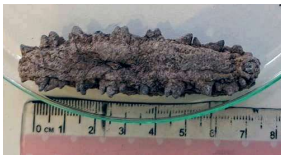


Supplementary Table 1: Registration numbers and photos of individuals

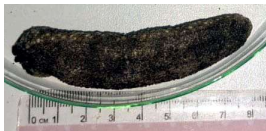
Registration Number - LAGENPE	Corresponding Number	Photo of the Individual
17327	PP1 - 3	
17329	PP2 - 1	
17337	PP4 - 2	
17340	PC 206 1	
17342	PC 206 3	
17343	PC 206 4	
17345	PC 206 6	
17346	PC 206 7	-

17347	PC 206 8	
17349	PC 206 10	
17350	PC 206 11	
17351	PC 206 12	
17394	PC 206 14	
17395	PC 206 15	
17356	PC 219 4	

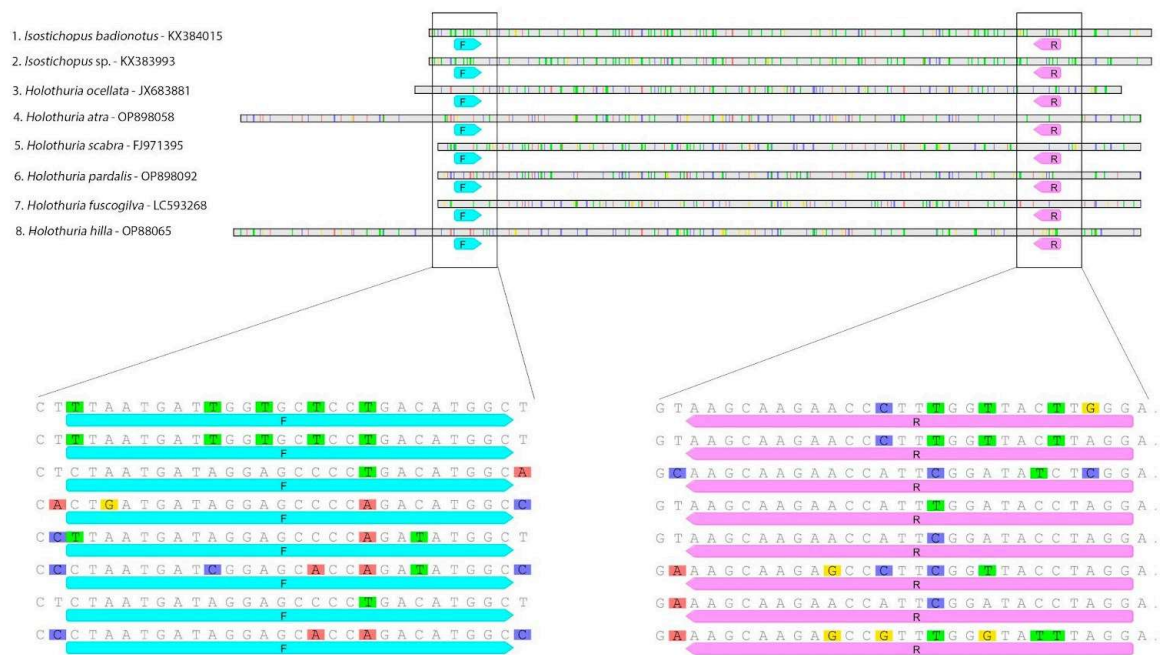
17357	PC 219 5	
17358	PC 219 6	
17361	PC 219 9	-
17363	PC 219 11	
17364	PC 219 12	
17365	PC 219 13	
17366	PC 219 14	
17367	PC 219 15	

17368	PC 219 16	-
17369	PC 219 17	
17372	PC 219 20	-
17374	PC 229 1	
17375	PC 229 2	
17376	PC 229 3	
17377	PC 229 4	
17378	PC 229 5	

17379	PC 229 6	
17382	PC 229 9	
17383	PC 229 10	-
17384	PC 229 11	
17386	PC 229 13	
17387	PC 229 14	
17388	PC 229 15	
17389	PC 229 16	
17390	PC 229 17	

17391	PC 229 18	
17392	PC 229 19	
17393	PC 229 20	

Most individuals had their morphology preserved in the form of photographs, however some specimens were not photographed. (-) individuals who do not have photographic records



