

**Diagnóstico Biológico final da Área de Proteção Ambiental (APA) e
Monumento Natural (MONA) na Cadeia Vitória-Trindade**

Produto 5



Vitória, maio de 2018

Diagnóstico Biológico final da Área de Proteção Ambiental (APA) e

Monumento Natural (MONA) na Cadeia Vitória-Trindade

Produto 5

Hudson Tercio Pinheiro, PhD

California Academy of Sciences

Associação Ambiental Voz da Natureza

APRESENTAÇÃO

O presente Produto é referente à Contratação do serviço de consultoria para compilar e levantar informações necessárias para subsidiar o processo de criação da unidade de conservação (UC) marinha representada pela proposta de criação de UC de nome Cordilheira Vitória Trindade (02070.001206/2011-10), nos municípios de Vitória, Vila Velha e Guarapari. Este documento apresenta o diagnóstico ambiental final, descrevendo todos os aspectos da biodiversidade, além das atividades de campo para a coleta de dados e de imagens ambientais em áreas prioritárias para a conservação da região da Cadeia Vitória-Trindade.

Sumário

1. Introdução	4
2. Características climáticas, oceanográficas e geomorfológicas	7
3. Ecossistemas e biodiversidade	8
3.1 Área emersa da Ilha da Trindade e Arquipélago Martin-Vaz	11
3.2 Ambientes recifais	15
3.3 Ambientes de mar aberto e profundo dos montes submarinos e ilhas oceânicas	18
4. A Cadeia Vitoria-Trindade como o mais importante laboratório natural do mundo	20
5. Resumo da biodiversidade na APA e MONAs da Ilha da Trindade	22
6. Lista de Referencias encontradas sobre a Cadeia Vitória-Trindade	39
7. Referências Bibliográficas citadas no relatório	51

1. Introdução

A Cadeia Vitória-Trindade (CVT) representa uma formação única no planeta, composta por uma cordilheira de montanhas de mais de 1.000 km de extensão, que conecta a costa central do Brasil à Ilha da Trindade e Arquipélago Martin Vaz (Figura 1). A CVT possui cerca de 30 montes submarinos, sendo que ao menos dez alcançam a zona mesofótica, entre 30 e 150 m de profundidade, funcionando como verdadeiras ilhas para a biodiversidade marinha (Pinheiro et al., 2014, 2015a, 2017). As ilhas oceânicas (Figura 2), situadas no extremo leste da CVT, abrigam a mais alta diversidade de algas calcárias do mundo (Sissini et al., in press), a maior riqueza de espécies recifais e espécies endêmicas entre todas as ilhas brasileiras (Pinheiro et al., 2015a), e ainda uma das maiores taxas de biomassa de peixes recifais do Atlântico Sul (Pinheiro et al., 2011; Morais et al., 2017).

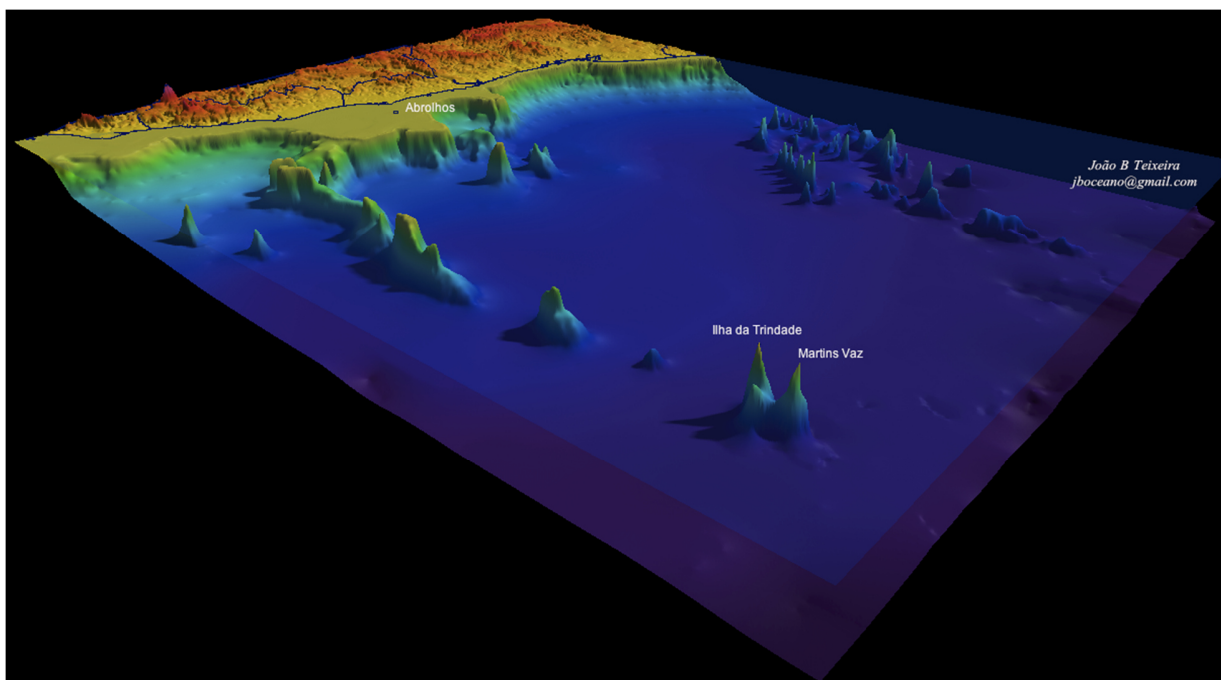


Figura 1 – Cadeia Vitória-Trindade, localizada na costa central do Brasil.



Figura 2 – Ilha da Trindade (esquerda) e Arquipélago Martin-Vaz (direita).

A região da CVT é reconhecida nacionalmente e internacionalmente como de alta prioridade para a conservação e uso sustentável da biodiversidade em todo o Atlântico Sul (MMA, 2007, 2010). Alvo de criação de uma Reserva da Biosfera Marinha (Mazzei et al., 2014; Dias et al., 2017), a CVT também foi apontada pela Convenção da Diversidade Biológica como uma área marinha ecologicamente e biologicamente significativa (EBSA) (Dutra et al., 2012), e indicada pelo governo brasileiro durante a Conferência da ONU sobre Oceanos/ODS 14, realizada em junho de 2017, como área prioritária para a proteção dos oceanos e criação de Unidades de Conservação marinhas (<https://oceanconference.un.org/commitments/?id=19649>). A Ilha da Trindade foi tombada em 1989 como uma Reserva Municipal de Vitória (Espírito Santo), e mais tarde como parte da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA). A Ilha ainda abriga, desde 1957, o Posto Oceanográfico da Ilha da Trindade, gerido pela Marinha do Brasil.

Devido a importância biológica e ecológica para o Brasil, o Presidente da República Michel Temer decretou no dia 19 de março de 2018 a criação da Área de Proteção Ambiental do Arquipélago de Trindade e Martim Vaz e o Monumento Natural das Ilhas de Trindade, Martim Vaz e do Monte Columbia. O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade é o órgão gestor das unidades de conservação, mas são observadas as competências constitucionais e legais da Marinha do Brasil, uma vez que a mesma possui uma estação militar em Trindade. A proteção dessa região vinha sendo reivindicada por ambientalistas desde 1962, quando a botânica Bertha Lutz, Professora do Museu Nacional, propôs a criação de um Parque Nacional ao redor da Ilha da Trindade e do Arquipélago Martin Vaz (Alves, 1998). Em 2010, uma proposta de criação de uma

área protegida marinha englobando toda a Cadeia Vitória-Trindade foi protocolada no ICMBio (Protocolo 02070.001206/2011-10). Expedições científicas recentes, lideradas por cientistas brasileiros, desvendaram a importância dos montes submarinos para a origem e manutenção da biodiversidade na Ilha da Trindade e Arquipélago Martin Vaz (Pinheiro et al., 2017), aperfeiçoando a proposta da criação de um mosaico de unidades de conservação marinhas ao longo da CVT (Simon, 2015). Atividades de pesca exercidas sem nenhuma forma de manejo (Pinheiro et al., 2010; Pinheiro & Joyeux, 2015), e a destruição de ecossistemas causada pela extração de ambientes recifais e bancos de rodolitos (Vasconcelos, 2012), constituem uma das principais fontes de ameaça ao redor das ilhas e montes submarinos.

Um Ato conjunto, determinado pelos dirigentes máximos do Instituto Chico Mendes e da Marinha do Brasil, estabelecerá e detalhará as obrigações desses órgãos em relação às unidades de conservação, além de dispor sobre a gestão ambiental da Ilha de Trindade, incluindo atividades de pesca. Ambientes isolados, como ilhas oceânicas e montes submarinos, apesar de apresentarem exuberante biodiversidade e alta biomassa de peixes, são relativamente frágeis a atividades de exploração intensivas (Koslow, 2000). O isolamento e a restrita área recifal forçam as populações destas regiões a serem mantidas por auto-recrutamento (Simon, 2015; Pinheiro et al., 2017), dependentes delas mesmas para sua manutenção. Portanto, a falta de manejo pode levar muitas espécies rapidamente ao colapso, como exemplo o caso de extinção de tubarões já ocorrido em outras ilhas oceânicas brasileiras (Luiz & Edwards, 2011).

A criação destas UCs se deve ao esforço e trabalho do Ministério do Meio Ambiente para a criação de UCs no Brasil, e baseado nas informações e estudos providenciados nos produtos anteriores dessa consultoria, e em atividades descritas neste Produto 5. Este presente produto descreve toda a biodiversidade conhecida na CVT, bem como atividades relacionadas com a expedição científica realizada entre o mês de janeiro e fevereiro de 2018, com o objetivo de preencher lacunas de conhecimento sobre a região, que irão contribuir para o Ato Conjunto e Plano de Manejo da região. Ainda um acervo fotográfico e de vídeo foi organizado e está disponível ao MMA e parceiros. Muitas entrevistas a diferentes jornais e canais de televisão foram efetuadas, permitindo a sensibilização da sociedade para apoio a criação das UCs.

