus morio</i>	41	28	23		92
<i>Lutjanus analis</i>	42	41	10	37	130
<i>Mycteroperca bonaci</i>	10				10
<i>Mycteroperca interstitialis</i>	1	9		1	11
<i>Mycteroperca venenosa</i>		4	8		12
<i>Ocyurus chrysurus</i>	40	10			50
Total: 7	144	92	41	38	315

Tabela 3: Identificação morfológica das espécies avaliadas nos Anos 1, 2 e 3, número de espécimes com congruências e incongruências, número de espécimes identificados a nível de espécie.

A coluna “Identificação molecular” representa as espécies com maior grau de homologia (99% a 100%) em pelo menos um dos bancos de sequências (GenBank ou BOLD), o número de indivíduos analisados está entre parênteses. Em negrito, as espécies que foram identificadas pelo DNA Barcoding no Ano 3. Asterisco representa incongruências provavelmente por problemas durante o processo de rotulagem e/ou manipulação das amostras

Identificação morfológica	Confirmação molecular	Incongruências	Identificação a nível de espécie	Identificação molecular (homologia de 99 a 100%)
<i>Acanthostracion quadricornis</i>	1	-	-	<i>Acanthostracion quadricornis</i>
<i>Acanthurus chirurgus</i>	1	1	-	<i>Acanthurus chirurgus</i> (1) <i>Acanthurus bahianus</i> (1)
<i>Achirus declivis</i>	1	4	-	<i>Achirus declivis</i> (1) <i>Achirus mucuri</i> (3) <i>Achirus lineatus</i> (1)
<i>Achirus lineatus</i>	3	4	-	<i>Achirus lineatus</i> (3) <i>Achirus mucuri</i> (4)
<i>Achirus</i> sp.	-	-	3	<i>Achirus mucuri</i> (2) <i>Acanthurus bahianus</i> (1)
<i>Aluterus monoceros</i>	2	-	-	<i>Aluterus monoceros</i>
<i>Anchoa januaria</i>	-	3	-	<i>Lycengraulis grossidens</i>
<i>Anchoa lyoleps</i>	-	1	-	<i>Cetengraulis edentulus</i>
<i>Anchoa spinifera</i>	-	1	-	<i>Gymnothorax ocellatus</i>
<i>Anchoa tricolor</i>	-	1	-	<i>Lycengraulis grossidens</i>

Identificação morfológica	Confirmação molecular	Incongruências	Identificação a nível de espécie	Identificação molecular (homologia de 99 a 100%)
<i>Anchoa</i> sp.	-	-	2	<i>Anchoa</i> sp.
<i>Anchovia clupeioides</i>	-	2	-	<i>Lycengraulis grossidens</i>
<i>Anchoviella brevirostris</i>	-	6	-	<i>Anchoviella lepidentostole</i> (1) <i>Synbranchus marmoratus</i> (5)
<i>Anchoviella lepidentostole</i>	3	3	-	<i>Anchoviella lepidentostole</i> (3) <i>Lycengraulis grossidens</i> (3)
<i>Anchoviella</i> sp.	-	-	2	<i>Anchoviella lepidentostoles</i> (1) <i>Lycengraulis grossidens</i> (1)
<i>Antennarius scaber</i>	3	-	-	<i>Antennarius scaber</i>
<i>Apogon</i> sp.	-	-	1	<i>Apogon maculatus</i>
<i>Archosargus probatocephalus</i>	1	-	-	<i>Archosargus probatocephalus</i>
<i>Aspistor luniscutis</i>	5	2	-	<i>Aspistor luniscutis</i> (5) <i>Notarius grandicassis</i> (2)
<i>Bagre bagre</i>	6	1	-	<i>Bagre bagre</i> (6) <i>Stellifer brasiliensis</i> (1)
<i>Bagre marinus</i>	2	-	-	<i>Bagre marinus</i>
<i>Bagre</i> sp.	-	-	2	<i>Bagre marinus</i>
<i>Bairdiella ronchus</i>	1	5	-	<i>Bairdiella ronchus</i> (1) <i>Stellifer brasiliensis</i> (5)

Identificação morfológica	Confirmação molecular	Incongruências	Identificação a nível de espécie	Identificação molecular (homologia de 99 a 100%)
<i>Balistes capriscus</i>	1	-	-	<i>Balistes capriscus</i>
<i>Bothus ocellatus</i>	1	-	-	<i>Bothus ocellatus</i>
<i>Bothus</i> sp.	-	-	1	<i>Citharichthys macrops</i>
<i>Carangoides bartholomaei</i>	-	1	-	<i>Hemicaranx amblyrhynchus</i>
<i>Caranx crysos</i>	-	1	-	<i>Caranx hippos</i>
<i>Caranx latus</i>	6	2	-	<i>Caranx latus</i> (6) <i>Caranx crysos</i> (1) <i>Caranx hippos</i> (1)
<i>Caranx</i> sp.	-	-	1	<i>Hemicaranx amblyrhynchus</i>
<i>Catathyridium garmani</i>	3	-	-	<i>Catathyridium garmani</i>
<i>Cathorops spixii</i>	-	3	-	<i>Aspistor luniscutis</i>
<i>Centropomus paralelus</i>	3	-	-	<i>Centropomus paralelus</i>
<i>Centropomus undecimalis</i>	1	-	-	<i>Centropomus undecimalis</i>
<i>Cephalopholis fulva</i>	2	-	-	<i>Cephalopholis fulva</i>
<i>Cetengraulis edentulus</i>	5	1	-	<i>Cetengraulis edentulus</i> (5) <i>Lycengraulis grossidens</i> (1)
<i>Chaetodon sedentarius</i>	2	-	-	<i>Chaetodon sedentarius</i>
<i>Chaetordipterus faber</i>	8	-	-	<i>Chaetordipterus faber</i>
<i>Chaetordipterus</i> sp.	-	-	1	<i>Chaetodon striatus</i>
<i>Chilomycterus spinosus</i>	1	-	-	<i>Chilomycterus spinosus</i>

Identificação morfológica	Confirmação molecular	Incongruências	Identificação a nível de espécie	Identificação molecular (homologia de 99 a 100%)
<i>Chloroscombrus chrysurus</i>	14	-	-	<i>Chloroscombrus chrysurus</i>
<i>Citharichthys arenaceus</i>	1	9	-	<i>Citharichthys arenaceus</i> (1) <i>Citharichthys spilopterus</i> (9)
<i>Citharichthys macrops</i>	7	3	-	<i>Citharichthys macrops</i> (7) <i>Syacium papillosum</i> (3)
<i>Citharichthys</i> sp.	-	-	4	<i>Citharichthys spilopterus</i> (3) <i>Citharichthys arenaceus</i> (1)
<i>Citharichthys spilopterus</i>	5	1	-	<i>Citharichthys spilopterus</i> (5) <i>Citharichthys macrops</i> (1)
<i>Clarias gariepinus</i>	1	-	-	<i>Clarias gariepinus</i>
<i>Conodon nobilis</i>	9	-	-	<i>Conodon nobilis</i>
<i>Ctenogobius boleossoma</i>	6	-	-	<i>Ctenogobius boleossoma</i>
<i>Ctenosciaena gracilicirrus</i>	13	-	-	<i>Ctenosciaena gracilicirrus</i>
<i>Ctenosciaena</i> sp.	1	1	-	<i>Ctenogobius boleossoma</i> (1) <i>Gobionellus oceanicus</i> (1)
<i>Ctenogobius stigmatus</i>	2	-	-	<i>Ctenogobius stigmatus</i>
<i>Cynoglossidae</i> sp.	-	-	1	<i>Lagocephalus laevigatus</i>
<i>Cynoscion acoupa</i>	-	5	-	<i>Cynoscion jamaicensis</i> (3) <i>Citharichthys macrops</i> (1) <i>Macrodon ancylodon</i> (1)
<i>Cynoscion jamaicensis</i>	7	3	-	<i>Cynoscion jamaicensis</i> (7) <i>Cynoscion virescens</i> (2)

Identificação morfológica	Confirmação molecular	Incongruências	Identificação a nível de espécie	Identificação molecular (homologia de 99 a 100%)
			-	<i>Cynoscion microlepidotus</i> (1)
<i>Cynoscion leiarchus</i>	3	4	-	<i>Cynoscion leiarchus</i> (3) <i>Cynoscion jamaicensis</i> (3) <i>Cynoscion microlepidotus</i> (1)
<i>Cynoscion microlepidotus</i>	1	4	-	<i>Cynoscion microlepidotus</i> (1) <i>Cynoscion leiarchus</i> (1) <i>Cynoscion jamaicensis</i> (2) <i>Isopisthus parvipinnis</i> (1)
<i>Cynoscion similis</i>	-	1	-	<i>Cynoscion microlepidotus</i>
<i>Cynoscion</i> sp.	-	-	10	<i>Cynoscion jamaicensis</i> (5) <i>Cynoscion microlepidotus</i> (3) <i>Cynoscion leiarchus</i> (1) <i>Cynoscion acoupa</i> (1)
<i>Cynoscion virescens</i>	8	1	-	<i>Cynoscion virescens</i> (8) <i>Paralichthys brasiliensis</i> (1)
<i>Dactylopterus volitans</i>	8	-	-	<i>Dactylopterus volitans</i>
<i>Diapterus auratus</i>	6	2	-	<i>Diapterus auratus</i> (6) <i>Diapterus rhombeus</i> (2)
<i>Diapterus rhombeus</i>	4	1	-	<i>Diapterus rhombeus</i> (4) <i>Diapterus auratus</i> (1)
<i>Diplectrum formosum</i>	5	-	-	<i>Diplectrum formosum</i>