Supplementary Figure 1: Alignment of *Holothuria* and *Isostichopus* sequences with primers

Supplementary Table 2: Conservation Status Categories of Holothuroidea Species in Brazil Red Book, IUCN Red List and CITES (Convention on International Trade in Endangered Species)

Class	Order	Family	Scientific name	Conservation status		
				Brazil Red Book	IUCN Red List	CITES
Holothuroidea	Apodida	Synaptidae	<i>Synaptula secreta</i>	CR		
	Aspidochirotida	Holothuriidae	<i>Actinopyga agassizi</i>		LC	
			<i>Actinopyga albonigra</i>		DD	
			<i>Actinopyga bacilla</i>		DD	
			<i>Actinopyga bannwarthi</i>		DD	
			<i>Actinopyga caerulea</i>		DD	
			<i>Actinopyga capillata</i>		DD	
			<i>Actinopyga crassa</i>		LC	
			<i>Actinopyga echinites</i>		VU	
			<i>Actinopyga flammea</i>		LC	
			<i>Actinopyga fusca</i>		DD	
			<i>Actinopyga lecanora</i>		DD	

			<i>Actinopyga mauritiana</i>		VU	
			<i>Actinopyga miliaris</i>		VU	
			<i>Actinopyga obesa</i>		DD	
			<i>Actinopyga palauensis</i>		LC	
			<i>Actinopyga serratidens</i>		DD	
			<i>Actinopyga spinea</i>		LC	
			<i>Actinopyga varians</i>		DD	
			<i>Argiodia maculata</i>		DD	
			<i>Bohadschia argus</i>		LC	
			<i>Bohadschia atra</i>		DD	
			<i>Bohadschia cousteaui</i>		LC	
			<i>Bohadschia koellikeri</i>		DD	
			<i>Bohadschia maculisparsa</i>		VU	
			<i>Bohadschia marmorata</i>		DD	
			<i>Bohadschia mitsioensis</i>		DD	
			<i>Bohadschia paradoxa</i>		DD	

			<i>Bohadschia similis</i>		DD	
			<i>Bohadschia steinitzi</i>		DD	
			<i>Bohadschia subrubra</i>		DD	
			<i>Bohadschia tenuissima</i>		DD	
			<i>Bohadschia vitiensis</i>		DD	
			<i>Holothuria aculeata</i>		DD	
			<i>Holothuria aemula</i>		DD	
			<i>Holothuria albifasciatus</i>		DD	
			<i>Holothuria albiventer</i>		DD	
			<i>Holothuria albofusca</i>		DD	
			<i>Holothuria altaturricula</i>		DD	
			<i>Holothuria annulifera</i>		DD	
			<i>Holothuria aphanes</i>		DD	
			<i>Holothuria arenacava</i>		VU	
			<i>Holothuria arenicola</i>		DD	
			<i>Holothuria</i>		DD	

			<i>arguinensis</i>			
			<i>Holothuria asperita</i>		DD	
			<i>Holothuria atra</i>		LC	
			<i>Holothuria austrinabassa</i>		LC	
			<i>Holothuria bacilla</i>		DD	
			<i>Holothuria brauni</i>		DD	
			<i>Holothuria cadelli</i>		DD	
			<i>Holothuria caparti</i>		DD	
			<i>Holothuria casoae</i>		DD	
			<i>Holothuria cavans</i>		DD	
			<i>Holothuria chilensis</i>		DD	
			<i>Holothuria cinerascens</i>		LC	
			<i>Holothuria coluber</i>		LC	
			<i>Holothuria conica</i>		DD	
			<i>Holothuria conusalba</i>		DD	
			<i>Holothuria coronopertusa</i>		DD	
			<i>Holothuria crosnieri</i>		DD	
			<i>Holothuria cubana</i>		LC	

			<i>Holothuria cumulus</i>		DD	
			<i>Holothuria dakarensis</i>		LC	
			<i>Holothuria dicorona</i>		DD	
			<i>Holothuria difficilis</i>		LC	
			<i>Holothuria discrepans</i>		DD	
			<i>Holothuria dofleinii</i>		DD	
			<i>Holothuria duoturricula</i>		DD	
			<i>Holothuria duoturriforma</i>		DD	
			<i>Holothuria dura</i>		DD	
			<i>Holothuria edulis</i>		LC	
			<i>Holothuria enalia</i>		DD	
			<i>Holothuria erinaceus</i>		LC	
			<i>Holothuria excellens</i>		DD	
			<i>Holothuria exilis</i>		DD	
			<i>Holothuria flavocastanea</i>		DD	
			<i>Holothuria flavomaculata</i>		LC	