2. Características climáticas, oceanográficas e geomorfológicas

A região da Área de Proteção Ambiental do Arquipélago de Trindade e Martim Vaz e do Monumento Natural das Ilhas de Trindade e Martim Vaz e do Monte Columbia (daqui em diante, quando citados em conjunto, serão chamados de “APA e MONAs da Ilha da Trindade”) possui clima oceânico tropical, amenizado por ventos alísios de leste e sudeste, e temperatura média anual de 25°C. Devido a presença de montanhas, a região dos MONAs ao redor da Ilha da Trindade e Martin Vaz recebe chuva regularmente, com precipitação mensal variando entre 60 e 200 mm (Pedroso et al., in press). A Corrente do Brasil influencia principalmente a camada superficial da parte oeste da CVT, possuindo três ramificações (Evans & Signorini, 1985; Pimentel, 2012): a principal segue a plataforma continental brasileira, podendo representar uma barreira ao movimento larval e movimento de organismos da região costeira adjacente rumo à CVT (Nonaka et al., 2000). As outras duas ramificações passam a oeste e a leste do banco Vitória (Evans & Signorini, 1985; Pimentel, 2012). A região da APA e MONAs é principalmente influenciada por fenômenos oceanográficos como giros, vórtices e movimentos de maré ocorrem ao redor de montes submarinos e ilhas oceânicas (Eriksen, 1991; Freeland, 1994). Na CVT, por exemplo, eventos de ressurgência são frequentes, promovidos pela complexidade topográfica e características oceanográficas da região (Schmid et al., 1995), o que proporciona um enriquecimento de nutrientes nas águas oligotróficas da região oceânica (Gaeta et al., 1999; Andrade et al., 2004).

As características geomorfológicas da região da APA são muito diferentes das apresentadas pelos MONAs. Na APA são somente encontrados ecossistemas abissais e de mar aberto, com profundidades de cerca de 5 mil metros. Apesar de alguns montes submarinos muito profundos estarem presentes na APA, os maiores montes e todas as ilhas estão compreendidas nos MONAs. Todos os montes submarinos e ilhas oceânicas da CVT, incluindo aqueles dentro da APA e MONA da Ilha da Trindade, são de origem vulcânica, formada pela deriva da placa litosférica para oeste sobre o hotspot Trindade, fixo no manto superior (Gibson et al., 1995, 1997; Ferrari & Riccomini, 1999). A formação vulcânica da CVT iniciou-se durante o Período Cenozoico, sendo os montes

situados mais próximos à costa os mais antigos, com aproximadamente 40 milhões de anos. As ilhas da APA e MONAS da Ilha da Trindade assim, mais afastadas da costa, compõem os edifícios vulcânicos mais recentes, entre 3 e 0.5 milhões de anos (Almeida, 2006). As ilhas expõem lavas e diques (Figura 3) formados principalmente por rochas alcalinas ultrabásicas, como basanita e ankaramito (Alves, 1998). Amostras de rochas dragadas dos montes submarinos também apresentam características ultrabásicas alcalinas, formadas por picrito e ankaramito (Motoki et al., 2012). O monte Columbia, abrangido por um MONA, é o mais recente com cerca de 10 milhões de anos (Fodor & Hanan, 2000). Apesar da formação da CVT pelo hotspot Trindade ser a hipótese mais aceita, existe uma teoria de que os montes Vitoria e Besnard, os mais a oeste, não seriam edifícios vulcânicos, e sim parte da plataforma continental de Abrolhos fragmentadas, desintegradas e transportadas até a presente posição (Motoki et al., 2012).



Figura 3 – Resquícios de lava encontrados no Morro do Paredão, Ilha da Trindade.

3. Ecossistemas e biodiversidade

A APA e MONAs da Ilha da Trindade, assim como toda a CVT, pertencem a Província Biogeográfica Brasileira, ou Província Tropical do Atlântico Sudoeste, segundo Briggs & Bowen (2012). Ainda, a região das UCs compreende a eco-região das Ilhas da Trindade e Martin Vaz (Spalding et al., 2007). Situada na costa central brasileira, a CVT se encontra numa zona de transição entre ecossistemas tropicais e subtropicais (Martins et al., 2007; Pinheiro et al., 2015b).

Ainda, há indícios de que a CVT está conectada, devido a distribuição de espécies exclusivas, com a eco-região de Fernando de Noronha e Atol das Rocas, e que também contribui para exportar espécies do Brasil para outras províncias, como a da Cordilheira Meso-Atlântica (Pinheiro et al., 2015a; Tavares et al., 2017; Moraes & Muricy, in press).

Os topos dos montes possuem grande complexidade estrutural e estão em profundidades entre 17 e 80 metros (Figura 4). O monte Columbia possui profundidade mínima de 85 m. Estes ambientes possuem extensos bancos de rodolitos (Pereira-Filho et al., 2011), além de ambientes recifais biogênicos (formados por algas coralináceas) recentemente descobertos (Pinheiro et al., 2014), que abrigam muitas espécies de macroalgas, esponjas, invertebrados e corais. Já as ilhas oceânicas possuem uma diversidade maior de ambientes, contando com recifes coralíneos em franja, recifes rochosos, bancos de rodolitos e substratos inconsolidados (Gasparini & Floeter, 2001; Pinheiro et al., 2011). No geral, a CVT apresenta uma rica e importante diversidade de espécies marinhas. Por ser situada numa zona de transição biogeográfica, e por englobar distintas eco-regiões, podemos encontrar na região espécies de características tropicais e subtropicais, espécies demersais e pelágicas, espécies da zona fótica, mesofótica e afótica, espécies distribuídas em ambientes recifais, banco de rodolitos, ambientes bento e meso-pelágicos, oceânicos e abissais. A dinâmica da circulação e massas d'água da região favorece o desenvolvimento de ressurgências ao redor dos edifícios vulcânicos, promovendo assim a manutenção de elevada produtividade e diversidade biológica (Gaeta et al., 1999; Nonaka et al., 2000; Andrade et al., 2004).



Figura 4 – Ambientes recifais do topo dos montes submarinos da Cadeia Vitória-Trindade.

Segundo Alves (1998), o primeiro pesquisador a coletar material de história natural em Trindade foi o britânico Edmund Halley, a bordo do navio H. M. S. Paramore em 1700, que reportou uma densa floresta, principalmente composta pela espécie *Colubrina glandulosa*, no lado norte da ilha. Contudo, nesse mesmo momento, a tripulação do Paramore introduziu cabras na ilha, o que resultou na completa devastação da floresta, que ocupava 80% da área insular (Silva & Alves, 2011). Alves (1998) descreve em detalhes o histórico dos naturalistas que visitaram Trindade após Halley. As primeiras observações da fauna marinha de Trindade datam do início do século XX, quando Murray (1902) reportou oito espécies de peixes coletadas durante a expedição do navio Discovery. Uma das primeiras campanhas científicas para estudar a biodiversidade dos montes submarinos da Cadeia Vitória-Trindade foi denominada Campanha Oceanográfica MD-55 Brasil, desenvolvida entre maio e junho de 1987, a bordo do navio R.V. Marion Dufresne (Leal & Bouchet, 1991; Andreatta & Séret, 1995). Este ano se completam 60 anos do Posto Oceanográfico

da Ilha da Trindade (POIT) (Figura 5), que coleta dados atmosféricos e oceanográficos da ilha. O POIT serviu como base de apoio para muitos pesquisadores ao longo dos anos. Entretanto, mais recentemente, com o Programa Pro-Trindade (2007), foi instalada uma Estação Científica na ilha (ECIT, inaugurada em 2010), o que tem aumentado significativamente o número de pesquisas sobre Trindade nos últimos 10 anos.



Figura 5 – Estação Meteorológica do Posto Oceanográfico da Ilha da Trindade – POIT.

3.1. Área emersa da Ilha da Trindade e Arquipélago Martin-Vaz

Atualmente existem na Ilha da Trindade e Arquipélago Martin-Vaz mais de 200 espécies de plantas, sendo 15 endêmicas (Silva & Alves, in press). Apesar de novas espécies continuam a ser descritas, uma espécie é considerada extinta (Silva & Alves, in press). Trindade apresenta a maior diversidade de briófitas entre todas as ilhas brasileiras, com 31 espécies, entre antoceros, musgos e hepáticas (Câmara & Carvalho-Silva, in press). A planta símbolo de Trindade é a samambaia gigante *Cyathea copelandii* (Figura 6), endêmica da ilha, ela é dominante nas florestas do topo, sendo apontada como um dos principais agentes responsáveis pela regeneração da vegetação nativa (Silva & Alves, in press). Segundo Alves (1998), a vegetação atual da Ilha da Trindade pode ser classificada em florestas nebulares (de *Myrsine floribunda*, *Cyathea copelandii*, e escrubos de

Dodonaea viscosa), campos herbáceos (de *Pityrogramma calomelanos*, *Cyperus atlanticus* e *Bulbostylis nesiotis*), e outras formações (comunidades de mugos, hepáticas, algas e líquens, ervas daninhas e comunidade litorânea de *Ipomoea pes-caprae*). Entre as espécies arbóreas nativas que são encontradas nos topos dos picos da Ilha da Trindade, destacam-se: *Banara brasiliensis*, *Sideroxylon obtusifolium*, *Pisonia obtusata*, *Myrsine floribunda*, *Myrrhinium atropurpureum* e *Dodonaea viscosa*. Em Martin Vaz, comunidades herbáceas, compostas principalmente pelas endêmicas plantas vasculares *Cyperus atlanticus* e *Bulbostylis nesiotis*, pode alcançar quase 100% de cobertura nas partes com acúmulo de solo (Alves, 1998).



Figura 6 – Samambaia gigante *Cyathea copelandii*, símbolo da Ilha da Trindade.

A Ilhas da Trindade também possui grande importância para a ameaçada tartaruga verde (*Chelonia mydas*) (Figura 7). As pequenas praias da Ilha da Trindade constituem o maior sítio reprodutivo da tartaruga verde no Brasil, e a sétima maior colônia reprodutiva do Atlântico, abrigando até 6.000 ninhos por ano (Moreira et al., 1995; Almeida et al., 2011). Na Ilha da Trindade, os filhotes de tartaruga constituem importante fonte de alimento para peixes (Coelho et al., 2012), caranguejos (Moreira et al., 1995) e aves marinhas (fragatas; HT Pinheiro, observação pessoal). Tartarugas verde (*C. mydas*), cabeçuda (*Caretta caretta*) e de pente (*Eretmochelys imbricata*), todas ameaçadas de extinção, são comumente observadas nos ambientes recifais dos montes submarinos da CVT (H.T. Pinheiro, observação pessoal).



Figura 7 – Tartaruga verde *Chelonia mydas* na Ilha da Trindade, um dos maiores sítios reprodutivos do Oceano Atlântico.