Identificação morfológica	Confirmação molecular	Incongruências	Identificação a nível de espécie	Identificação molecular (homologia de 99 a 100%)
<i>Diplectrum radiale</i>	2	4	-	<i>Diplectrum radiale</i> (2) <i>Diplectrum bivittatum</i> (2) <i>Diplectrum formosum</i> (1) <i>Serranus flaviventris</i> (1)
<i>Diplectrum</i> sp.	-	-	1	<i>Diplectrum bivittatum</i>
<i>Eleotris pisonis</i>	-	1	-	<i>Butis koilomatodon</i>
<i>Etropus crossotus</i>	10	1	-	<i>Etropus crossotus</i> (10) <i>Syacium papillosum</i> (1)
<i>Etropus longimanus</i>	-	2	-	<i>Etropus crossotus</i>
<i>Eucinostomus argenteus</i>	1	10	-	<i>Eucinostomus harengulus</i> (6) <i>Diapterus auratus</i> (4) <i>Eucinostomus argenteus</i> (1)
<i>Eucinostomus gula</i>	1	7	-	<i>Eucinostomus argenteus</i> (3) <i>Eucinostomus harengulus</i> (2) <i>Diapterus auratus</i> (2) <i>Eucinostomus gula</i> (1)
<i>Eucinostomus melanopterus</i>	7	-	-	<i>Eucinostomus melanopterus</i>
<i>Eucinostomus</i> sp.	-	-	2	<i>Eucinostomus argenteus</i> (1) <i>Diapterus auratus</i> (2)
<i>Eugerres brasiliensis</i>	2	1	-	<i>Eugerres brasiliensis</i> (2) <i>Diapterus rhombeus</i> (1)

Identificação morfológica	Confirmação molecular	Incongruências	Identificação a nível de espécie	Identificação molecular (homologia de 99 a 100%)
<i>Fistularia tabacaria</i>	1	-	-	<i>Fistularia tabacaria</i>
<i>Genidens barbus</i>	3	1	-	<i>Genidens barbus</i> (3) <i>Genidens genidens</i> (1)
<i>Genidens genidens</i>	4	1	-	<i>Genidens genidens</i> (4) <i>Notarius grandicassisi</i> (1)
<i>Genyotremus luteus</i>	6	-	-	<i>Genidens luteus</i>
<i>Geophagus brasiliensis</i>	6	-	-	<i>Geophagus brasiliensis</i>
<i>Gymnachirus nudus</i>	1	-	-	<i>Gymnachirus nudus</i>
<i>Gymnothorax ocellatus</i>	8	-	-	<i>Gymnothorax ocellatus</i>
<i>Haemulon aurolineatum</i>	3	-	-	<i>Haemulon aurolineatum</i>
<i>Haemulopsis corvinaeformis</i>	12	-	-	<i>Haemulopsis corvinaeformis</i>
<i>Harengula clupei</i>	2	-	-	<i>Harengula clupei</i>
<i>Hemicaranx amblyrhynchus</i>	5	-	-	<i>Hemicaranx amblyrhynchus</i>
<i>Heteropriacanthus cruentatus</i>	-	8	-	<i>Priacanthus arenatus</i>
<i>Hippocampus erectus</i>	2	-	-	<i>Hippocampus erectus</i>
<i>Hippocampus reidi</i>	3	2	-	<i>Hippocampus reidi</i> (3) <i>Hippocampus erectus</i> (2)
<i>Hypanus guttatus</i>	9	-	-	<i>Hypanus guttatus</i>
<i>Hypanus</i> sp.	-	-	1	<i>Hypanus guttatus</i>
<i>Hyporhamphus roberti</i>	-	1	-	<i>Hyporhamphus unifasciatus</i>
<i>Isopisthus parvipinnis</i>	9	2	-	<i>Isopisthus parvipinnis</i> (9) <i>Cynoscion jamaicensis</i> (2)

Identificação morfológica	Confirmação molecular	Incongruências	Identificação a nível de espécie	Identificação molecular (homologia de 99 a 100%)
<i>Lagocephalus laevigatus</i>	6	-	-	<i>Lagocephalus laevigatus</i>
<i>Larimus breviceps</i>	17	2	-	<i>Larimus breviceps</i> (17) <i>Steliffer</i> sp. (2)
<i>Lepophidium brevibarbe</i>	-	1	-	<i>Conodon nobilis</i>
<i>Lutjanus analis</i>	6	-	-	<i>Lutjanus analis</i>
<i>Lutjanus jocu</i>	6	-	-	<i>Lutjanus jocu</i>
<i>Lutjanus</i> sp.	-	-	2	<i>Lutjanus synagris</i> <i>Genyatremus luteus</i>
<i>Lutjanus synagris</i>	6	3	-	<i>Lutjanus synagris</i> (6) <i>Lutjanus analis</i> (3)
<i>Lycengraulis grossidens</i>	13	-	-	<i>Lycengraulis grossidens</i>
<i>Macrodon ancylodon</i>	12	-	-	<i>Macrodon ancylodon</i>
<i>Macrodon atricauda</i>	-	5	-	<i>Macrodon ancylodon</i>
<i>Macrodon</i> sp.	-	-	3	<i>Macrodon ancylodon</i> (2) <i>Lutjanus analis</i> (1)
<i>Menticirrhus americanus</i>	8	-	-	<i>Menticirrhus americanus</i>
<i>Menticirrhus littoralis</i>	-	5	-	<i>Menticirrhus americanus</i>
<i>Menticirrhus</i> sp.	-	-	3	<i>Menticirrhus americanus</i>
<i>Microphis lineatus</i>	1	-	-	<i>Microphis lineatus</i>
<i>Micropogonias furnieri</i>	6	3	-	<i>Micropogonias furnieri</i> (6) <i>Ctenosciaena gracilichirrus</i> (2) <i>Bairdiella ronchus</i> (1)

Identificação morfológica	Confirmação molecular	Incongruências	Identificação a nível de espécie	Identificação molecular (homologia de 99 a 100%)
<i>Microgobius meeki</i>	-	1	-	<i>Ophioscion punctatissimus</i>
<i>Mugil curema</i>	1	-	-	<i>Mugil curema</i>
<i>Mugil liza</i>	1	-	-	<i>Mugil liza</i>
<i>Mycteroperca bonaci</i>	3	-	-	<i>Mycteroperca bonaci</i>
<i>Mycteroperca interstitialis</i>	1	4	-	<i>Mycteroperca interstitialis</i> (1) <i>Mycteroperca bonaci</i> (3) <i>Mycteroperca acutirostris</i> (1)
<i>Mycteroperca venenosa</i>	3	-	-	<i>Mycteroperca venenosa</i>
<i>Narcine brasiliensis</i>	2	-	-	<i>Narcine brasiliensis</i>
<i>Nebris microps</i>	7	-	-	<i>Nebris microps</i>
<i>Nicholsina usta</i>	5	-	-	<i>Nicholsina usta</i>
<i>Notarius grandicassis</i>	6	-	-	<i>Notarius grandicassis</i>
<i>Ocyurus chrysurus</i>	3	-	-	<i>Ocyurus chrysurus</i>
<i>Odontognathus mucronatus</i>	-	2	-	<i>Isopisthus parvipinnis</i> (1) <i>Bagre marinus</i> (1)
<i>Ophichthus cylindroideus</i>	1	-	-	<i>Ophichthus cylindroideus</i>
<i>Ophichthus gomesii</i>	2	2	-	<i>Ophichthus gomesii</i> (2) <i>Ophichthus cylindroideus</i> (2)
<i>Ophichthus parilis</i>	-	1	-	<i>Ophichthus cylindroideus</i>
<i>Ophioscion punctatissimus</i>	3	-	-	<i>Ophioscion punctatissimus</i>
<i>Opisthonema oglinum</i>	8	-	-	<i>Opisthonema oglinum</i>
<i>Ophichthus cylindroideus</i>	1	-	-	<i>Ophichthus cylindroideus</i>

Identificação morfológica	Confirmação molecular	Incongruências	Identificação a nível de espécie	Identificação molecular (homologia de 99 a 100%)
<i>Paralichthys brasiliensis</i>	4	-	-	<i>Paralichthys brasiliensis</i>
<i>Paralichthys patagonicus</i>	1	-	-	<i>Paralichthys patagonicus</i>
<i>Paralonchurus brasiliensis</i>	10	-	-	<i>Paralonchurus brasiliensis</i>
<i>Pareques acuminatus</i>	2	-	-	<i>Pareques acuminatus</i>
<i>Pellona harroweri</i>	1	1	-	<i>Pellona harroweri</i> (1) <i>Ophichthus cylindroideus</i> (1)
<i>Peprilus crenulatus</i>	-	3	-	<i>Peprilus paru</i>
<i>Peprilus paru</i>	6	1	-	<i>Peprilus paru</i> (6) <i>Chloroscombrus chrysurus</i> (1)
<i>Peprilus</i> sp.	-	-	8	<i>Peprilus paru</i>
<i>Peprilus xanthurus</i>	-	1	-	<i>Peprilus paru</i>
<i>Pimelodus maculatus</i>	3	-	-	<i>Pimelodus maculatus</i>
<i>Polydactylus oligodon</i>	-	5	-	<i>Polydactylus virginicus</i>
<i>Polydactylus</i> sp.	-	-	1	<i>Polydactylus virginicus</i>
<i>Polydactylus virginicus</i>	11	-	-	<i>Polydactylus virginicus</i>
<i>Porichthys porosissimus</i>	6	-	-	<i>Porichthys porosissimus</i>
<i>Priacanthus arenatus</i>	1	-	-	<i>Priacanthus arenatus</i>
<i>Prionotus punctatus</i>	5	-	-	<i>Prionotus punctatus</i>
<i>Prochilodus lineatus</i>	-	2	-	<i>Centropomus undecimalis</i> (1) <i>Prochilodus argenteus</i> (1)
<i>Pseudauchenipterus affinis</i>	5	-	-	<i>Pseudauchenipterus affinis</i> (7) <i>Bagre marinus</i> (2)

Identificação morfológica	Confirmação molecular	Incongruências	Identificação a nível de espécie	Identificação molecular (homologia de 99 a 100%)
<i>Pseudupeneus maculatus</i>	2	-	-	<i>Pseudupeneus maculatus</i>
<i>Pygocentrus nattereri</i>	1	-	-	<i>Pygocentrus nattereri</i>
<i>Raneya brasiliensis</i>	-	1	-	<i>Stellifer brasiliensis</i>
<i>Rhinobatos percellens</i>	2	-	-	<i>Rhinobatos percellens</i>
<i>Rypticus randalli</i>	5	-	-	<i>Rypticus randalli</i>
<i>Sardinella brasiliensis</i>	-	1	-	<i>Sardinella aurita</i>
<i>Saurida brasiliensis</i>	-	3	-	<i>Saurida normani</i>
<i>Saurida caribbaea</i>	-	1	-	<i>Saurida brasiliensis</i>
<i>Sciaenidae</i> sp.	-	-	1	<i>Cynoscion acoupa</i>
<i>Scomberomorus cavalla</i>	1	-	-	<i>Scomberomorus cavalla</i>
<i>Scorpaena brasiliensis</i>	-	2	-	<i>Stellifer brasiliensis</i> (1) <i>Larimus breviceps</i> (1)
<i>Scorpaena isthmensis</i>	1	4	-	<i>Scorpaena isthmensis</i> (1) <i>Scorpaena bergii</i> (4)
<i>Selene brownii</i>	4	-	-	<i>Selene brownii</i>
<i>Selene setapinnis</i>	2	2	-	<i>Selene brownii</i> (2) <i>Selene setapinnis</i> (2)
<i>Selene vomer</i>	9	-	-	<i>Selene vomer</i>
<i>Serranus flaviventris</i>	2	-	-	<i>Serranus flaviventris</i>
<i>Sphoeroides dorsalis</i>	1	2	-	<i>Sphoeroides dorsalis</i> <i>Sphoeroides tyleri</i> (2)
<i>Sphoeroides greeleyi</i>	1	4	-	<i>Sphoeroides tyleri</i> (3)