			<i>Holothuria floridana</i>		LC	
			<i>Holothuria foresti</i>		DD	
			<i>Holothuria forskali</i>		LC	
			<i>Holothuria fuligina</i>		DD	
			<i>Holothuria fuscocinerea</i>		LC	
			<i>Holothuria fuscogilva</i>		VU	II
			<i>Holothuria fuscopunctata</i>		LC	
			<i>Holothuria fuscorubra</i>		DD	
			<i>Holothuria glaberrima</i>		LC	
			<i>Holothuria glandifera</i>		DD	
			<i>Holothuria gracilis</i>		DD	
			<i>Holothuria granosa</i>		DD	
			<i>Holothuria grisea</i>		LC	
			<i>Holothuria hamata</i>		DD	
			<i>Holothuria hartmeyeri</i>		DD	
			<i>Holothuria hawaiiensis</i>		LC	

			<i>Holothuria helleri</i>		LC	
			<i>Holothuria hilla</i>		LC	
			<i>Holothuria horrida</i>		DD	
			<i>Holothuria huberti</i>		DD	
			<i>Holothuria imitans</i>		LC	
			<i>Holothuria immobilis</i>		LC	
			<i>Holothuria impatiens</i>		DD	
			<i>Holothuria inhabilis</i>		LC	
			<i>Holothuria inornata</i>		DD	
			<i>Holothuria insignis</i>		LC	
			<i>Holothuria isuga</i>		LC	
			<i>Holothuria integra</i>		DD	
			<i>Holothuria jousseaumei</i>		DD	
			<i>Holothuria kefersteinii</i>		DD	
			<i>Holothuria klunzingeri</i>		DD	
			<i>Holothuria kubaryi</i>		DD	
			<i>Holothuria languens</i>		LC	
			<i>Holothuria</i>		LC	

			<i>lentiginosa</i>			
			<i>Holothuria lessoni</i>		EN	
			<i>Holothuria leucospilota</i>		LC	
			<i>Holothuria lineata</i>		DD	
			<i>Holothuria longicosta</i>		DD	
			<i>Holothuria lubrica</i>		LC	
			<i>Holothuria macroperona</i>		DD	
			<i>Holothuria mactanensis</i>		DD	
			<i>Holothuria maculosa</i>		DD	
			<i>Holothuria mammata</i>		LC	
			<i>Holothuria mammosa</i>		DD	
			<i>Holothuria manningi</i>		LC	
			<i>Holothuria martensii</i>		DD	
			<i>Holothuria massaspicula</i>		DD	
			<i>Holothuria</i>		LC	

			<i>mexicana</i>			
			<i>Holothuria michaelseni</i>		DD	
			<i>Holothuria milloti</i>		DD	
			<i>Holothuria minax</i>		DD	
			<i>Holothuria moebii</i>		LC	
			<i>Holothuria modesta</i>		DD	
			<i>Holothuria multipilula</i>		DD	
			<i>Holothuria nigralutea</i>		DD	
			<i>Holothuria nobilis</i>		EN	II
			<i>Holothuria notabilis</i>		DD	
			<i>Holothuria occidentalis</i>		LC	
			<i>Holothuria olivacea</i>		DD	
			<i>Holothuria papillata</i>		DD	
			<i>Holothuria papillifera</i>		DD	
			<i>Holothuria paraprinceps</i>		LC	
			<i>Holothuria pardalis</i>		LC	
			<i>Holothuria parva</i>		DD	