A Ilha da Trindade ainda é especialmente importante para aves marinhas, uma vez que sete espécies se reproduzem na ilha (Leal, in press). A ilha é especialmente significativa para o petréil de Trindade (*Pterodroma arminjoniana*) (Figura 8a), ave marinha considerada ameaçada de extinção e que só utiliza a Ilha da Trindade e as Ilhas Round (Oceano Indico) para reprodução, sendo que cerca de 6.000 petréis se reproduzem anualmente em Trindade (Fonseca Neto, 2004). A noivinha (*Gygis alba*) (Figura 8b) também possui uma importante população na ilha, cerca de 800 aves, considerada a segunda maior do Atlântico (Fonseca Neto, 2004). Duas espécies de fragatas (*Fregata trinitatis* e *F. minor*) consideradas ameaçadas de extinção também ocorrem em Trindade e encontram-se com suas populações com tamanhos muito reduzidos. A primeira, *Fregata trinitatis* (Figura 8c), é endêmica da Ilha da Trindade (Olson, 2017). Por prepararem seus ninhos em árvores, estas espécies sofreram grande declínio populacional com a degradação das

florestas de Trindade, necessitando atenção e esforços para conservação. Uma espécie de ave marinha, o Atobá-de-pé-vermelho (*Sula sula*), é considerado atualmente extinto na ilha, devido aos mesmos impactos a vegetação (Leal, in press). Tanto o petrél quanto a fragata *F. minor* estão sofrendo revisões taxonômicas e possivelmente podem constituir outras espécies endêmicas da Ilha da Trindade (Dutra et al., 2012).



Figura 8 – Aves marinhas da Ilha da Trindade. O petrél de Trindade *Pterodroma arminjoniana* (esquerda), a noivinha *Gygis alba* (centro), e a endêmica fragata *Fregata trinitatis* (direita).

Entre os invertebrados terrestres, destaca-se o caranguejo amarelo *Johngarthia lagostoma* (Figura 9), extremamente comum e abundante desde a linha da costa aos picos montanhosos da Ilha da Trindade. Este caranguejo possui alta importância na cadeia trófica da ilha, pois possui papel de consumidor primário, consumindo plantas, consumidor secundário, se alimentando de outros invertebrados, e de predador topo, caçando filhotes de tartarugas marinhas (Alves & Silva, in press). Existem ainda ao menos 76 insetos, nove aracnídeos, seis tatuzinhos-de-jardim e cinco moluscos terrestres em Trindade (Alves & Silva, in press). Entre os endêmicos da Ilha da Trindade, destacam-se uma vespa caçadora de aranhas, quatro moluscos terrestres (sendo três não encontrados há uma década), um besouro (também desaparecido a uma década) (Alves & Silva, in press).



Figura 9 – O comum caranguejo amarelo *Johngarthia lagostoma*.

3.2. Ambientes recifais

A Cadeia Vitória-Trindade apresenta uma das maiores taxas de diversidade de espécies marinhas entre todas as ilhas oceânicas do Oceano Atlântico. Com mais de 270 espécies de peixes recifais registradas para a CVT, cerca de 211 são encontradas nos ambientes mesofóticos dos montes submarinos e 173 ao redor das ilhas (Pinheiro et al., 2015a). Destas espécies, 24 são consideradas ameaçadas de extinção (Categorias CR, ED e VU) e 13 em perigo (NT) segundo a IUCN (Pinheiro et al., 2015a). Ainda, segundo a lista brasileira de espécies ameaçadas, que segue o mesmo critério da IUCN, 32 espécies de peixes, incluindo elasmobrânquios, são considerados ameaçados de extinção (Categorias CR, ED e VU) e 14 em perigo (NT). Os montes submarinos, além de apresentarem uma maior diversidade de espécies, também apresentam uma maior quantidade de espécies ameaçadas de extinção e espécies ameaçadas de sobre-exploração (Pinheiro et al., 2015a).

Um total de 22 espécies de peixes encontrados na CVT são endêmicas do Brasil, e outras 13 espécies endêmicas da CVT (Figura 10), só encontradas lá. Sete espécies endêmicas são exclusivas dos ambientes rasos da Ilha da Trindade e Arquipélago Martin Vaz, enquanto que as outras seis ocorrem nas ilhas e montes submarinos da CVT. Além da fauna endêmica, algumas variedades genéticas de peixes recifais são exclusivas de alguns montes submarinos e ilhas da CVT (Pinheiro

et al., 2017). Entretanto, muitas espécies utilizam os montes como trampolins, verdadeiros corredores ecológicos que conectam parte das populações das ilhas com o continente (Simon, 2015).



Figura 10 – Peixes endêmicos da Cadeia Vitória-Trindade. A esquerda encontra-se o bodião da Trindade *Sparisoma rocha*, e a direita o sabonete da Trindade *Halichoeres rubrovirens*.

A Cadeia Vitória-Trindade é considerada um hotspot de diversidade algal na região central do Brasil (Lavrado & Ignacio, 2006) e dentre as ilhas oceânicas brasileiras (Sissini et al., in press). Apesar dos recifes rochosos das ilhas serem de origem vulcânica, áreas enormes de recifes coralíneos e extensos bancos de rodolitos circundam as ilhas e cobrem o topo dos montes submarinos (Pereira-Filho et al., 2011; Pinheiro et al., 2014). Estes recifes e bancos de rodolitos são compostos por pelo menos 16 espécies de algas calcárias, a maior diversidade encontrada no mundo (Sissini et al., in press). As cinco espécies principais de algas calcárias, que compõe o principal substrato recifal e dos bancos de rodolitos da CVT, são: *Hydrolithon rupestres*, *Lithothamnion* sp., *Mesophyllum engelhartii*, *Sporolithon ptychoides* e *Sporolithon* sp. (Pereira-Filho et al., 2011). Estas espécies são consideradas bio-engenheiras, pois criam nichos e habitats para centenas de outras espécies (Sissini et al., in press). Ainda, um total de 211 espécies de macroalgas são encontradas ao redor da Ilha da Trindade, sendo compostas por algas vermelhas (Rhodophyta), verdes (Chlorophyta) e pardas (Phaeophyceae), além de serem encontradas 31 espécies de cianobactérias. Os montes da CVT ainda apresentam uma alta diversidade e biomassa de algas quando comparado a plataforma continental central do Brasil, incluindo as endêmicas algas do gênero *Laminaria* (Lavrado & Ignacio, 2006).

A macrofauna bentônica também é especialmente mais diversa e abundante nos montes submarinos e ilhas oceânicas da CVT quando comparados com a plataforma continental central do Brasil (Lavrado & Ignacio, 2006). Entre invertebrados marinhos, ao menos oito espécies de corais ocorrem em Trindade, incluindo os endêmicos *Mussismilia leptophylla* e *M. hispida*, sendo o mais comum o coral *Montastrea cavernosa* (Zilberberg et al., in press). Cinco espécies de anêmonas também são encontradas ao redor de Trindade, incluindo a ameaçada *Condylactis gigantea*, além de gorgônias, como a comum *Plexaurella regia*, endêmica do Brasil (Zilberberg et al., in press). Um total de 28 espécies de esponjas ocorrem ao redor da Ilha da Trindade (Figura 11), sendo compostas pela Classe Calcarea (4 espécies) e Classe Demospongiae (24 espécies) (Moraes et al., 2006; Moraes & Muricy, in press). Duas espécies de esponjas, *Erylus latens* e *Crella (Grayella) brasiliensis*, são endêmicas da Ilha da Trindade, sendo a primeira encontrada também somente no Arquipélago de São Pedro e São Paulo, e a segunda somente no Arquipélago de Fernando de Noronha (Moraes & Muricy, in press). Outras espécies de esponjas endêmicas de Trindade (e.g., *Clathrina* sp.) e raras (e.g., *Chondrilla nucula*) são somente encontradas nas pequenas piscinas de maré existentes na ilha, recobrando o substrato bentônico (Moraes & Muricy, in press).



Figura 11 – Esponja *Verongola gigantea*, habitat de muitas espécies de peixes e invertebrados na Ilha da Trindade.

Ao redor da Ilha da Trindade e Arquipélago Martin Vaz são registrados cerca de 140 espécies de moluscos marinhos, distribuídos nas classes Polyplacophora (quítons), Gastropoda (caramujos e lesmas marinhas), Bivalvia (mariscos e ostras), Cephalopoda (polvos, lulas, náutilos e sépias) e Scaphopoda (dentálios) (Gomes et al., in press). Destes, ao menos 109 são gastrópodes prosobrânquios, distribuídos em 45 famílias, onde 11 espécies são consideradas endêmicas da Ilha da Trindade (10.1%) (Barroso et al., 2016). Duas espécies de cefalópodes são conhecidas em Trindade, a rara espécie de polvo ocelada *Octopus hummelincki* e o comum *Octopus insularis*, a mais abundante da ilha (Gomes et al., in press). Um total de 65 espécies de decápodes existem ao redor da Ilha da Trindade, sendo três consideradas endêmicas (Tavares et al., 2017). Cerca de 38 espécies de Nematodos, distribuídos em 36 gêneros e 16 famílias, também já foram registradas nas praias de Trindade (Santos & Venekey, in press).

3.3 Ambientes de mar aberto e profundo dos montes submarinos e ilhas oceânicas

Uma alta diversidade de espécies, incluindo de importância comercial, são encontradas ao redor dos montes submarinos e ilhas oceânicas da CVT, em mar aberto. Cerca de 87 espécies de peixes, e ao menos 17 espécies de tubarões, são conhecidas para este ecossistema da CVT (Pinheiro et al., 2015a). Entre estas, 12 são consideradas ameaçadas de extinção, e a maioria possui interesse comercial, como o cação azul (*Prionace glauca*) (Figura 12), o meca (*Xiphias gladius*) e diversas espécies de atuns (*Thunnus* spp.) (Pinheiro et al., 2010, 2015a). Algumas espécies de peixes recifais de águas profundas também são abundantes nas paredes dos montes submarinos e ilhas da CVT, muitas de alta importância comercial. Destaca-se o cherne-negro (*Hyporthodus nigrurus*), considerado criticamente em perigo, e o cherne-pintado (*H. niveatus*), considerado vulnerável, além de outras espécies de outros predadores como o cherne-listrado (*H. mystacinus*), o vermelho (*Etelis oculatus*) e olhos de boi (*Seriola* spp.) (Martins et al., 2005; Pinheiro et al., 2010).



Figura 12 – Tubarão azul *Prionace glauca* capturado ao redor da Ilha da Trindade.