Identificação morfológica	Confirmação molecular	Incongruências	Identificação a nível de espécie	Identificação molecular (homologia de 99 a 100%)
			-	<i>Sphoeroides greeleyi</i> (1) <i>Sphoeroides testudineus</i> (1)
<i>Sphoeroides</i> sp.	-	-	3	<i>Sphoeroides tyleri</i> (2) <i>Sphyraena guachancho</i> (1)
<i>Sphoeroides spengleri</i>	2	4	-	<i>Sphoeroides spengleri</i> (2) <i>Sphoeroides dorsalis</i> (3) <i>Sphoeroides tyleri</i> (1)
<i>Sphoeroides testudineus</i>	7	3	-	<i>Sphoeroides testudines</i> (7) <i>Stellifer</i> sp. (2) <i>Sphoeroides tyleri</i> (1)
<i>Sphoeroides tyleri</i>	9	-	-	<i>Sphoeroides tyleri</i>
<i>Sphyraena guachancho</i>	7	1	-	<i>Sphyraena guachancho</i>
<i>Stellifer brasiliensis</i>	10	3	-	<i>Stellifer brasiliensis</i> (10) <i>Ophioscion punctatissimus</i> (2) <i>Stellifer naso</i> (1)
<i>Stellifer rastrifer</i>	8	1	-	<i>Stellifer rastrifer</i> (8) <i>Stellifer</i> sp. (1)
<i>Stellifer</i> sp.	-	-	10	<i>Sphoeroides testudineus</i> (4) <i>Stellifer</i> sp. (2) <i>Stellifer brasiliensis</i> (3) <i>Stellifer rastrifer</i> (1)
<i>Stellifer ssp.</i>	-	-	1	<i>Stellifer naso</i>

Identificação morfológica	Confirmação molecular	Incongruências	Identificação a nível de espécie	Identificação molecular (homologia de 99 a 100%)
<i>Stellifer stellifer</i>	-	6	-	<i>Stellifer brasiliensis</i> (5) <i>Stellifer</i> sp.(1)
<i>Stephanolepis hispidus</i>	-	1	-	<i>Stellifer naso</i>
<i>Syacium micrurum</i>	1	5	-	<i>Syacium papillosum</i> (5) <i>Syacium micrurum</i> (1)
<i>Syacium papillosum</i>	10	-	-	<i>Syacium papillosum</i>
<i>Syacium</i> sp.	-	-	1	<i>Syacium papillosum</i>
<i>Symphurus plagusia</i>	-	1	-	<i>Paralanchurus brasiliensis</i>
<i>Symphurus</i> sp.	-	-	1	<i>Trichiurus lepturus</i>
<i>Symphurus tessellatus</i>	-	1	-	<i>Syacium papillosum</i>
<i>Synodus foetens</i>	6	1	-	<i>Synodus foetens</i> (6) <i>Synodus bondi</i> (1)
<i>Synodus</i> sp.	-	-	1	<i>Trachinocephalus myops</i>
<i>Synodus synodus</i>	-	1	-	<i>Synodus foetens</i>
<i>Trachinocephalus myops</i>	1	1	-	<i>Trachinocephalus myops</i> (1) <i>Rhinobatos percellens</i> (1)
<i>Trichiurus lepturus</i>	9	-	-	<i>Trichiurus lepturus</i>
<i>Trinectes microphthalmus</i>	11	-	-	<i>Trinectes microphthalmus</i>
<i>Trinectes paulistanus</i>	2	4		<i>Trinectes paulistanus</i> (2) <i>Achirus mucuri</i> (1) <i>Chaetordipterus faber</i> (1) <i>Paralichthys brasiliensis</i> (1)

Identificação morfológica	Confirmação molecular	Incongruências	Identificação a nível de espécie	Identificação molecular (homologia de 99 a 100%)
			-	<i>Anchoviella lepidentostole</i> (1)
<i>Ulaema lefroyi</i>	-	3	-	<i>Eucinostomus gula</i> (1) <i>Eucinostomus argenteus</i> (2)
<i>Upeneus parvus</i>	6	1	-	<i>Upeneus parvus</i> (6) <i>Pseudupeneus maculatus</i> (1)
Total	563	187	67	

Figura 1: Árvore de Neighbor-Joining baseada no modelo Kimura 2-parâmetros para 181 espécies de peixes. Os números em cada ramo indicam os valores de Bootstrap, os losangos representam ramos colapsados com indivíduos da mesma espécie. As sequências em azul correspondem aos indivíduos incongruentes, em verde as sequências provenientes do Ano 3 e em vermelho sequências de amostras que provavelmente tiveram problemas durante o processo de rotulagem e/ou manipulação. Os espécimes com asterisco representam as sequências baixadas do GenBank e/ou BOLD e seu respectivo número de acesso

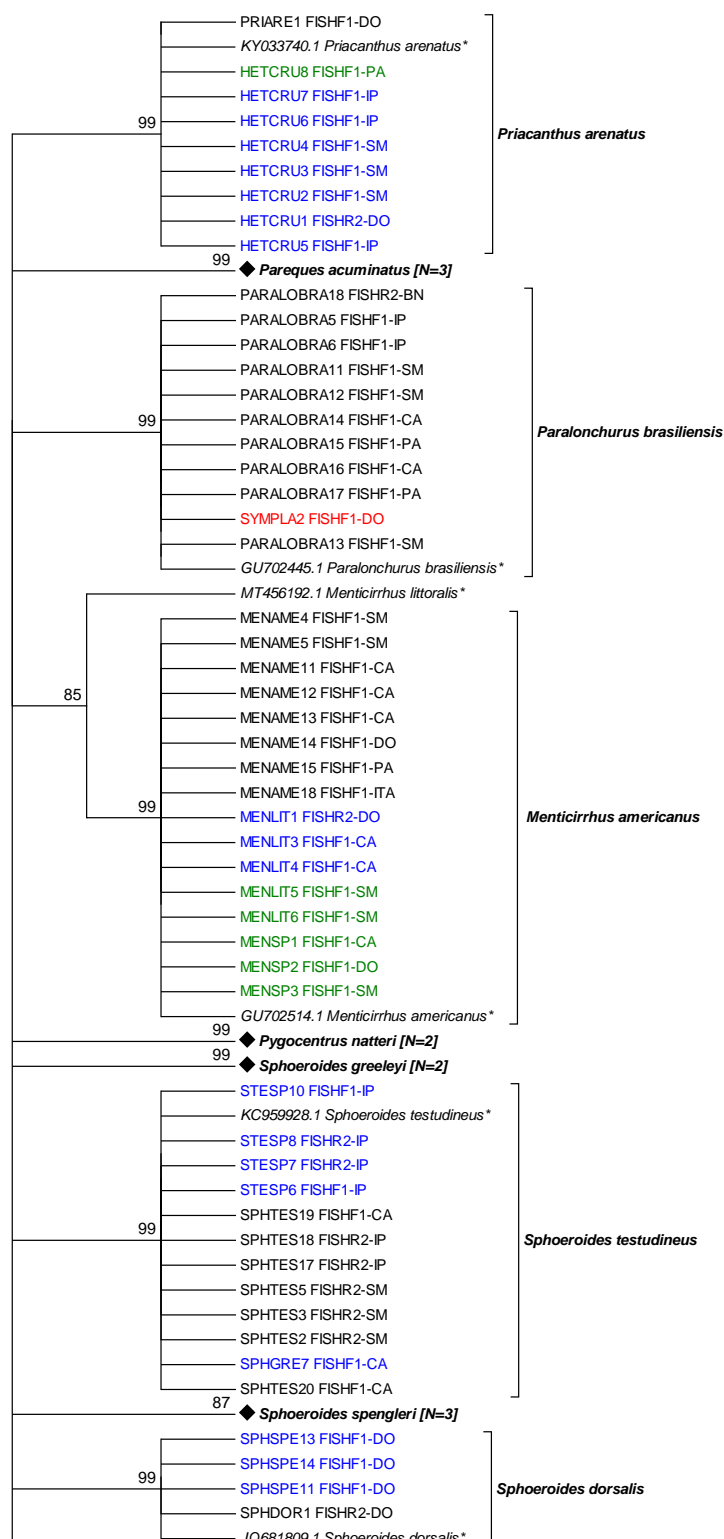


Figura 2: Árvore de Neighbor-Joining baseada no modelo Kimura 2-parâmetros para 181 espécies de peixes. Os números em cada ramo indicam os valores de Bootstrap, os losangos representam ramos colapsados com indivíduos da mesma espécie. As sequências em azul correspondem aos indivíduos incongruentes, em verde as sequências provenientes do Ano 3 e em vermelho sequências de amostras que provavelmente tiveram problemas durante o processo de rotulagem e/ou manipulação. Os espécimes com asterisco representam as sequências baixadas do GenBank e/ou BOLD e seu respectivo número de acesso