			<i>Holothuria parvula</i>		LC	
			<i>Holothuria pervicax</i>		LC	
			<i>Holothuria platei</i>		VU	
			<i>Holothuria pluricuriosa</i>		LC	
			<i>Holothuria poli</i>		LC	
			<i>Holothuria portovallartensis</i>		DD	
			<i>Holothuria princeps</i>		LC	
			<i>Holothuria pseudofossor</i>		LC	
			<i>Holothuria pseudonotabilis</i>		DD	
			<i>Holothuria pulla</i>		DD	
			<i>Holothuria pyxis</i>		DD	
			<i>Holothuria pyxoides</i>		DD	
			<i>Holothuria rathbunii</i>		LC	
			<i>Holothuria remollescens</i>		DD	
			<i>Holothuria rigida</i>		LC	
			<i>Holothuria riojai</i>		DD	
			<i>Holothuria rowei</i>		DD	
			<i>Holothuria</i>		DD	

			<i>samoana</i>			
			<i>Holothuria sanctori</i>		LC	
			<i>Holothuria scabra</i>		EN	
			<i>Holothuria sinefibula</i>		DD	
			<i>Holothuria sinica</i>		DD	
			<i>Holothuria spinifera</i>		DD	
			<i>Holothuria squamifera</i>		DD	
			<i>Holothuria stellati</i>		DD	
			<i>Holothuria stocki</i>		DD	
			<i>Holothuria strigosa</i>		DD	
			<i>Holothuria submersa</i>		DD	
			<i>Holothuria sucosa</i>		DD	
			<i>Holothuria sulcata</i>		DD	
			<i>Holothuria surinamensis</i>		LC	
			<i>Holothuria suspecta</i>		DD	
			<i>Holothuria theeli</i>		DD	
			<i>Holothuria thomasi</i>		LC	
			<i>Holothuria tortonesei</i>		DD	

			<i>Holothuria tripilata</i>		DD	
			<i>Holothuria truncata</i>		DD	
			<i>Holothuria tuberculata</i>		DD	
			<i>Holothuria tubulosa</i>		LC	
			<i>Holothuria turrisclsa</i>		LC	
			<i>Holothuria turrisimperfecta</i>		DD	
			<i>Holothuria unica</i>		DD	
			<i>Holothuria vema</i>		DD	
			<i>Holothuria verrucosa</i>		LC	
			<i>Holothuria vittalonga</i>		DD	
			<i>Holothuria whitmaei</i>		EN	II
			<i>Holothuria zacae</i>		LC	
			<i>Holothuria zihuatanensis</i>		DD	
			<i>Labidodemas americanum</i>		LC	
			<i>Labidodemas maccullochi</i>		LC	
			<i>Labidodemas</i>		LC	

			<i>pertinax</i>			
			<i>Labidodemas pseudosemperianum</i>		DD	
			<i>Labidodemas quadripartitum</i>		DD	
			<i>Labidodemas rugosum</i>		LC	
			<i>Labidodemas semperianum</i>		LC	
			<i>Labidodemas spineum</i>		DD	
			<i>Pearsonothuria graeffei</i>		LC	
		Stichopodidae	<i>Apostichopus japonicus</i>		EN	
			<i>Apostichopus johnsoni</i>		DD	
			<i>Apostichopus leukothele</i>		LC	
			<i>Apostichopus multidentis</i>		DD	
			<i>Astichopus multifidus</i>		LC	
			<i>Apostichopus nigripunctatus</i>		DD	
			<i>Apostichopus</i>		DD	

			<i>nipponensis</i>			
			<i>Apostichopus parvimensis</i>		VU	
			<i>Australostichopus mollis</i>		LC	
			<i>Eostichopus arnesoni</i>		DD	
			<i>Isostichopus badionotus</i>		LC	
			<i>Isostichopus fuscus</i>		EN	III
			<i>Isostichopus macroparentheses</i>		DD	
			<i>Neostichopus grammatus</i>		DD	
			<i>Neostichopus mollis</i>		DD	
			<i>Parastichopus nigripunctatus</i>		DD	
			<i>Parastichopus californicus</i>		LC	
			<i>Parastichopus regalis</i>		LC	
			<i>Parastichopus tremulus</i>		DD	
			<i>Stichopus anapinusus</i>		DD	

			<i>Stichopus chloronotus</i>		LC	
			<i>Stichopus ellipes</i>		DD	
			<i>Stichopus herrmanni</i>		VU	
			<i>Stichopus horrens</i>		DD	
			<i>Stichopus ludwigi</i>		DD	
			<i>Stichopus mollis</i>		LC	
			<i>Stichopus monotuberculatus</i>		DD	
			<i>Stichopus naso</i>		LC	
			<i>Stichopus ocellatus</i>		DD	
			<i>Stichopus paradoxus</i>		DD	
			<i>Stichopus pseudohorrens</i>		DD	
			<i>Stichopus noctivagus</i>		LC	
			<i>Stichopus quadrifasciatus</i>		DD	
			<i>Stichopus rubermaculosus</i>		DD	
			<i>Stichopus vastus</i>		LC	
			<i>Thelenota ananas</i>		EN	II