Duas campanhas oceanográficas exploraram a fauna de peixes profundos da Cadeia Vitória-Trindade. A primeira, denominada Campanha Oceanográfica MD-55 Brasil, ocorreu entre maio e junho de 1987, a bordo do navio R.V. Marion Dufresne (Seret & Andreato, 1992). A segunda foi realizada pelo programa brasileiro REVIZEE, a bordo do N/O Thalassa, entre maio e julho de 1999 (Braga et al., 2007, 2014). Seret & Andreato (1992) encontraram 85 espécies de 39 famílias, sendo muitos registros reportados pela primeira vez no Brasil e Atlântico Sul. A fauna de peixes de profundidade (mesopelágicos) da Cadeia Vitoria Trindade parece ser dominada por Myctophidae, Sternoptychidae, Macrouridae, Ophidiidae e Chlorophthalmidae (Seret & Andreato, 1992; Braga et al., 2007). Arrastos com alta diversidade e capturas massivas de mictofídeos estiveram associados aos bancos oceânicos da CVT (Braga et al., 2007, 2014).

As águas do entorno dos montes submarinos e ilhas da CVT também são consideradas importantes para uma grande diversidade de baleias e golfinhos (Figura 13). Cerca de 12 espécies ocorrem na região, sendo a maior parte das espécies encontradas sobre os montes da CVT (Wedekin et al., 2014; Moreno et al., in press). Entre as espécies, destaca-se as ameaçadas de extinção baleia-sei (*Balaenoptera borealis*), baleia-fin (*Balaenoptera physalus*), cachalote (*Physeter macrocephalus*)

e baleia-jubarte (*Megaptera novaeangliae*). Outra espécie amplamente distribuída ao longo de toda CVT é a baleia-minke-antártica (*Balaenoptera bonaerensis*). As outras espécies encontradas ao redor de Trindade ou montes submarinos são baleia-bicuda-de-Cuvier (*Ziphius cavirostris*), cachalote (*Physeter macrocephalus*), falsa orca (*Pseudorca crassidens*), *Kogia* sp., golfinho pantropical (*Stenella attenuata*), golfinho-de-dentes-rugosos (*Steno bredanensis*), Orca (*Orcinus orca*) e golfinho-nariz-de-garrafa (*Tursiops truncatus*).



Figura 13 – Baleia Jubarte avistada nas águas rasas e claras da Ilha da Trindade.

4. A Cadeia Vitória-Trindade como o mais importante laboratório natural do mundo

A proximidade e a posição perpendicular da Cadeia Vitória-Trindade em relação a linha de costa da América do Sul faz da CVT uma formação única no mundo (Pinheiro et al., 2017). A presença de uma linha de montes submarinos de profundidade rasa permite que muitas espécies marinhas dispersem ao longo da cadeia, atingindo as ilhas (Figura 14). Os montes submarinos funcionam como verdadeiras ilhas subaquáticas (Pinheiro et al., 2014), sendo essenciais para a manutenção de muitas populações na Ilha da Trindade e Arquipélago Martin-Vaz (Simon, 2015). Ainda, toda a CVT atua como um refúgio para a biodiversidade, que acumulou uma grande quantidade de espécies durante as Eras Glaciais, quando o nível do mar era mais baixo que o

atual, e os montes submarinos eram expostos como ilhas, enquanto os habitats da costa continental comprometidos pelas mudanças climáticas e alterações do nível do mar (Pinheiro et al., 2017). Com o aumento do nível do mar nos últimos 10.000 anos, muitas espécies se mantiveram isoladas nas ilhas e montes, processo que trouxe adaptação para muitas espécies habitarem os topos dos montes, alguns em alta profundidade (Pinheiro, 2016).



Figura 14 – *Acyrtus* sp., uma espécie endêmica da Ilha da Trindade e do Arquipélago Martin-Vaz. A espécie encontra-se em processo de descrição taxonômica.

Este processo evolutivo gerou muitas espécies endêmicas e variedades, que só são encontradas na CVT, e em mais nenhum outro lugar do planeta. Na CVT são encontradas pelo menos 13 espécies endêmicas de peixes (Pinheiro et al., 2015a), 11 espécies endêmicas de moluscos gastrópodes (Barroso et al., 2016), três espécies de crustáceos decápodes (Tavares et al., 2017) e duas espécies de esponjas (Moraes & Muricy, in press). A CVT também conecta a província brasileira com outras províncias biogeográficas, contribuindo para processos de colonização e diversificação da biodiversidade marinha. Como evidencia, existem espécies de peixes, crustáceos e esponjas que são somente encontradas em Trindade e ilhas da cordilheira Meso-Atlântico (Pinheiro et al., 2015a; Tavares et al., 2017; Moraes & Muricy, in press). Além das espécies endêmicas, existem inúmeras variedades genéticas de peixes (Pinheiro et al., 2015a, 2017; Simon, 2015) e uma variedade de polvo exclusiva de Trindade (Gomes et al., in press). Estas variedades genéticas contribuem para o aumento da plasticidade ecológica e resiliência das

espécies como um todo, ou seja, aumentando a capacidade da espécie de se manter e perpetuar em outras áreas.

Uma vez que a região costeira sofre mais intensamente com a sobre-pesca (o que traz redução da abundância e tamanhos dos peixes), a função de refúgio dos montes é extremamente importante, contribuindo, a longo prazo, para a recuperação do estoque genético da costa continental (incluindo fonte de espécies de grande porte), e assim contribuindo para a produção de alimentos e práticas culturais. Existem evidências de que o tamanho reprodutivo de espécies exploradas pela pesca é maior na CVT do que na plataforma continental (Araújo & Martins, 2009). A sobre-exploração dos peixes grandes proporciona uma seleção natural onde só os indivíduos pequenos que conseguem se reproduzir perpetuam as populações. Assim, as populações da CVT são importantes para a preservação de indivíduos de grande porte, contribuindo para a diversidade genética e recuperação dos estoques na plataforma continental brasileira.

5. Resumo da biodiversidade na APA e MONAs da Ilha da Trindade

O Programa Pró-Trindade tem contribuído substancialmente para o aumento do conhecimento das espécies que ocorrem na Ilha da Trindade. Assim, muitos trabalhos têm sido publicados recentemente, e muitos outros estão em andamento. As listas de espécies apresentadas abaixo são referentes aos trabalhos de (Câmara & Carvalho-Silva; Zilberberg et al.; Alves, 1998; Pinheiro et al., 2015a; Tavares et al., 2017). A lista de espécies de algas ainda está desatualizada, aguardando publicações dos pesquisadores com estudos em andamento (Sissini et al.).

Tabela 1 – Antoceros, Musgos e Hepáticas (Briófitas) encontrados na Ilha da Trindade.
 Compilado de (Câmara & Carvalho-Silva).

Antoceros	<i>Anthoceros punctatus</i> L.
Musgos	<i>Barbula indica</i> (Hook.) Spreng.
Musgos	<i>Bryum argenteum</i> Hedw.
Musgos	<i>Calymperes tenerum</i> Müll. Hal.
Musgos	<i>Campylopus introflexus</i> (Hedw.)
Musgos	<i>Campylopus occultus</i> Mitt.
Musgos	<i>Fissidens hornschuchii</i> Mont.
Musgos	<i>Fissidens zollingeri</i> Mont.
Musgos	<i>Hyophiladelphus agrarius</i> (Hedw.) R.H. Zander.
Musgos	<i>Isopterygium tenerifolium</i> Mitt.
Musgos	<i>Leptotrichella lindigiana</i> (Hampe) Ochryra,
Musgos	<i>Octoblepharum albidum</i> Hedw.
Musgos	<i>Philonotis uncinata</i> (Schwägr.) Brid.,
Hepáticas	<i>Acanthocoleus aberrans</i> (Lindenb. & Göttsche) Kruijt,
Hepáticas	<i>Cheilolejeunea rigidula</i> (Mont.) R.M. Schust.
Hepáticas	<i>Cheilolejeunea trifaria</i> (Reinw. Blume & Nees.) Mizut.,
Hepáticas	<i>Chiloscyphus martianus</i> (Nees) J.J. Engel & R.M. Schust.
Hepáticas	<i>Frullania beyrichiana</i> (Lehm. & Lindenb.) Lehm. & Lindenb.,
Hepáticas	<i>Frullania gibbosa</i> Nees
Hepáticas	<i>Frullania kunzei</i> Lehm. & Lindenb.,
Hepáticas	<i>Frullanoides corticalis</i> (Lehm. & Lindenb.) Slageren
Hepáticas	<i>Jungermannia amoena</i> Lindenb. & Göttsche
Hepáticas	<i>Lejeunea caespitosa</i> Lindenb.
Hepáticas	<i>Lejeunea flava</i> (Sw.) Ness
Hepáticas	<i>Leucolejeunea uncioloba</i> (Lindenb.) A. Evans
Hepáticas	<i>Marchesinia brachiata</i> (Sw.) Schiffner
Hepáticas	<i>Microlejeunea bullata</i> (Taylor) Steph.

Hepáticas	<i>Plagiochila corrugata</i> (Nees) Nees & Mont.
Hepáticas	<i>Riccia membranacea</i> Göttsche, Lindenb. & Nees.
Hepáticas	<i>Schiffneriolejeunea polycarpa</i> (Nees) Gradst.
Hepáticas	<i>Symbiezidium barbiflorum</i> (Lindenb. & Göttsche) A. Evans

Tabela 2 – Espécies de Plantas encontradas na Ilha da Trindade. Compilado de (Alves, 1998)

Pteridófitas	CYATHEACEAE	<i>Cyathea copelandii</i> Kuhn & Luer	Endemica
Pteridófitas	HYMENOPHYLLACEAE	<i>Trichomanes angustatum</i> Carm.	
Pteridófitas	ASPLENIACEAE	<i>Asplenium beckeri</i> Brade	Endemica
Pteridófitas	ASPLENIACEAE	<i>Asplenium praemorsum</i> Sw.	Endemica
Pteridófitas	PTERIDACEAE	<i>Doryopteris campos-portoi</i> Brade	Endemica
Pteridófitas	THELYPTERIDACEAE	<i>Thelypteris</i> sp. (<i>Dryopteris novaeana</i> Brade)	Endemica
Pteridófitas	THELYPTERIDACEAE	<i>Dryopteris patens</i> (Sw.) O.	
Pteridófitas	THELYPTERIDACEAE	<i>Elaphoglossum beckeri</i> Brade	Endemica
Pteridófitas	THELYPTERIDACEAE	<i>Pityrogramma calomelanos</i> (L.) Link var. <i>calomelanos</i>	
Pteridófitas	THELYPTERIDACEAE	<i>Pityrogramma calomelanos</i> (L.) Link var. <i>aureoflava</i> (Hook.) Waeth.	
Pteridófitas	THELYPTERIDACEAE	<i>Pityrogramma tartarea</i> (Cav.) Max	
Pteridófitas	THELYPTERIDACEAE	<i>Polypodium cinerascens</i> Lindm.	
Pteridófitas	THELYPTERIDACEAE	<i>Polypodium insulare</i> Brade	Endemica
Pteridófitas	THELYPTERIDACEAE	<i>Polypodium pectinatum</i> L	
Pteridófitas	THELYPTERIDACEAE	<i>Polypodium recurvatum</i> Kf. * <i>Polypodium</i>	
Pteridófitas	THELYPTERIDACEAE	<i>Polypodium trinidadense</i> Brade	Endemica
Pteridófitas	THELYPTERIDACEAE	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn :	
Pteridófitas	THELYPTERIDACEAE	<i>Vittaria graminifolia</i> Kaulf.	
Pteridófitas	PSILOACEAE	<i>Psilotum nudum</i> (L) P. Beauv. :	