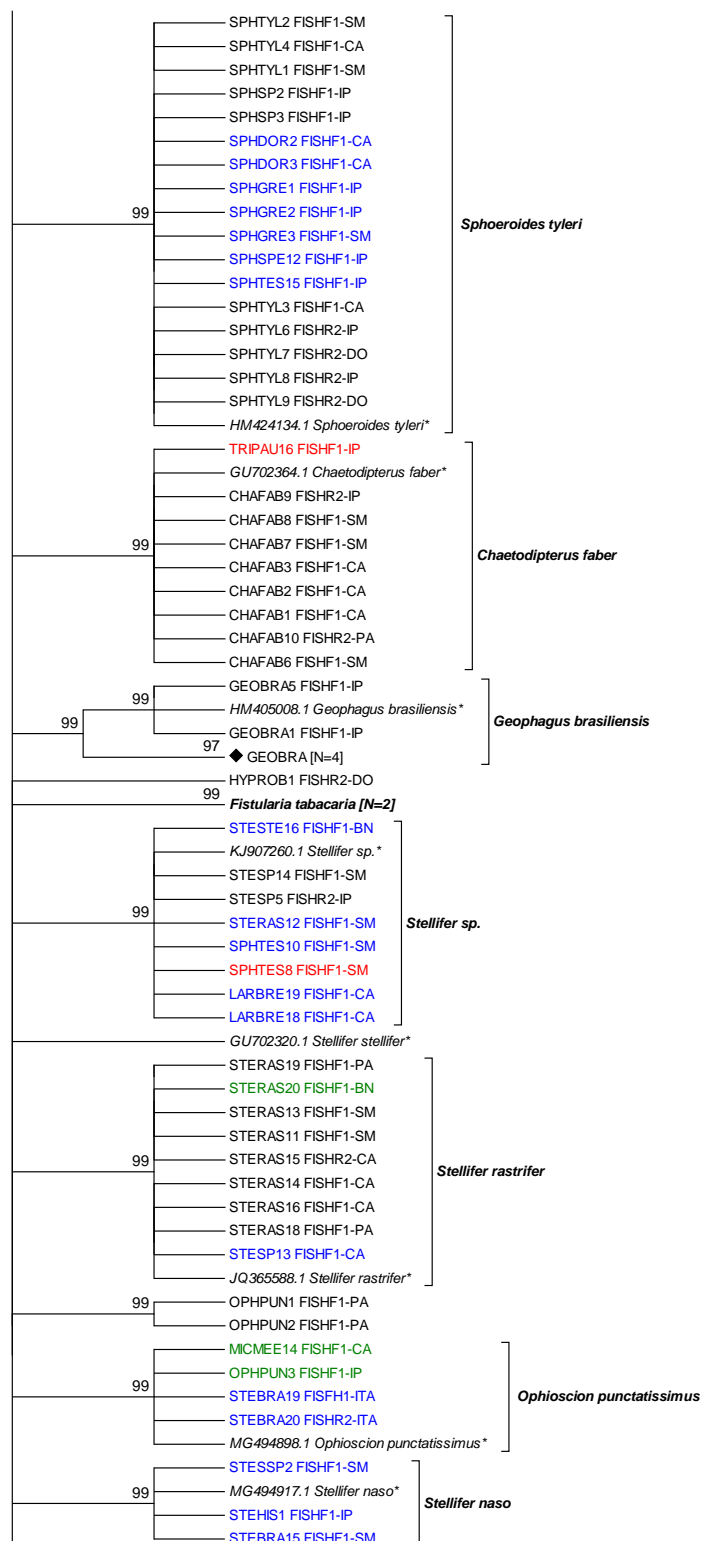


Figura 3: Árvore de Neighbor-Joining baseada no modelo Kimura 2-parâmetros para 181 espécies de peixes. Os números em cada ramo indicam os valores de Bootstrap, os losangos representam ramos colapsados com indivíduos da mesma espécie. As sequências em azul correspondem aos indivíduos incongruentes, em verde as sequências provenientes do Ano 3 e em vermelho sequências de amostras que provavelmente tiveram problemas durante o processo de rotulagem e/ou manipulação. Os espécimes com asterisco representam as sequências baixadas do GenBank e/ou BOLD e seu respectivo número de acesso

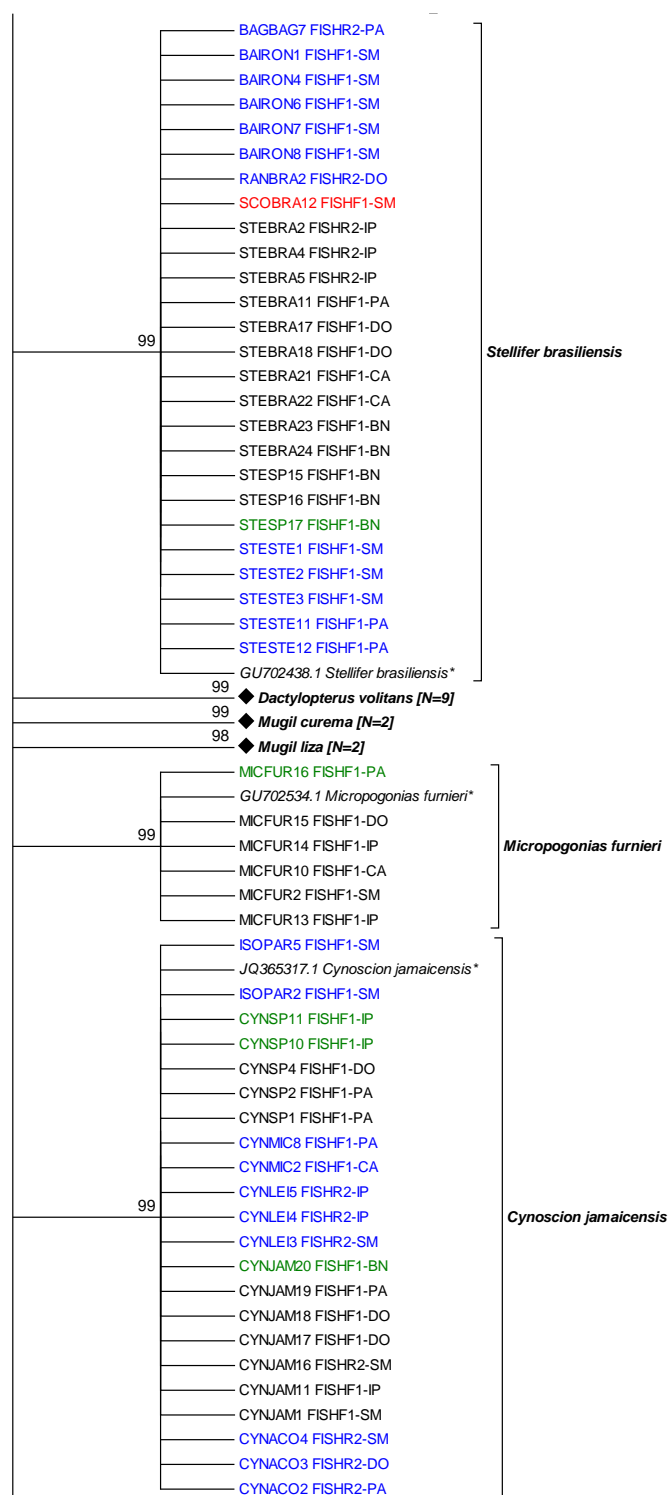


Figura 4: Árvore de Neighbor-Joining baseada no modelo Kimura 2-parâmetros para 181 espécies de peixes. Os números em cada ramo indicam os valores de Bootstrap, os losangos representam ramos colapsados com indivíduos da mesma espécie. As sequências em azul correspondem aos indivíduos incongruentes, em verde as sequências provenientes do Ano 3 e em vermelho sequências de amostras que provavelmente tiveram problemas durante o processo de rotulagem e/ou manipulação. Os espécimes com asterisco representam as sequências baixadas do GenBank e/ou BOLD e seu respectivo número de acesso

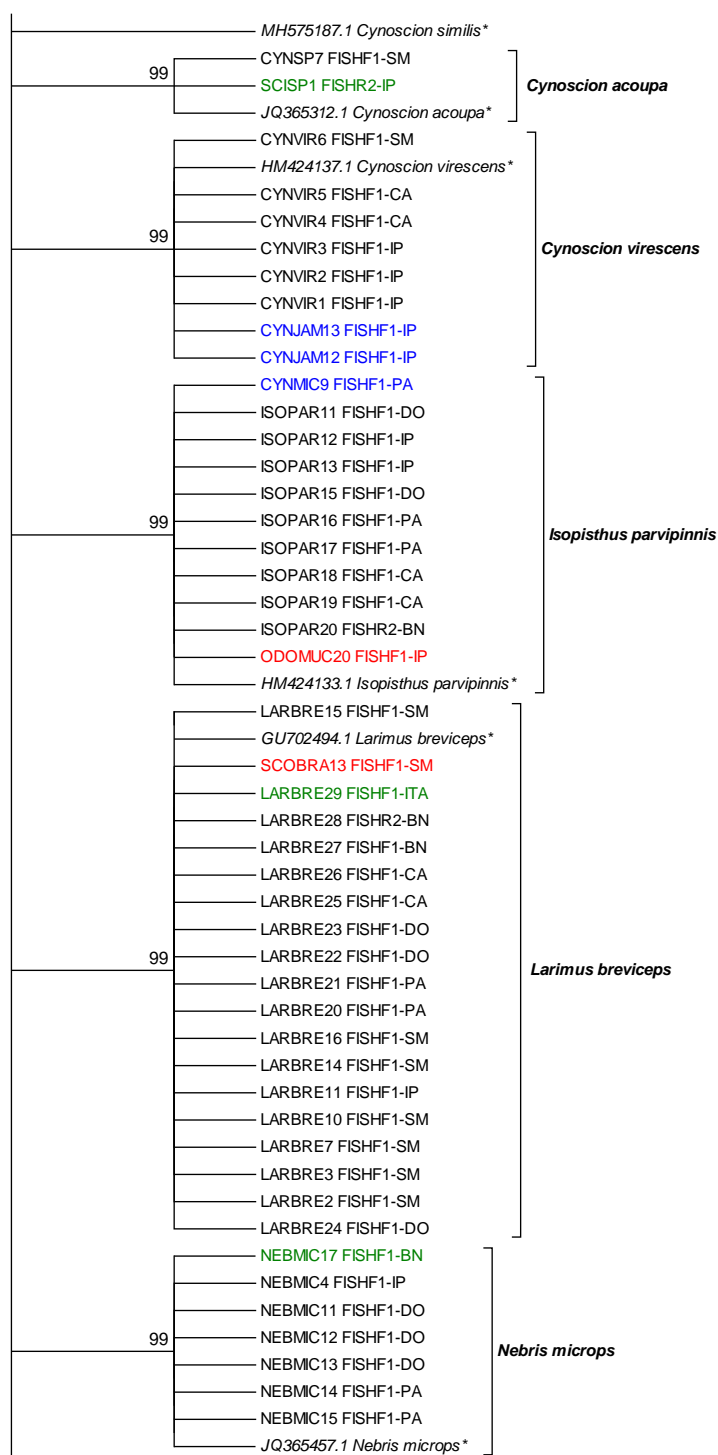


Figura 5: Árvore de Neighbor-Joining baseada no modelo Kimura 2-parâmetros para 181 espécies de peixes. Os números em cada ramo indicam os valores de Bootstrap, os losangos representam ramos colapsados com indivíduos da mesma espécie. As sequências em azul correspondem aos indivíduos incongruentes, em verde as sequências provenientes do Ano 3 e em vermelho sequências de amostras que provavelmente tiveram problemas durante o processo de rotulagem e/ou manipulação. Os espécimes com asterisco representam as sequências baixadas do GenBank e/ou BOLD e seu respectivo número de acesso