			<i>Thelenota anax</i>		DD	II
			<i>Thelenota rubralineata</i>		DD	II
		Synallactidae	<i>Allopatides corrugatus</i>		DD	
			<i>Allopatides dendroeides</i>		DD	
			<i>Amphigymnas bahamensis</i>		LC	
			<i>Amphigymnas multipes</i>		DD	
			<i>Bathyplores baculosus</i>		DD	
			<i>Bathyplores bigelowi</i>		DD	
			<i>Bathyplores bongraini</i>		DD	
			<i>Bathyplores cinctus</i>		DD	
			<i>Bathyplores crenulata</i>		DD	
			<i>Bathyplores golden-hindi</i>		LC	
			<i>Bathyplores gourdoni</i>		DD	
			<i>Bathyplores imperfectus</i>		DD	

			<i>Bathyplores moseleyi</i>		DD	
			<i>Bathyplores natans</i>		LC	
			<i>Bathyplores phlegmaticus</i>		DD	
			<i>Bathyplores pourtalesii</i>		LC	
			<i>Bathyplores punctatus</i>		DD	
			<i>Bathyplores roseus</i>		DD	
			<i>Bathyplores rubicundus</i>		DD	
			<i>Bathyplores spuma</i>		DD	
			<i>Bathyplores sulcatus</i>		DD	
			<i>Bathyplores tizardi</i>		DD	
			<i>Benthothuria cristata</i>		LC	
			<i>Benthothuria distorta</i>		DD	
			<i>Benthothuria funebris</i>		LC	
			<i>Benthothuria fusiformis</i>		DD	
			<i>Capheira mollis</i>		LC	
			<i>Capheira sulcata</i>		LC	

			<i>Hansenothuria benti</i>		LC	
			<i>Mesothuria abbervia</i>		DD	
			<i>Mesothuria bifurcata</i>		DD	
			<i>Mesothuria candelabra</i>		DD	
			<i>Mesothuria carnos</i>		DD	
			<i>Mesothuria cathedralis</i>		DD	
			<i>Mesothuria connectens</i>		DD	
			<i>Mesothuria crebrapedes</i>		DD	
			<i>Mesothuria edwardsi</i>		DD	
			<i>Mesothuria expectans</i>		DD	
			<i>Mesothuria gargantua</i>		LC	
			<i>Mesothuria holothurioides</i>		DD	
			<i>Mesothuria incerta</i>		DD	
			<i>Mesothuria intestinalis</i>		LC	

			<i>Mesothuria lactea</i>		LC	
			<i>Mesothuria magellani</i>		LC	
			<i>Mesothuria marginata</i>		DD	
			<i>Mesothuria maroccana</i>		DD	
			<i>Mesothuria megapoda</i>		LC	
			<i>Mesothuria milleri</i>		DD	
			<i>Mesothuria multipes</i>		LC	
			<i>Mesothuria multipora</i>		DD	
			<i>Mesothuria murrayi</i>		LC	
			<i>Mesothuria oktaknemoides</i>		DD	
			<i>Mesothuria oktaknemus</i>		DD	
			<i>Mesothuria regularia</i>		DD	
			<i>Mesothuria roulei</i>		DD	
			<i>Mesothuria rugosa</i>		LC	
			<i>Mesothuria squamosa</i>		DD	
			<i>Mesothuria sufflava</i>		DD	

			<i>Mesothuria thomsoni</i>		DD	
			<i>Mesothuria triradiata</i>		DD	
			<i>Mesothuria verrilli</i>		DD	
			<i>Molpadiodemas atlanticus</i>		DD	
			<i>Molpadiodemas constrictus</i>		LC	
			<i>Molpadiodemas crinitus</i>		DD	
			<i>Molpadiodemas depressus</i>		DD	
			<i>Molpadiodemas epibiotus</i>		LC	
			<i>Molpadiodemas helios</i>		DD	
			<i>Molpadiodemas involutus</i>		DD	
			<i>Molpadiodemas morbillus</i>		DD	
			<i>Molpadiodemas neovillosus</i>		DD	
			<i>Molpadiodemas pediculus</i>		DD	
			<i>Molpadiodemas</i>		LC	