Pteridófitas	OPHIOGLOSSACEAE	Ophioglossum reticulatum L. :	
Pteridófitas	EQUISETACEAE	Equisetum cf. giganteum L.: Novo	
Gimnosperma	ARAUCARIACEAE	Araucaria angustifolia (Bert.) O. Kuntze :	
DICOTILEDÔNEAS	ACANTHACEAE	indet. sp.1 :	
DICOTILEDÔNEAS	AIZOACEAE	Mollugo verticillata L.	
DICOTILEDÔNEAS	AMARANTHACEAE	Alternanthera paronychioides A. St. Hil.	
DICOTILEDÔNEAS	AMARANTHACEAE	Amaranthus deflexus L. :	
DICOTILEDÔNEAS	ANACARDIACEAE	Anacardium occidentale L.	
DICOTILEDÔNEAS	APIACEAE	Carum petroselinum Benth & Hook	
DICOTILEDÔNEAS	APIACEAE	Coriandrum sativum L.	
DICOTILEDÔNEAS	ASTERACEAE	Acanthospermum hispidum DC.	
DICOTILEDÔNEAS	ASTERACEAE	Achyrocline disjuncta Hemsl. :	Endemica
DICOTILEDÔNEAS	ASTERACEAE	Ageratum conyzoides L. :	
DICOTILEDÔNEAS	ASTERACEAE	Bidens sp. Mello	
DICOTILEDÔNEAS	ASTERACEAE	Eclipta prostrata L.	
DICOTILEDÔNEAS	ASTERACEAE	Gnaphalium sp.	
DICOTILEDÔNEAS	ASTERACEAE	Siegesbeckia orientalis L.	
DICOTILEDÔNEAS	ASTERACEAE	Sonchus oleraceus L. :	
DICOTILEDÔNEAS	ASTERACEAE	Taraxacum officinale L	
DICOTILEDÔNEAS	BRASSICACEAE	Brassica oleracea L.	
DICOTILEDÔNEAS	CACTACEAE	Opuntia nigricans Haw. [O. cochenillifera L.]	
DICOTILEDÔNEAS	CAESALPINIACEAE	Caesalpinia bonducella Fleming.	
DICOTILEDÔNEAS	CAESALPINIACEAE	Caesalpinia echinata Lam	
DICOTILEDÔNEAS	CAESALPINIACEAE	Senna obtusifolia Irwin & Barneby	

DICOTILEDÔNEAS	CAESALPINIACEAE	Stylosanthes viscosa (Aubl.) Sw	
DICOTILEDÔNEAS	CAESALPINIACEAE	Tamarindus indica L.	
DICOTILEDÔNEAS	COMBRETACEAE	Terminalia catappa L.	
DICOTILEDÔNEAS	CONVOLVULACEAE	Evolvulus pusillus Choisy	
DICOTILEDÔNEAS	CONVOLVULACEAE	Evolvulus sp.	Endemica
DICOTILEDÔNEAS	CONVOLVULACEAE	Ipomoea digitata L.	
DICOTILEDÔNEAS	CONVOLVULACEAE	Ipomoea pes-caprae (L.)	
DICOTILEDÔNEAS	CONVOLVULACEAE	Ipomoea batatas Lam. :	
DICOTILEDÔNEAS	CRUCIFERAE	Senebiera pinnatifida DC.	
DICOTILEDÔNEAS	CRUCIFERAE	Nasturtium officinale R. Br.	
DICOTILEDÔNEAS	CRUCIFERAE	Brassica oleracea L.	
DICOTILEDÔNEAS	CUCURBITACEAE	Cucurbita pepo L.	
DICOTILEDÔNEAS	EUPHORBIACEAE	Chamaesyce hirta Millsp. :	
DICOTILEDÔNEAS	EUPHORBIACEAE	Chamaesyce prostrata Small	
DICOTILEDÔNEAS	EUPHORBIACEAE	Phyllanthus amarus Schum. & Thonn.	
DICOTILEDÔNEAS	EUPHORBIACEAE	Ricinus communis L.	
DICOTILEDÔNEAS	FABACEAE	Canavalia obtusifolia DC	
DICOTILEDÔNEAS	FABACEAE	Crotalaria incana L.	
DICOTILEDÔNEAS	FABACEAE	Dioclea aff. violacea Mart. ex Benth. [sp.	
DICOTILEDÔNEAS	FABACEAE	Indigofera hirsuta L.	
DICOTILEDÔNEAS	FABACEAE	Mucuna gigantea DC.	
DICOTILEDÔNEAS	FABACEAE	Phaseolus vulgaris L.	
DICOTILEDÔNEAS	FLACOURTIACEAE	Banara brasiliensis (Schott) Benth. :	
DICOTILEDÔNEAS	LAMIACEAE	Hyptis sp.	
DICOTILEDÔNEAS	LAMIACEAE	Leonurus sibiricus L.	
DICOTILEDÔNEAS	LAMIACEAE	Mentha viridis. L. :	
DICOTILEDÔNEAS	LAMIACEAE	Coleus barbatus (Andrews) Benth.	
DICOTILEDÔNEAS	MALVACEAE	Sida ciliaris L.	

DICOTILEDÔNEAS	MALVACEAE	Sida sp.	
DICOTILEDÔNEAS	MIMOSACEAE	Entada phaseoloides (L.) Merr.	
DICOTILEDÔNEAS	MORACEAE	Ficus carica L.	
DICOTILEDÔNEAS	MYRSINACEAE	Myrsine floribunda R	
DICOTILEDÔNEAS	MYRTACEAE	Eugenia jambolana Lam.	
DICOTILEDÔNEAS	MYRTACEAE	Eugenia uniflora Berg.	
DICOTILEDÔNEAS	MYRTACEAE	Myrrhinium atropurpureum Schott	
DICOTILEDÔNEAS	MYRTACEAE	Psidium guajava L.	
DICOTILEDÔNEAS	NYCTAGINACEAE	Pisonia obtusata Jacq.	
DICOTILEDÔNEAS	OXALIDACEAE	Oxalis corniculata L.	
DICOTILEDÔNEAS	PAPAVERACEAE	Argemone mexicana L.	
DICOTILEDÔNEAS	PIPERACEAE	Peperomia glabella (Sw.)	
DICOTILEDÔNEAS	PIPERACEAE	Peperomia glabella (Sw.)	
DICOTILEDÔNEAS	PIPERACEAE	Peperomia beckeri E. F. Guimarães & R. J. V. Alves	Endemica
DICOTILEDÔNEAS	PIPERACEAE	Piper amalago (L.) var. medium (Jacq.) Yuncker	
DICOTILEDÔNEAS	PLANTAGINACEAE	Plantago trinitatis Rahn	Endemica
DICOTILEDÔNEAS	PORTULACACEAE	Portulaca oleracea L.	
DICOTILEDÔNEAS	RHAMNACEAE	Colubrina glandulosa Perk. var. reitzii (M.C.Johnston) M.C. Johnston	
DICOTILEDÔNEAS	RUBIACEAE	Chiococca brachiata Ruiz & Pavón var. acuminata Muell. Arg.	
DICOTILEDÔNEAS	RUBIACEAE	Diodia dasycephala Cham. & Schlecht.	
DICOTILEDÔNEAS	RUBIACEAE	Psychotria sp.	
DICOTILEDÔNEAS	RUTACEAE	Citrus aurantium L. var. amara	
DICOTILEDÔNEAS	RUTACEAE	Citrus tangerina Hort. & Tanaka	
DICOTILEDÔNEAS	SAPINDACEAE	Dodonia viscosa (L.) Jacq. ssp. burmanniana (DC.) J. G. West.	

DICOTILEDÔNEAS	SAPOTACEAE	Sideroxylon obtusifolium (Roem. & Schult.)	
DICOTILEDÔNEAS	SCROPHULARIACEAE	Stemodia trifoliata (Link.) Reichenbach.	
DICOTILEDÔNEAS	SCROPHULARIACEAE	Verbascum virgatum Spreng.	
DICOTILEDÔNEAS	SOLANACEAE	Nicotiana tabacum L.	
DICOTILEDÔNEAS	SOLANACEAE	Solanum tuberosum L.	
DICOTILEDÔNEAS	SOLANACEAE	Solanum nigrum L.	
DICOTILEDÔNEAS	STERCULIACEAE	Waltheria indica L. (W. americana L.)	
DICOTILEDÔNEAS	TILIACEAE	Triumfetta rhomboidea Jacq.	
DICOTILEDÔNEAS	URTICACEAE	Pilea muscosa Lindl.	
DICOTILEDÔNEAS	VERBENACEAE	Stachytarpheta glabra Cham.	
MONOCOTILEDÔNEAS	AGAVACEAE	Agave americana L. var. variegata Hk.	
MONOCOTILEDÔNEAS	AGAVACEAE	Agave rigida Mill.	
MONOCOTILEDÔNEAS	ARECACEAE	Cocos nucifera L.	
MONOCOTILEDÔNEAS	ARECACEAE	Phoenix cf. reclinata	
MONOCOTILEDÔNEAS	CYPERACEAE	Bulbostylis nesiotis (Hemsl.) C. B. Clarke	Endemica
MONOCOTILEDÔNEAS	CYPERACEAE	Cyperus atlanticus Hemsley	Endemica
MONOCOTILEDÔNEAS	CYPERACEAE	Cyperus luzulae (L.) Rottb. ex Willd.	
MONOCOTILEDÔNEAS	CYPERACEAE	Kyllinga brevifolia Rottb.	
MONOCOTILEDÔNEAS	LILIACEAE	Yucca radiosa Trel.	
MONOCOTILEDÔNEAS	MUSACEAE	Musa paradisiaca L. var vittata W. Ackm.	
MONOCOTILEDÔNEAS	ORCHIDACEAE	Polystachya etrellensis Rchb.	
MONOCOTILEDÔNEAS	POACEAE	Eleusine indica Gaertn.	
MONOCOTILEDÔNEAS	POACEAE	Eragrostis aff. ciliaris	
MONOCOTILEDÔNEAS	POACEAE	Paspalum millegranum Schrad. :	

MONOCOTILEDÔNEAS	POACEAE	Saccharum officinarum L
MONOCOTILEDÔNEAS	POACEAE	Sporobolus virginicus Kunth.
MONOCOTILEDÔNEAS	POACEAE	Zea mays L.