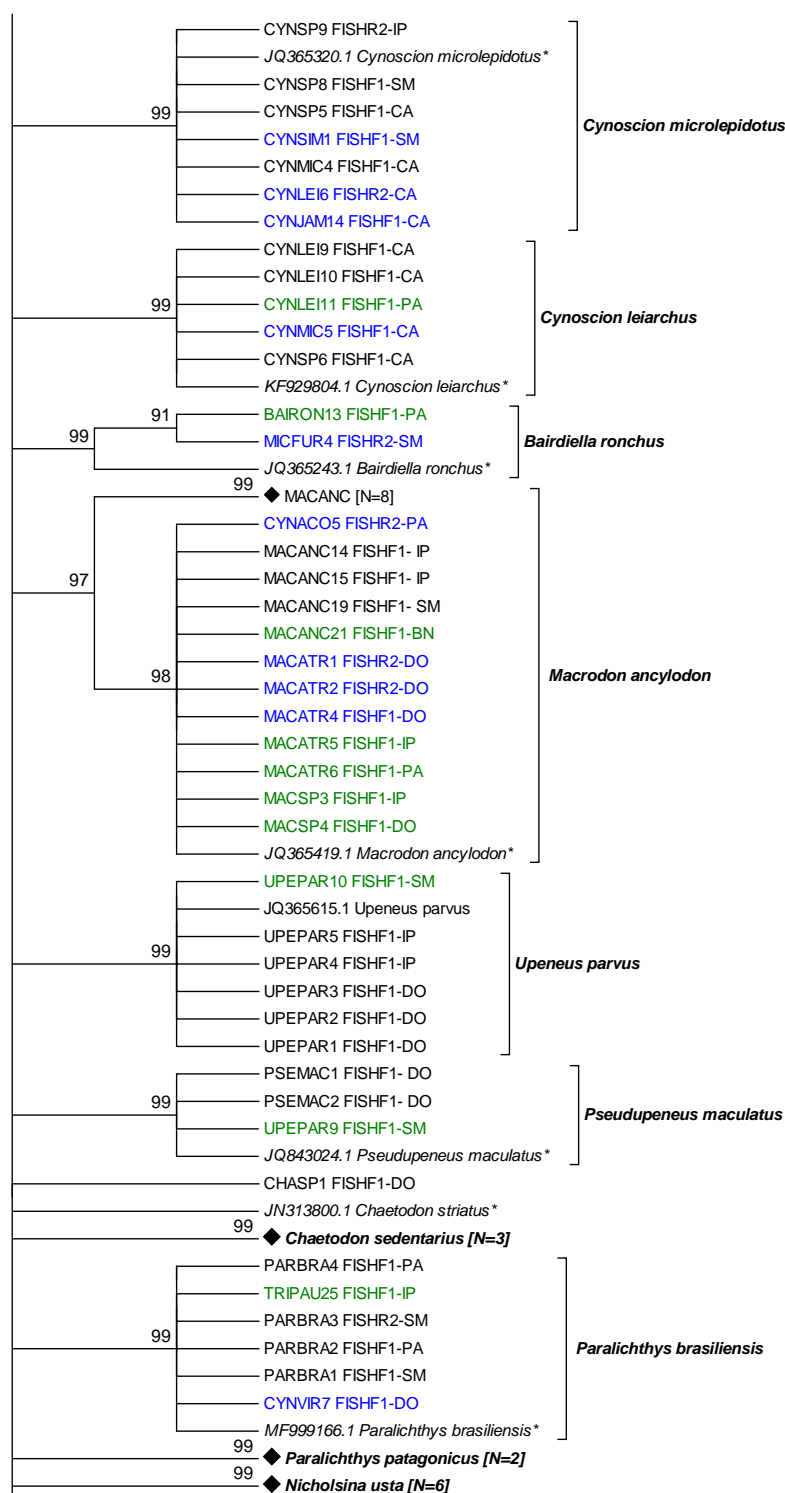


Figura 6: Árvore de Neighbor-Joining baseada no modelo Kimura 2-parâmetros para 181 espécies de peixes. Os números em cada ramo indicam os valores de Bootstrap, os losangos representam ramos colapsados com indivíduos da mesma espécie. As sequências em azul correspondem aos indivíduos incongruentes, em verde as sequências provenientes do Ano 3 e em vermelho sequências de amostras que provavelmente tiveram problemas durante o processo de rotulagem e/ou manipulação. Os espécimes com asterisco representam as sequências baixadas do GenBank e/ou BOLD e seu respectivo número de acesso

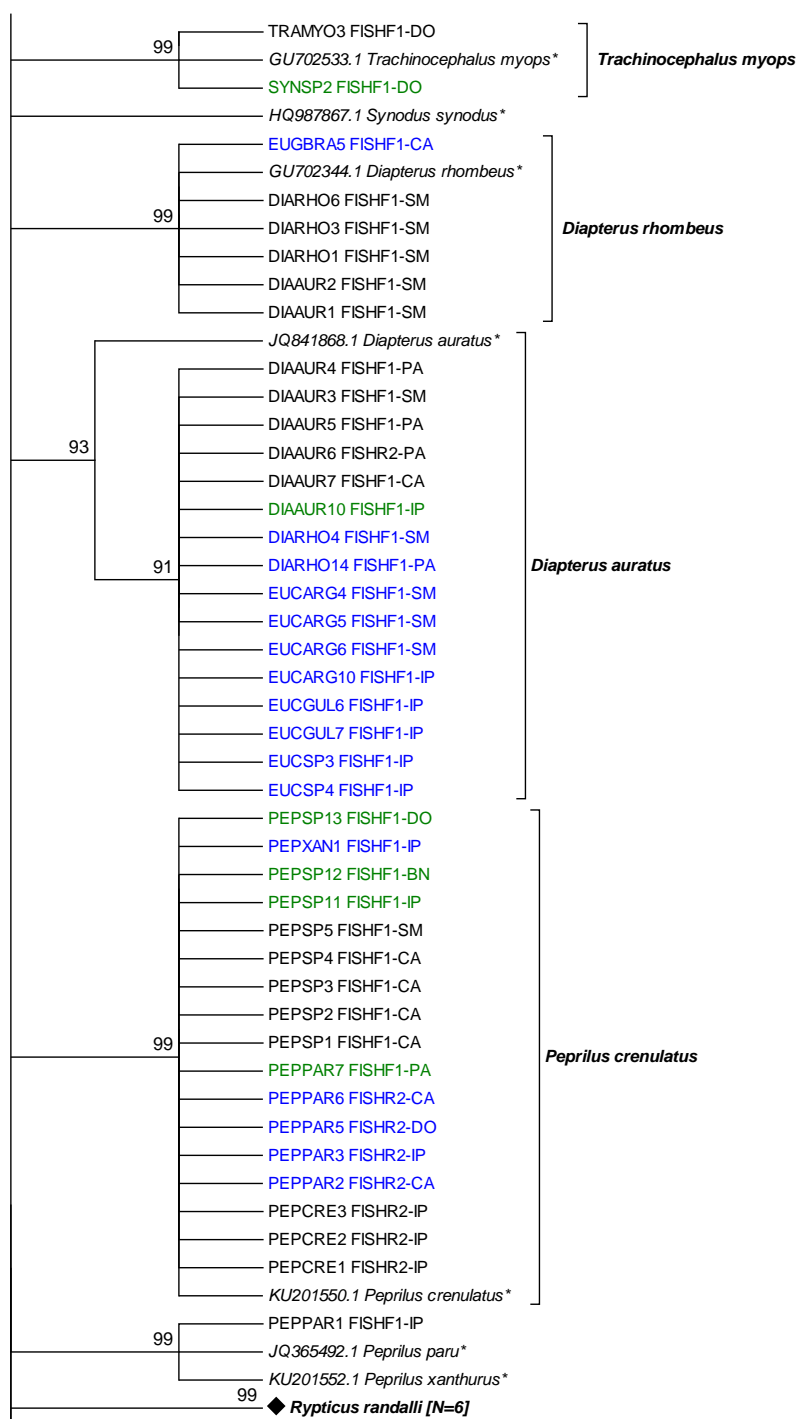


Figura 7: Árvore de Neighbor-Joining baseada no modelo Kimura 2-parâmetros para 181 espécies de peixes. Os números em cada ramo indicam os valores de Bootstrap, os losangos representam ramos colapsados com indivíduos da mesma espécie. As sequências em azul correspondem aos indivíduos incongruentes, em verde as sequências provenientes do Ano 3 e em vermelho sequências de amostras que provavelmente tiveram problemas durante o processo de rotulagem e/ou manipulação. Os espécimes com asterisco representam as sequências baixadas do GenBank e/ou BOLD e seu respectivo número de acesso