			<i>porphyrus</i>			
			<i>Molpadiodemas pustulosus</i>		DD	
			<i>Molpadiodemas translucens</i>		DD	
			<i>Molpadiodemas ustulatus</i>		DD	
			<i>Molpadiodemas villosus</i>		LC	
			<i>Molpadiodemas violaceus</i>		LC	
			<i>Paelopatides appendiculata</i>		LC	
			<i>Paelopatides atlantica</i>		DD	
			<i>Paelopatides confundens</i>		DD	
			<i>Paelopatides dissidens</i>		DD	
			<i>Paelopatides gelatinosa</i>		DD	
			<i>Paelopatides gigantea</i>		DD	
			<i>Paelopatides grisea</i>		DD	
			<i>Paelopatides illicitus</i>		DD	

			<i>Paelopatides insignis</i>		DD	
			<i>Paelopatides modestus</i>		DD	
			<i>Paelopatides mollis</i>		DD	
			<i>Paelopatides ovalis</i>		DD	
			<i>Paelopatides quadridens</i>		DD	
			<i>Paelopatides retifer</i>		LC	
			<i>Paelopatides solea</i>		DD	
			<i>Paelopatides suspecta</i>		DD	
			<i>Paelopatides mammillatus</i>		LC	
			<i>Paelopatides verrucosus</i>		DD	
			<i>Paroriza grevei</i>		LC	
			<i>Paroriza pallens</i>		DD	
			<i>Paroriza prohoi</i>		DD	
			<i>Paroriza verrucosa</i>		DD	
			<i>Perizona magna</i>		DD	
			<i>Pseudostichopus aemaulatus</i>		DD	
			<i>Pseudostichopus</i>		DD	

			<i>echinatus</i>			
			<i>Pseudostichopus elegans</i>		LC	
			<i>Pseudostichopus hyalegerus</i>		LC	
			<i>Pseudostichopus langeae</i>		DD	
			<i>Pseudostichopus mollis</i>		DD	
			<i>Pseudostichopus occulatatus</i>		DD	
			<i>Pseudostichopus papillatus</i>		DD	
			<i>Pseudostichopus peripatus</i>		DD	
			<i>Pseudostichopus profundus</i>		DD	
			<i>Pseudostichopus spiculiferus</i>		DD	
			<i>Pseudostichopus tuberosus</i>		DD	
			<i>Synallactes aenigma</i>		LC	
			<i>Synallactes alexandri</i>		LC	
			<i>Synallactes angustus</i>		DD	

			<i>Synallactes challengerii</i>		LC	
			<i>Synallactes chuni</i>		DD	
			<i>Synallactes crebrapapilla</i>		DD	
			<i>Synallactes crucifera</i>		LC	
			<i>Synallactes discoidalis</i>		DD	
			<i>Synallactes elongata</i>		DD	
			<i>Synallactes gilberti</i>		LC	
			<i>Synallactes horridus</i>		LC	
			<i>Synallactes laguardai</i>		DD	
			<i>Synallactes longipapillata</i>		DD	
			<i>Synallactes mollis</i>		DD	
			<i>Synallactes multivesiculatus</i>		DD	
			<i>Synallactes nozawai</i>		LC	
			<i>Synallactes pellucidus</i>		DD	
			<i>Synallactes rigidus</i>		DD	
			<i>Synallactes</i>		DD	

			<i>robertsoni</i>			
			<i>Synallactes sagamiensis</i>		LC	
			<i>Synallactes samyni</i>		DD	
			<i>Synallactes triplax</i>		DD	
			<i>Synallactes triradiata</i>		LC	
			<i>Synallactes viridilimus</i>		DD	

Brazil Red List: CR - Critically Endangered/ IUCN Red List: DD - Data Deficient, EN - Endangered, LC- Least Concern, VU - Vulnerable/ CITES: II - Species that are not in danger of extinction, but may become so if exploitation incompatible with their survival is not avoided, III - Species protected by at least one contracting party, which has asked the others for their support in controlling international trade.