Tabela 3 - Espécies de crustáceos marinhos encontrados na Ilha da Trindade. Compilado de (Tavares et al., 2017).

Família	Espécie
Stenopotidae	Stenopus hispidus (Olivier, 1811)
Gnathophyllidae	Gnathophylloides mineri Schmitt, 1933
Gnathophyllidae	Gnathophyllum americanum Guérin-Méneville, 1855
Gnathophyllidae	Gnathophyllum circellum Manning, 1963
Palaemonidae	Brachycarpus biunguiculatus (Lucas, 1849)
Palaemonidae	Pontonia manningi Fransen, 2000
Palaemonidae	Pontonia mexicana Guérin-Méneville, 1855
Palaemonidae	Tuleariocaris neglecta Chace, 1969
Alpheidae	Alpheopsis aequalis Coutière, 1897
Alpheidae	Alpheopsis chalciope De Man, 1910
Alpheidae	Alpheus agilis Anker, Hurt & Knowlton, 2009 A
Alpheidae	Ipheus amblyonyx Chace, 1972
Alpheidae	Alpheus cristulifrons Rathun, 1900
Alpheidae	Alpheus crockeri (Armstrong, 1941)
Alpheidae	Alpheus formosus Gibbes, 1850
Alpheidae	Alpheus packardii Kingsley, 1880
Alpheidae	Alpheus paracrinitus Miers, 1881
Alpheidae	Alpheus peasei (Armstrong, 1940)
Alpheidae	Alpheus rudolphi Almeida & Anker, 2011
Alpheidae	Alpheus vanderbilti Boone, 1930

Alpheidae	<i>Automate dolichognatha</i> De Man, 1888	
Alpheidae	<i>Metalpheus rostratipes</i> (Pocock, 1890)	
Alpheidae	<i>Parabetaeus hummelincki</i> (Schmitt, 1936)	
Alpheidae	<i>Prionalpheus gomezi</i> Martínez-Iglesias & Carvacho, 1991	
Alpheidae	<i>Salmoneus setosus</i> Manning & Chace, 1990	
Alpheidae	<i>Synalpheus agelas</i> Pequegnat & Heard, 1979	
Alpheidae	<i>Synalpheus antillensis</i> Coutière, 1909	
Alpheidae	<i>Synalpheus fritzmuelleri</i> Coutière, 1909	
Alpheidae	<i>Synalpheus sanctithomae</i> Coutière, 1909	
Alpheidae	<i>Synalpheus townsendi</i> Coutière, 1909	
Alpheidae	<i>Synalpheus trinitatis</i> Anker, Tavares & Mendonca, 2016	Endemico
Lysmatidae	<i>Lysmata grabhami</i> (Gordon, 1935)	
Processidae	<i>Processa brasiliensis</i> Christoffersen, 1979	
Thoridae	<i>Thor amboinensis</i> (De Man, 1888)	
Thoridae	<i>Thor manningi</i> Chace, 1972	
Enoplometopidae	<i>Enoplometopus antillensis</i> Lütken, 1865	
Axiidae	<i>Coralaxius abelei</i> Kensley & Gore, 1980	
Palinuridae	<i>Panulirus echinatus</i> Smith, 1869	
Palinuridae	<i>Panulirus guttatus</i> (Latreille, 1804)	
Munidopsidae	<i>Munidopsis</i> sp. nov	Endemico
Diogenidae	<i>Calcinus tibicen</i> (Herbest, 1971)	
Porcellanidae	<i>Petrolisthes amoenus</i> (Guérin-Méneville 1855)	
Porcellanidae	<i>Petrolisthes marginatus</i> Stimpson, 1859	
Porcellanidae	<i>Pachycheles riisei</i> (Stimpson, 1858)	
Raninidae	<i>Ranilia muricata</i> H. Milne-Edwards, 1837	
Goneplacidae	<i>Nanoplax xanthiformis</i> (A. Milne-Edwards, 1880)	
Leucosiidae	<i>Randallia laevis</i> (Borradaile, 1916)	Endemico
Majidae	<i>Mithraculus forceps</i> (A. Milne-Edwards, 1875)	
Majidae	<i>Mithrax</i> sp.	

Portunidae	Laeonectes vocans (A. Milne-Edwards, 1878)
Portunidae	Portunus anceps (de Saussure, 1858)
Panopeidae	Eurypanopeus abbreviatus (Stimpson, 1860)
Xanthidae	Paractaea rufopunctata nodosa (Stimpson, 1860)
Xanthidae	Platypodiella spectabilis (Herbst, 1794)
Xanthidae	Xanthodius americanus (de Saussure, 1858)
Xanthidae	Cataleptodius parvulus (Fabricius, 1793)
Gecarcinidae	Johngartia lagostoma H. Milne-Edwards, 1837
Grapsidae	Geograpsus lividus (H. Milne-Edwards, 1837)
Grapsidae	Goniopsis cruentata (Latreille, 1803)
Grapsidae	Grapsus grapsus (Linnaeus, 1758)
Grapsidae	Pachygrapsus gracilis (de Saussure, 1858)
Grapsidae	Pachygrapsus transversus (Gibbes, 1850)
Plagusiidae	Plagusia depressa (Fabricius, 1775)
Varunidae	Cyclograpsus integer H. Milne-Edwards, 1837

Tabela 4 - Espécies de aves registradas na Ilha da Trindade. Compilado de (Alves, 1998), com atualizações.

Anous stolidus (Linnaeus 1758)
Anous tenuirostris (Temminck 1823)
Arenaria interpres (L 1758)
Bubulcus ibis (L 1758)
Calidris alba (Pallas. 1764)
Charadrius semipalmatus (Gmelin 1789)
Columba livia Gmelin 1789
Daption capense (L 1758)
Egretta alba (L 1758)
Egretta thula (Molina 1782)
Estrilda astrild (L 1758)

Fregata trinitatis Oslon 2017	Endemica
Fregata minor nicolli Mathews 1914	
Gygis alba alba (Sparrman 1786)	
Hirundo rustica (L 1758)	
Phaethon lepturus Daudin 1812	
Pluvialis dominicana (Müller 1776)	
Pluvialis squatarola (L 1758)	
Progne chalybea (Gmelin 1789)	
Pterodroma arminjoniana (Giglioli & Salvadori 1868)	
Pterodroma hasitata (Khul 1820)	
Puffinus puffinus (Brünnich 1764)	
Rallus sp.	
Sicalis flaveola (L 1758)	
Sterna fuscata fuscata (Linnaeus 1766)	
Sterna sp.	
Sula dactylatra Lesson 1830	
Sula sula (Linnaeus 1766)	
Thraupis sayaca (L 1758)	

Tabela 5 – Espécies de Cnidários encontrados na Ilha da Trindade. Compilado de (Zilberberg et al.).

Bunodosma caissarum Correa, 1964
Condylactis gigantea
Favia gravida Verrill, 1868
Favia sp.
Halocordyle fragilis Vannucci, 1951
Madracis decactis
Millepora brasiliensis Verrill, 1868
Montastrea cavernosa (Linnaeus, 1766)

Montastrea sp.
 Mussismilia hispida
 Mussismilia leptophylla
 Palythoa carybeorum Duchassaing & Michelotti, 1860
 Palythoa sp.
 Palythoa variabilis (Duerden, 1898)
 Plexaurella regia
 Porites sp
 Siderastrea stellata Verrill, 1868
 Telmatactis rufa

Tabela 6 – Lista de peixes encontrados ao redor da Ilha da Trindade (TRI), Martin Vaz (MV) e Monte Columbia (COL), e espécies associadas com o ambiente pelágico da APA. Compilado de (Pinheiro et al., 2015a).

Família	Espécies	COL	TRI	MV	APA	Endêmica	IUCN	MMA 2014
ACANTHURIDAE	Acanthurus bahianus Castelnau, 1855	0	1	1	0			
ACANTHURIDAE	Acanthurus coeruleus (Bloch & Schneider, 1801)	0	1	1	0			
ALOPIIDAE	Alopias superciliosus	0	0	0	1		VU	VU
APOGONIDAE	Apogon americanus Castelnau, 1855	0	1	0	0			
APOGONIDAE	Astrapogon puncticulatus (Poey, 1867)	0	1	0	0			
APOGONIDAE	Phaeoptyx pigmentaria (Poey, 1860)	0	1	0	0			
AULOSTOMIDAE	Aulostomus strigosus Wheeler, 1955	0	1	1	0			
BALISTIDAE	Balistes capriscus Gmelin, 1788	0	1	0	0			
BALISTIDAE	Balistes vetula (Linnaeus, 1758)	1	1	1	0		VU	DD
BALISTIDAE	Canthidermis sufflamen (Mitchill, 1815)	1	1	1	0			
BALISTIDAE	Melichthys niger (Bloch, 1786)	1	1	1	0			
BALISTIDAE	Xanthichthys ringens (Linnaeus, 1758)	0	0	1	0			
BELONIDAE	Platybelone argalus (Lesueur, 1821)	0	1	0	0			
BLENNIIDAE	Entomacrodus sp.n	0	1	1	0	Endemico		
BLENNIIDAE	Hypoleurochilus brasil Pinheiro, Gasparini & Rangel, 2013	0	1	1	0	Endemico		
BLENNIIDAE	Ophioblennius trinitatis Miranda-Ribeiro, 1919	0	1	1	0			