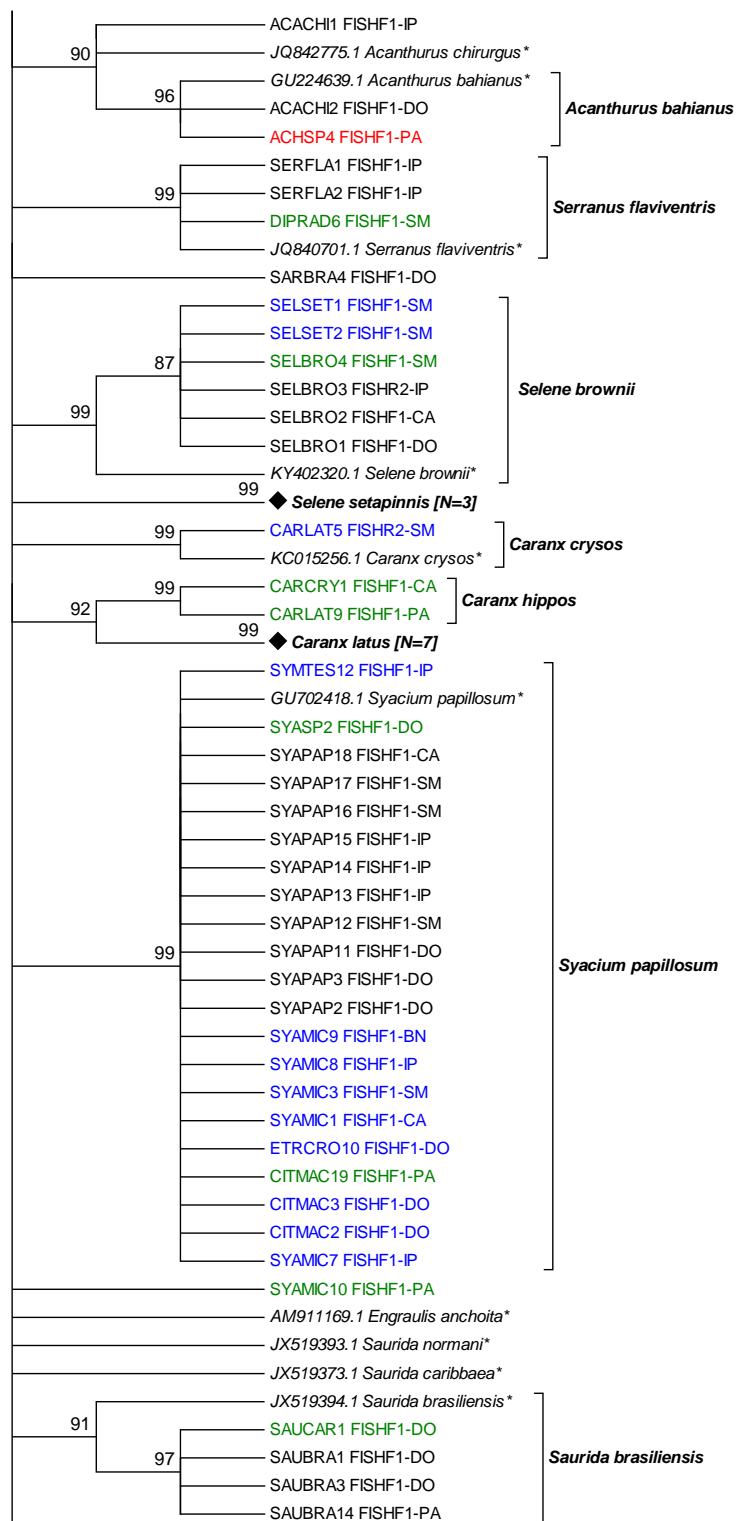


Figura 8: Árvore de Neighbor-Joining baseada no modelo Kimura 2-parâmetros para 181 espécies de peixes. Os números em cada ramo indicam os valores de Bootstrap, os losangos representam ramos colapsados com indivíduos da mesma espécie. As sequências em azul correspondem aos indivíduos incongruentes, em verde as sequências provenientes do Ano 3 e em vermelho sequências de amostras que provavelmente tiveram problemas durante o processo de rotulagem e/ou manipulação. Os espécimes com asterisco representam as sequências baixadas do GenBank e/ou BOLD e seu respectivo número de acesso

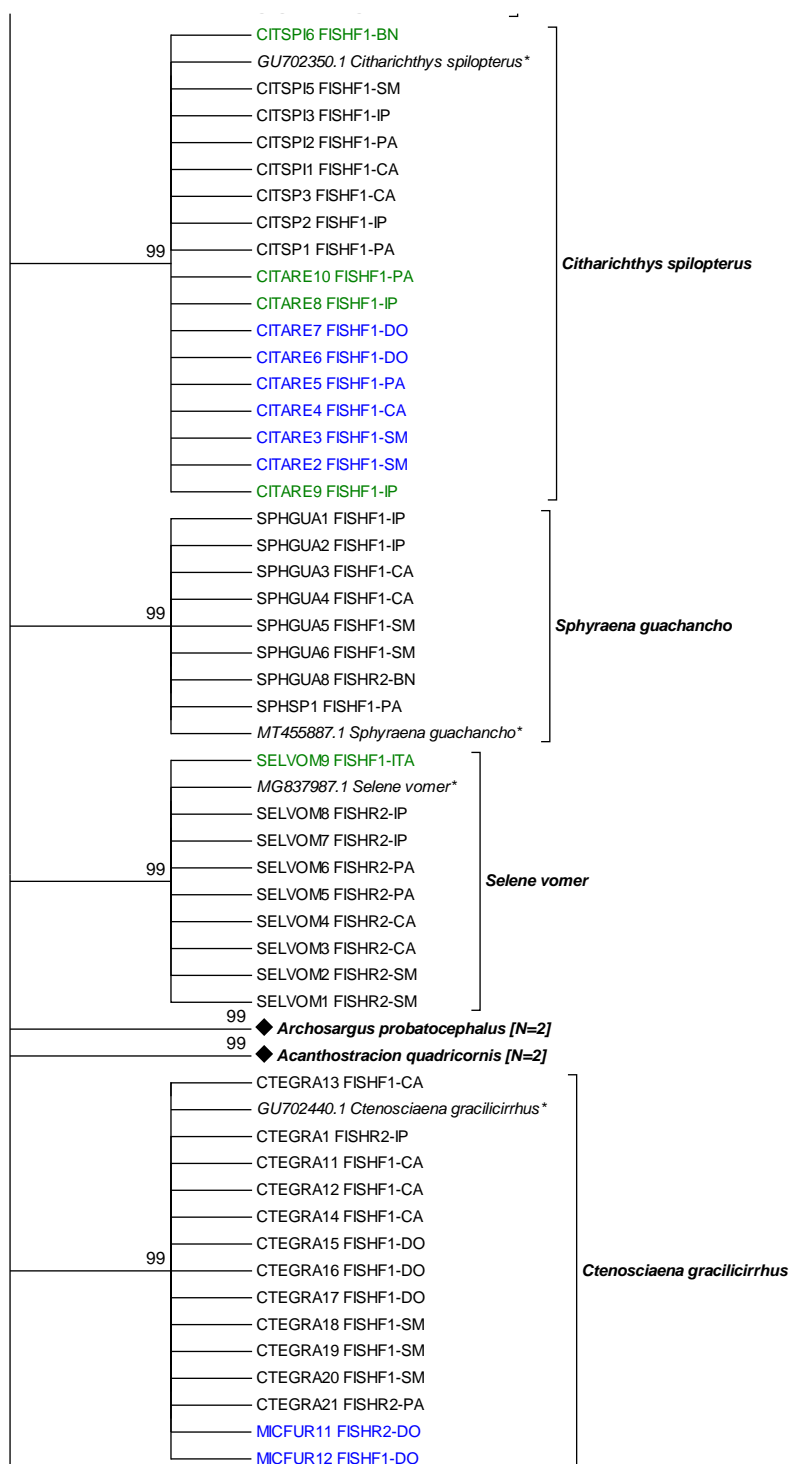


Figura 9: Árvore de Neighbor-Joining baseada no modelo Kimura 2-parâmetros para 181 espécies de peixes. Os números em cada ramo indicam os valores de Bootstrap, os losangos representam ramos colapsados com indivíduos da mesma espécie. As sequências em azul correspondem aos indivíduos incongruentes, em verde as sequências provenientes do Ano 3 e em vermelho sequências de amostras que provavelmente tiveram problemas durante o processo de rotulagem e/ou manipulação. Os espécimes com asterisco representam as sequências baixadas do GenBank e/ou BOLD e seu respectivo número de acesso

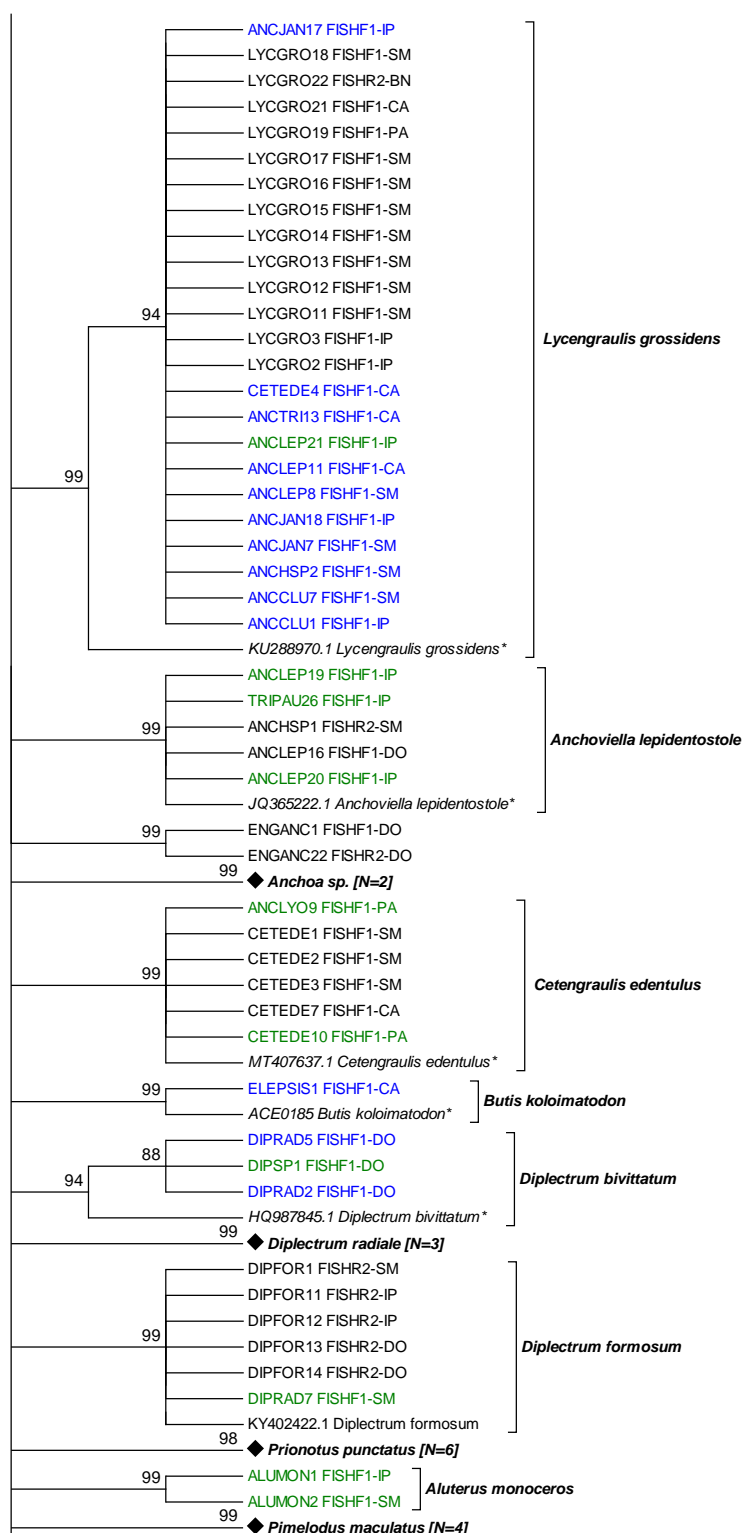


Figura 10: Árvore de Neighbor-Joining baseada no modelo Kimura 2-parâmetros para 181 espécies de peixes. Os números em cada ramo indicam os valores de Bootstrap, os losangos representam ramos colapsados com indivíduos da mesma espécie. As sequências em azul correspondem aos indivíduos incongruentes, em verde as sequências provenientes do Ano 3 e em vermelho sequências de amostras que provavelmente tiveram problemas durante o processo de rotulagem e/ou manipulação. Os espécimes com asterisco representam as sequências baixadas do GenBank e/ou BOLD e seu respectivo número de acesso