BLENNIIDAE	Scartella poiti Rangel, Gasparini & Guimarães,2004	0	1	1	0	Endemico		
BOTHIDAE	Bothus lunatus (Linnaeus, 1758)	0	1	1	0			
BOTHIDAE	Bothus ocellatus (Agassiz, 1831)	0	1	0	0			
CALLIONYMIDAE	Callionymus bairdi Jordan, 1887	0	1	0	0			
CARANGIDAE	Alectis ciliaris (Bloch, 1787)	1	1	0	1			
CARANGIDAE	Carangoides bartholomaei (Cuvier, 1833)	0	1	0	1			
CARANGIDAE	Caranx crysos (Mitchill, 1815)	1	1	1	1			
CARANGIDAE	Caranx latus Agassiz, 1831	1	1	0	1			
CARANGIDAE	Caranx lugubris Poey, 1860	1	1	1	1			
CARANGIDAE	Caranx ruber (Bloch, 1793)	1	1	1	1			
CARANGIDAE	Decapterus macarellus (Cuvier, 1833)	0	1	0	1			
CARANGIDAE	Elagatis bipinnulata (Quoy & Gaimard, 1825)	0	1	0	1			
CARANGIDAE	Selar crumenophthalmus (Bloch, 1793)	0	1	1	1			
CARANGIDAE	Seriola dumerili (Risso, 1810)	1	1	0	1			
CARANGIDAE	Seriola lalandi (Valenciennes, 1833)	1	0	0	1			
CARANGIDAE	Seriola rivoliana (Valenciennes, 1833)	1	1	1	1			
CARANGIDAE	Uraspis secunda (Poey, 1860)	0	1	0	1			
CARAPIDAE	Carapus bermudensis (Jones, 1874)	0	1	0	0			
CARCHARHINIDAE	Carcharhinus falciformes (Müller & Henle, 1839)	0	1	0	1			
CARCHARHINIDAE	Carcharhinus galapagensis (Snodgrass & Heller, 1905)	0	1	0	1	NT		CR
CARCHARHINIDAE	Carcharhinus leucas (Muller & Henle, 1839)	0	1	0	1			
CARCHARHINIDAE	Carcharhinus limbatus (Müller & Henle, 1839)	0	1	0	1			
CARCHARHINIDAE	Carcharhinus longimanus (Poey, 1861)	0	1	0	1	VU		VU
CARCHARHINIDAE	Carcharhinus obscurus (Lesueur, 1818)	0	1	0	1	VU		EN
CARCHARHINIDAE	Carcharhinus perezii (Poey, 1876)	0	1	1	1	NT		VU
CARCHARHINIDAE	Carcharhinus plumbeus (Nardo, 1827)	0	1	0	1	VU		CR
CARCHARHINIDAE	Carcharhinus signatus	0	0	0	1	VU		VU
CARCHARHINIDAE	Galeocerdo cuvier (Perón & LeSueur,1822)	0	1	1	1			
CARCHARHINIDAE	Prionace glauca (Linnaeus, 1758)	0	1	0	1			
CHAENOPSIDAE	Emblemariopsis signifer (Ginsburg, 1942)	0	1	0	0			
CHAETODONTIDAE	Chaetodon sedentarius Poey, 1860	0	1	0	0			
CHAETODONTIDAE	Chaetodon striatus Linnaeus, 1758	0	1	1	0			
CHAETODONTIDAE	Prognathodes brasiliensis (Burgess, 2001)	0	1	1	0			
CHLOPSIDAE	Chlopsis bicolor Rafinesque, 1810	0	1	0	0			
CHLOPSIDAE	Kaupichthys hyoproides (Strömman, 1896)	0	1	0	0			
CIRRHITIDAE	Amblycirrhitus pinos (Mowbray, 1927)	0	1	0	0			
CLUPEIDAE	Harengula jaguana Poey, 1865	0	1	0	0			
CONGRIDAE	Heteroconger spp.	0	1	0	0			

CORYPHAENIDAE	<i>Coryphaena hippurus</i> Linnaeus, 1758	0	1	0	1		
DACTYLOPTERIDAE	<i>Dactylopterus volitans</i> (Linnaeus, 1758)	0	1	0			
DIODONTIDAE	<i>Chilomycterus reticulatus</i> (Linnaeus, 1758)	0	1	0	0		
DIODONTIDAE	<i>Chilomycterus spinosus</i> (Linnaeus, 1758)	0	1	0	0		
DIODONTIDAE	<i>Diodon holocanthus</i> Linnaeus, 1758	0	1	1	0		
DIODONTIDAE	<i>Diodon hystrix</i> Linnaeus, 1758	0	1	0	0		
ECHENEIDAE	<i>Echeneis naucrates</i> Linnaeus, 1758	0	1	0	1		
ECHENEIDAE	<i>Remora remora</i> (Linnaeus, 1758)	0	1	0	1		
EPINEPHELIDAE	<i>Cephalopholis fulva</i> (Linnaeus, 1758)	1	1	1	0		
EPINEPHELIDAE	<i>Cephalopholis furcifer</i> (Valenciennes 1828)	0	1	1	0		
EPINEPHELIDAE	<i>Dermatolepis inermis</i> (Valenciennes, 1833)	1	1	1	0		
EPINEPHELIDAE	<i>Epinephelus adscensionis</i> (Osbeck, 1765)	0	1	1	0		
EPINEPHELIDAE	<i>Gonioplectrus hispanus</i> (Cuvier, 1828)	1	1	0	0		
EPINEPHELIDAE	<i>Hyporthodus mystacinus</i> (Poey, 1852)	1	1	0	0		
EPINEPHELIDAE	<i>Mycteroperca bonaci</i> (Poey, 1861)	0	1	0	0	NT	VU
EPINEPHELIDAE	<i>Mycteroperca interstitialis</i> (Poey, 1861)	1	1	0	0	VU	VU
EPINEPHELIDAE	<i>Mycteroperca venenosa</i> (Linnaeus, 1758)	1	1	1	0		
EPINEPHELIDAE	<i>Pseudogramma gregoryi</i> (Breder, 1927)	1	1	0	0		
EPINEPHELIDAE	<i>Rypticus saponaceus</i> (Schneider 1801)	0	1	1	0		
EXOCOETIDAE	<i>Cheilopogon furcatus</i> (Mitchill, 1815)	0	1	0	1		
EXOCOETIDAE	<i>Cheilopogon heterurus</i> (Rafinesque, 1810)	0	1	0	1		
EXOCOETIDAE	<i>Exocoetus volitans</i> Linnaeus, 1758	0	1	0	1		
EXOCOETIDAE	<i>Hirundichthys affinis</i> (Günther, 1866)	0	1	0	1		
FISTULARIIDAE	<i>Fistularia petimba</i> Lacepède, 1803	0	1	0	0		
GERREIDAE	<i>Eucinostomus argenteus</i> Baird & Girard, 1855	0	1	0	0		
GINGLYMOSTOMATIDAE	<i>Ginglymostoma cirratum</i> (Bonaterre, 1788)	0	1	1	0	DD	VU
GOBIESOCIDAE	<i>Arcos</i> sp.n	0	1	0	0	Endemico	
GOBIESOCIDAE	<i>Tomiconodon</i> sp.n.1	0	1	0	0	Endemico	
GOBIIDAE	<i>Coryphopterus thrix</i> (Bohlke & Robins, 1960)	1	1	1	0		
GOBIIDAE	<i>Elacatinus pridisi</i> Guimarães, Gasparini & Rocha 2004	0	1	1	0	Endemico	
GOBIIDAE	<i>Gnatholepis thompsoni</i> Jordan, 1904	1	1	0	0		
GOBIIDAE	<i>Gobulus myersi</i> (Ginsburg, 1939)	0	1	0	0		
GOBIIDAE	<i>Lythrypnus</i> sp b	0	1	0	0	Endemico	
GOBIIDAE	<i>Lythrypnus</i> sp c	0	1	0	0	Endemico	
GOBIIDAE	<i>Priolepis dawsoni</i> (Greenfield, 1989)	0	1	0	0		
HAEMULIDAE	<i>Anisotremus surinamensis</i> (Bloch, 1791)	0	1	0	0		
HEMIRAMPHIDAE	<i>Hemiramphus brasiliensis</i> (Linnaeus,1758)	0	1	1	1		

HETERENCHELYIDAE	<i>Pythonichthys sanguineus</i> Poey 1868	0	1	0	0		
HOLOCENTRIDAE	<i>Holocentrus adscensionis</i> (Osbeck, 1771)	1	1	1	0		
HOLOCENTRIDAE	<i>Myripristis jacobus</i> Cuvier, 1829	0	1	1	0		
HOLOCENTRIDAE	<i>Plectrypops retrospinis</i> (Guichenot, 1853)	0	1	0	0		
HOLOCENTRIDAE	<i>Sargocentron bullisi</i> (Woods, 1955)	0	1	1	0		
ISTIOPHORIDAE	<i>Makaira nigricans</i> Lacepède, 1802	0	1	0	1	VU	EN
KYPHOSIDAE	<i>Kyphosus</i> spp.	0	1	1	0		
LABRIDAE	<i>Bodianus pulchellus</i> (Poey, 1860)	0	1	1	0		
LABRIDAE	<i>Bodianus rufus</i> (Linnaeus, 1758)	0	1	1	0		
LABRIDAE	<i>Clepticus brasiliensis</i> (Heiser, Moura & Robertson, 2001)	0	1	0	0		
LABRIDAE	<i>Cryptotomus roseus</i> Cope, 1871	0	1	0	0		
LABRIDAE	<i>Doratonotus megalepis</i> Günther, 1862	0	1	0	0		
LABRIDAE	<i>Halichoeres brasiliensis</i> (Bloch, 1791)	0	1	1	0		
LABRIDAE	<i>Halichoeres penrosei</i> (Starks, 1913)	0	1	1	0		
LABRIDAE	<i>Halichoeres poeyi</i> (Steindachner, 1867)	0	1	1	0		
LABRIDAE	<i>Halichoeres rubrovirens</i> (Rocha, Pinheiro & Gasparini, 2010)	0	1	1	0	Endemico	VU
LABRIDAE	<i>Sparisoma amplum</i> (Ranzani, 1842)	0	1	1	0		
LABRIDAE	<i>Sparisoma axillare</i> (Steindachner, 1878)	0	1	1	0		DD VU
LABRIDAE	<i>Sparisoma rocha</i> (Pinheiro, Gasparini & Sazima, 2010)	1	1	0	0	Endemico	VU
LABRIDAE	<i>Sparisoma tuiupiranga</i> Gasparini, Joyeux & Floeter, 2003	0	1	0	0		
LABRIDAE	<i>Thalassoma noronhanum</i> (Boulenger, 1890)	1	1	1	0		
LABRIDAE	<i>Xyrichtys splendens</i> (Castelnau, 1855)	0	1	0	0		
LABRIDAE	<i>Xyrichtys novacula</i> (Linnaeus, 1758)	0	1	1	0		
LABRIDAE	<i>Xyrichtys</i> sp.	1	0	0	0		
LABRISOMIDAE	<i>Labrisomus nuchipinnis</i> (Quoy & Gaimard, 1824)	0	1	1	0		
LABRISOMIDAE	<i>Malacoctenus bruno</i> i (Guimarães, Nunan & Gasparini, 2010)	0	1	1	0	Endemico	VU
LAMNIDAE	<i>Carcharodon carcharias</i> (Linnaeus, 1758)	0	1	0	1	VU	VU
LUTJANIDAE	<i>Etelis ocellatus</i> (Valenciennes, 1828)	1	1	0	0		
LUTJANIDAE	<i>Lutjanus chrysurus</i> (Bloch, 1791)	1	0	0	0		
LUTJANIDAE	<i>Lutjanus jocu</i> (Bloch & Schneider, 1801)	0	1	0	0		
LUTJANIDAE	<i>Lutjanus vivanus</i> (Cuvier, 1828)	0	1	0	0		
MALACANTHIDAE	<i>Malacanthus plumieri</i> (Bloch, 1786)	1	1	1	0		
MONACANTHIDAE	<i>Aluterus scriptus</i> (Osbeck, 1765)	0	1	1	0		
MONACANTHIDAE	<i>Cantherhines macrocerus</i> (Hollard, 1854)	0	1	1	0		
MONACANTHIDAE	<i>Cantherhines pullus</i> (Ranzani, 1842)	0	1	1	0		