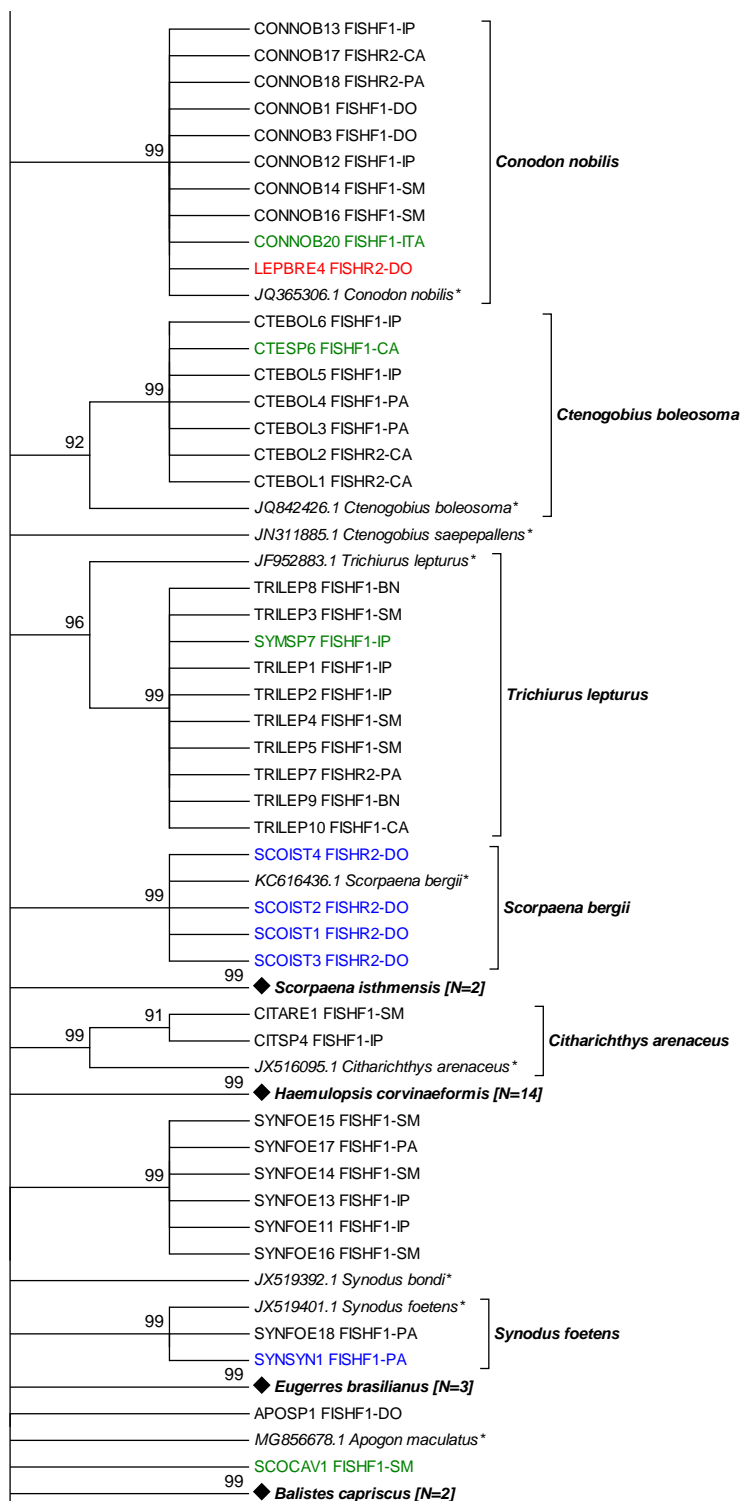


Figura 11: Árvore de Neighbor-Joining baseada no modelo Kimura 2-parâmetros para 181 espécies de peixes. Os números em cada ramo indicam os valores de Bootstrap, os losangos representam ramos colapsados com indivíduos da mesma espécie. As sequências em azul correspondem aos indivíduos incongruentes, em verde as sequências provenientes do Ano 3 e em vermelho sequências de amostras que provavelmente tiveram problemas durante o processo de rotulagem e/ou manipulação. Os espécimes com asterisco representam as sequências baixadas do GenBank e/ou BOLD e seu respectivo número de acesso

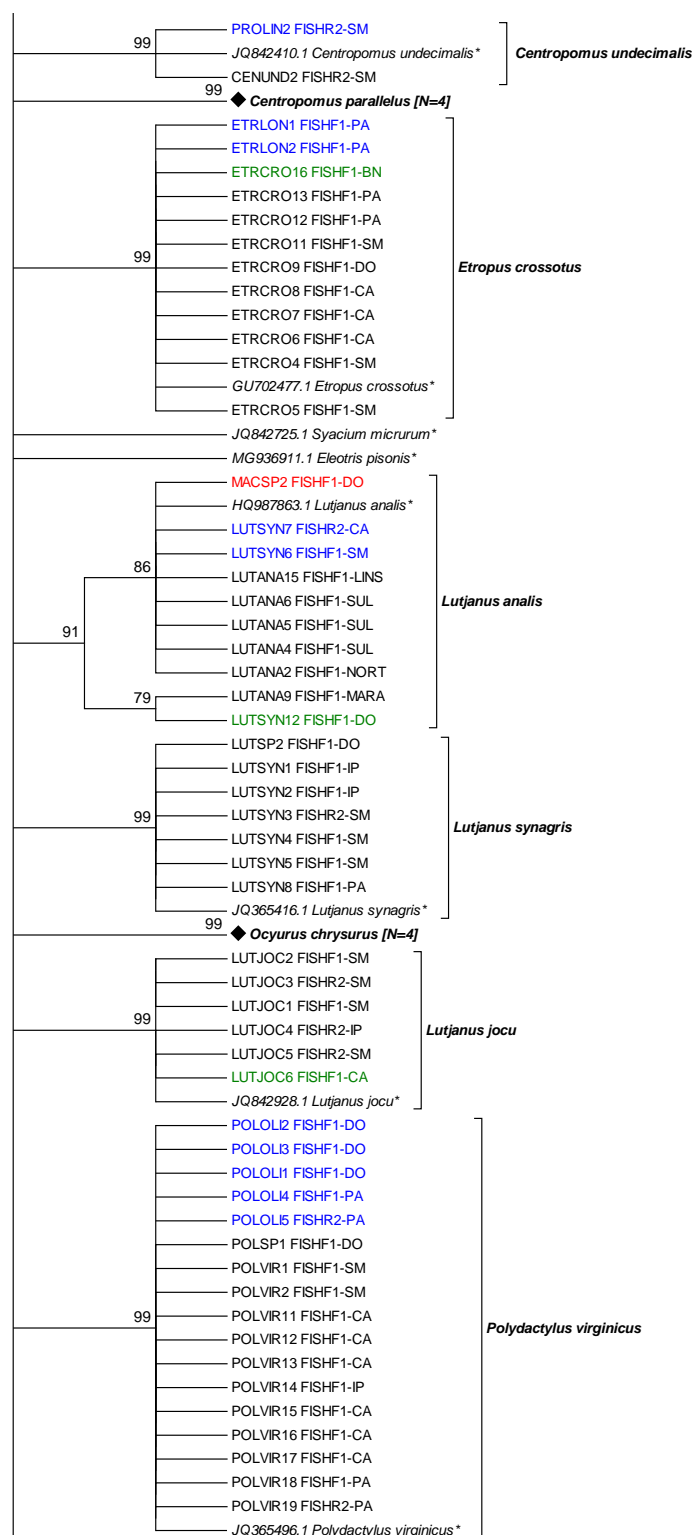


Figura 12: Árvore de Neighbor-Joining baseada no modelo Kimura 2-parâmetros para 181 espécies de peixes. Os números em cada ramo indicam os valores de Bootstrap, os losangos representam ramos colapsados com indivíduos da mesma espécie. As sequências em azul correspondem aos indivíduos incongruentes, em verde as sequências provenientes do Ano 3 e em vermelho sequências de amostras que provavelmente tiveram problemas durante o processo de rotulagem e/ou manipulação. Os espécimes com asterisco representam as sequências baixadas do GenBank e/ou BOLD e seu respectivo número de acesso

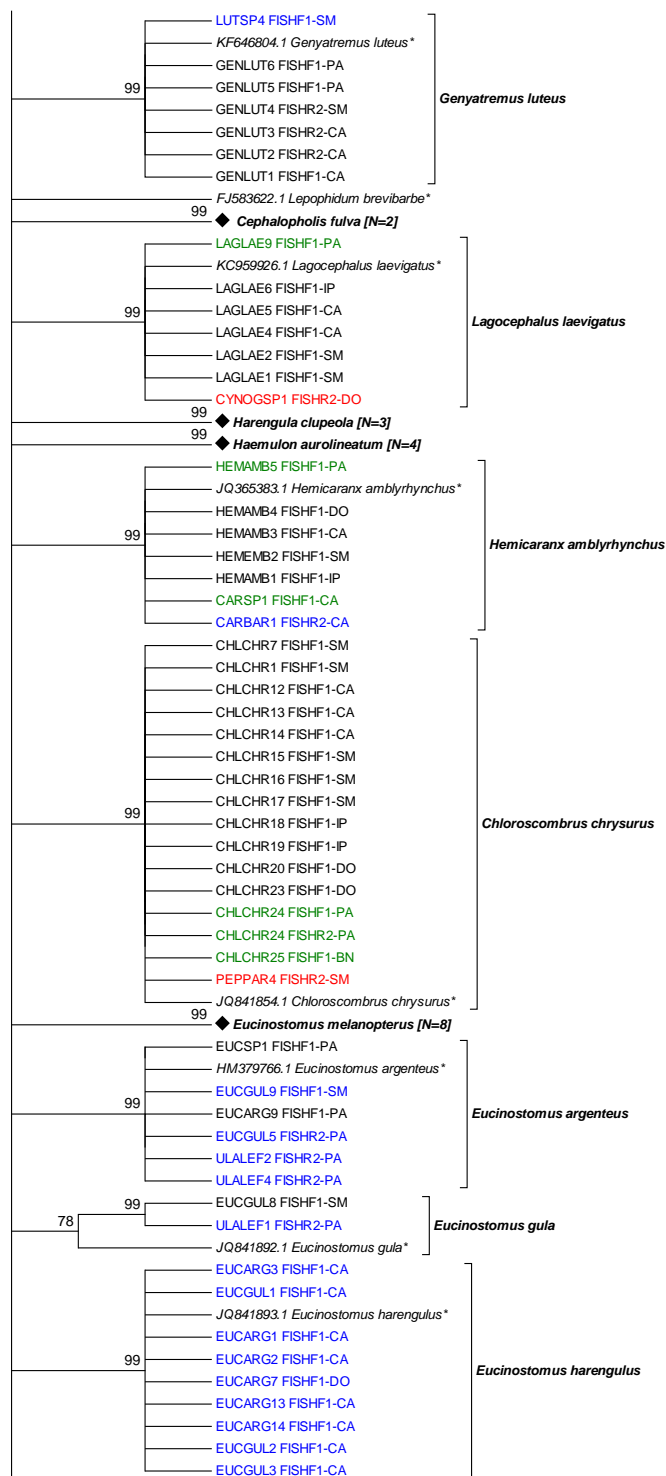


Figura 13: Árvore de Neighbor-Joining baseada no modelo Kimura 2-parâmetros para 181 espécies de peixes. Os números em cada ramo indicam os valores de Bootstrap, os losangos representam ramos colapsados com indivíduos da mesma espécie. As sequências em azul correspondem aos indivíduos incongruentes, em verde as sequências provenientes do Ano 3 e em vermelho sequências de amostras que provavelmente tiveram problemas durante o processo de rotulagem e/ou manipulação. Os espécimes com asterisco representam as sequências baixadas do GenBank e/ou BOLD e seu respectivo número de acesso

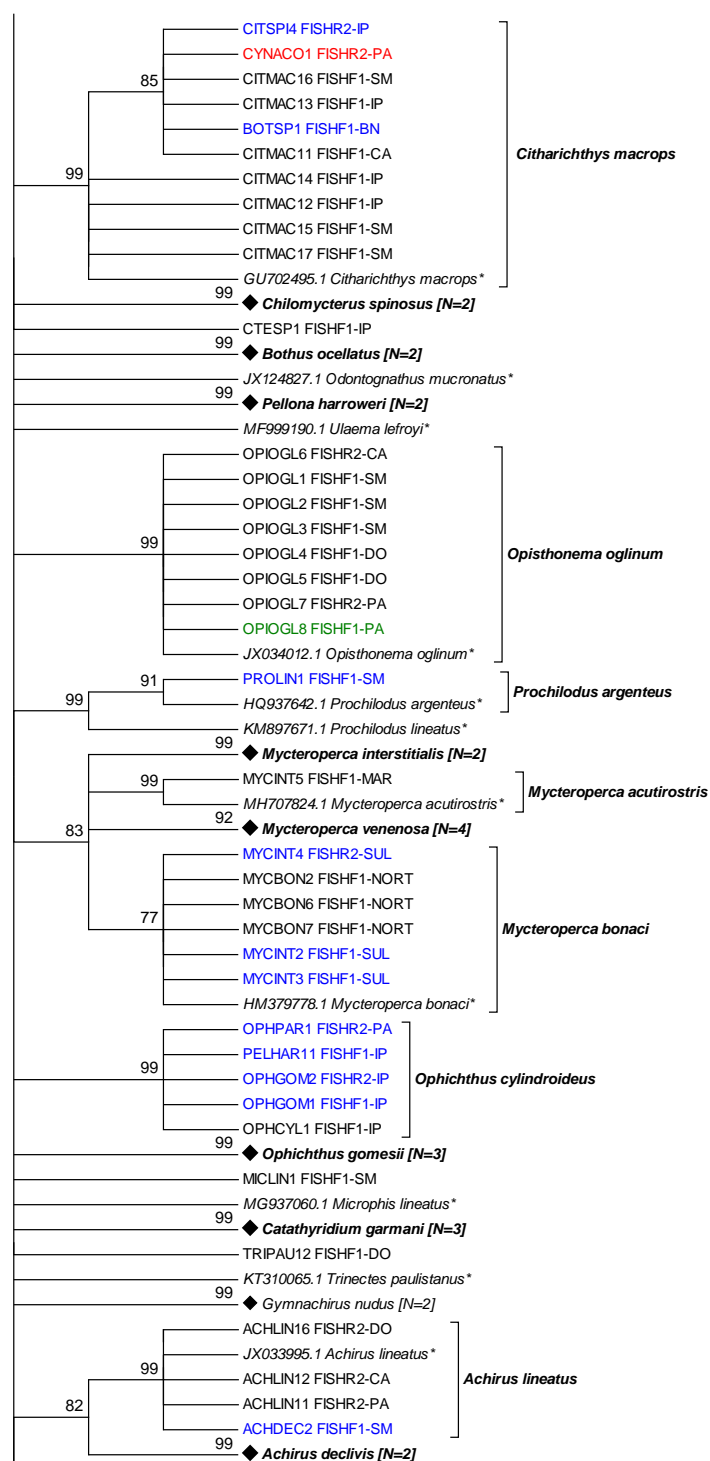


Figura 14: Árvore de Neighbor-Joining baseada no modelo Kimura 2-parâmetros para 181 espécies de peixes. Os números em cada ramo indicam os valores de Bootstrap, os losangos representam ramos colapsados com indivíduos da mesma espécie. As sequências em azul correspondem aos indivíduos incongruentes, em verde as sequências provenientes do Ano 3 e em vermelho sequências de amostras que provavelmente tiveram problemas durante o processo de rotulagem e/ou manipulação. Os espécimes com asterisco representam as sequências baixadas do GenBank e/ou BOLD e seu respectivo número de acesso

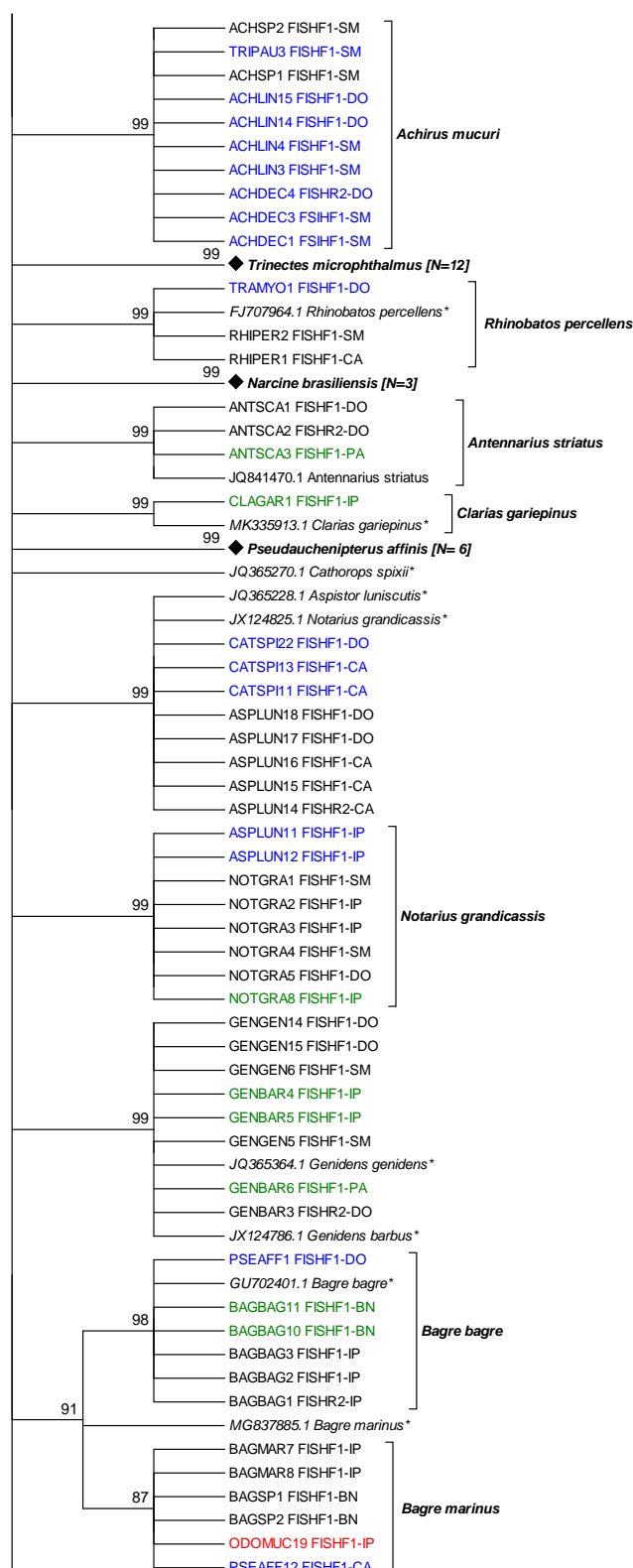


Figura 15: Árvore de Neighbor-Joining baseada no modelo Kimura 2-parâmetros para 181 espécies de peixes. Os números em cada ramo indicam os valores de Bootstrap, os losangos representam ramos colapsados com indivíduos da mesma espécie. As sequências em azul correspondem aos indivíduos incongruentes, em verde as sequências provenientes do Ano 3 e em vermelho sequências de amostras que provavelmente tiveram problemas durante o processo de rotulagem e/ou manipulação. Os espécimes com asterisco representam as sequências baixadas do GenBank e/ou BOLD e seu respectivo número de acesso