MORINGUIDAE	<i>Moringua edwardsi</i> (Jordan & Bollman, 1889)	0	1	0	0	
MUGILIDAE	<i>Mugil curvidens</i> (Valenciennes, 1836)	0	1	0	0	
MUGILIDAE	<i>Mugil trichodon</i> Poey 1875	0	1	0	0	
MULLIDAE	<i>Mulloidichthys martinicus</i> (Cuvier, 1829)	0	1	1	0	
MULLIDAE	<i>Pseudupeneus maculatus</i> (Bloch, 1793)	0	1	1	0	
MURAENIDAE	<i>Channomuraena vittata</i> (Richardson, 1844)	0	1	0	0	
MURAENIDAE	<i>Echidna catenata</i> (Bloch, 1795)	0	1	0	0	
MURAENIDAE	<i>Enchelycore carychroa</i> Böhlke & Böhlke, 1976	0	1	0	0	
MURAENIDAE	<i>Enchelycore nigricans</i> (Bonaterre, 1788)	0	1	0	0	
MURAENIDAE	<i>Gymnothorax maderensis</i> (Johnson, 1862)	1	0	0	0	
MURAENIDAE	<i>Gymnothorax miliaris</i> (Kaup, 1856)	0	1	0	0	
MURAENIDAE	<i>Gymnothorax moringa</i> (Cuvier, 1829)	1	1	1	0	
MURAENIDAE	<i>Gymnothorax ocellatus</i> Agassiz, 1831	1	0	0	0	
MURAENIDAE	<i>Gymnothorax polygonius</i> Poey 1876	1	1	0	0	
MURAENIDAE	<i>Monopenchelys acuta</i> (Parr, 1930)	0	1	0	0	
MYLIOBATIDAE	<i>Aetobatus narinari</i> (Euphrasen, 1790)	0	1	0	1	
OPHICHTHIDAE	<i>Myrichthys breviceps</i> (Richardson, 1848)	0	1	1	0	
OPHICHTHIDAE	<i>Myrophis</i> sp.	0	1	0	0	
OPHICHTHIDAE	<i>Ophichthus gomesi</i> (Castelnau, 1855)	1	0	0	0	
OPHICHTHIDAE	<i>Ophichthus ophis</i> (Linnaeus, 1758)	0	1	0	0	
OPHICHTHIDAE	<i>Pseudomyrophis frio</i> (Jordan & Davis, 1891)	1	0	0	0	
OPISTOGNATHIDAE	<i>Opistognathus</i> aff. <i>aurifrons</i> (Jordan & Thompson, 1905)	1	1	0	0	
OPISTOGNATHIDAE	<i>Opistognathus</i> aff. <i>maxillosus</i> Poey, 1860	0	1	0	0	Endemico
OSTRACIIDAE	<i>Acanthostracion polygonius</i> Poey, 1876	0	1	1	0	
OSTRACIIDAE	<i>Acanthostracion quadricornis</i> (Linnaeus, 1758)	0	1	0	0	
PEMPHERIDAE	<i>Pempheris gasparini</i> Pinheiro, Bernardi & Rocha 2015	0	1	0	0	Endemico
PEMPHERIDAE	<i>Pempheris schomburgki</i> Müller & Troschel, 1848	0	1	0	0	
POMACANTHIDAE	<i>Centropyge aurantonotus</i> Burgess, 1974	1	1	1	0	
POMACANTHIDAE	<i>Holacanthus tricolor</i> (Bloch, 1795)	0	1	1	0	
POMACENTRIDAE	<i>Abudefduf saxatilis</i> (Linnaeus, 1758)	0	1	1	0	
POMACENTRIDAE	<i>Chromis flavicauda</i> (Günther, 1880)	1	1	1	0	
POMACENTRIDAE	<i>Chromis jubauna</i> Moura, 1995	0	1	0	0	
POMACENTRIDAE	<i>Chromis multilineata</i> (Guichenot, 1853)	0	1	1	0	
POMACENTRIDAE	<i>Microspathodon chrysurus</i> (Cuvier, 1830)	0	1	1	0	VU
POMACENTRIDAE	<i>Stegastes trinidadensis</i> Gasparini, Moura & Sazima, 1999	0	1	1	0	Endemico VU
POMACENTRIDAE	<i>Stegastes pictus</i> (Castelnau, 1855)	1	1	1	0	

PRIACANTHIDAE	Heteropriacanthus cruentatus (Lacépède, 1801)	0	1	1	0		
PRIACANTHIDAE	Priacanthus arenatus Cuvier, 1829	0	0	1	0		
RHINCODONTIDAE	Rhincodon typus Smith, 1828	0	1	0	1	VU	VU
SCOMBRIDAE	Acanthocybium solandri (Cuvier, 1832)	0	1	0	1		
SCOMBRIDAE	Katsuwonus pelamis (Linnaeus, 1758)	0	0	1	1		
SCOMBRIDAE	Scomberomorus cavalla (Cuvier, 1829)	0	1	0	1		
SCOMBRIDAE	Thunnus alalunga (Bonnaterre, 1788)	0	1	0	1		
SCOMBRIDAE	Thunnus atlanticus (Lesson, 1831)	1	0	0	1		
SCOMBRIDAE	Thunnus obesus (Lowe, 1839)	0	1	0	1	VU	LC
SCORPAENIDAE	Pontinus longispinis Goode & Bean, 1896	1	1	0	0		
SCORPAENIDAE	Scorpaena brachyptera Eschmeyer, 1965	0	1	0	0		
SCORPAENIDAE	Scorpaena dispar Longley & Hildebrand, 1940	1	0	0	0		
SCORPAENIDAE	Scorpaena isthmensis Meek & Hildebrand, 1928	0	1	0	0		
SCORPAENIDAE	Scorpaena plumieri Bloch, 1789	0	1	0	0		
SCORPAENIDAE	Scorpaenodes caribbaeus Meek & Hildebrand, 1928	0	1	0	0		
SERRANIDAE	Serranus annularis (Günther, 1880)	0	1	0	0		
SERRANIDAE	Serranus phoebe Poey, 1851	0	1	1	0		
SPARIDAE	Diplodus argenteus (Valenciennes, 1830)	0	1	1	0		
SPARIDAE	Pagrus pagrus (Linnaeus, 1758)	1	0	0	0		
SPHYRAENIDAE	Sphyrna barracuda (Walbaum, 1792)	1	1	1	1		
SPHYRNIDAE	Sphyrna lewini (Griffith & Smith, 1834)	0	1	1	1	EN	CR
SYNODONTIDAE	Synodus intermedius (Spix & Agassiz, 1829)	1	0	0	0		
SYNODONTIDAE	Synodus synodus (Linnaeus, 1758)	0	1	0	0		
SYNODONTIDAE	Trachinocephalus myops (Forster, 1801)	0	1	0	0		
TETRAODONTIDAE	Canthigaster figueiredoi Moura & Castro, 2002	0	1	0	0		
TETRAODONTIDAE	Sphoeroides spengleri (Bloch, 1785)	0	1	1	0		
TRIPTERYGIIDAE	Enneanectes altivelis Rosenblatt, 1960	0	1	0	0		
XIPHIIDAE	Xiphias gladius Linnaeus, 1758	0	1	0	1		

6. Lista de Referencias encontradas sobre a Cadeia Vitória-Trindade

A) BIODIVERSIDADE

Almeida A, Moreira L, Bruno S, Thomé J, Martins A, Bolten A, Bjorndal K (2011) Green turtle nesting on Trindade Island, Brazil: abundance, trends, and biometrics. *Endanger. Species Res.* 14:193–201

- Andrade L, Gonzalez AM, Valentin JL, Paranhos R (2004) Bacterial abundance and production in the southwest Atlantic Ocean. *Hydrobiologia* 511:103–111
- Andreato J V, Séret B (1995) Relação dos peixes coletados nos limites da plataforma continental e nas montanhas submarinas Vitória, Trindade e Martin Vaz, durante a campanha oceanográfica MD-55 Brasil. *Rev. Bras. Zool.* 12:579–594
- Azevedo LP (2015) Conectividade genética do coral endêmico *Mussismilia hispida* (Scleractinia : Mussidae) ao longo da costa brasileira. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio de Janeiro
- Braga AC, Costa P, Martins AS, Olavo G, Nunan GW (2014) Lanternfish (Myctophidae) from eastern Brazil, southwest Atlantic Ocean. *Lat. Am. J. Aquat. Res.* 42:245–257
- Braga AC, Costa PAS, Lima AT, Nunan GW, Olavo G, Martins AS (2007) Padrões de distribuição de teleósteos epi- e mesopelágicos na costa central (11-22° S) brasileira. In: Costa P.A.S., Olavo G., Martins A.S. (eds) Biodiversidade da fauna marinha profunda na costa central brasileira. Museu Nacional, Rio de Janeiro, pp 63–86
- Carvalho J (1950) Resultados científicos do cruzeiro do “Baependi” e do “Vega” à I. da Trindade. *Peixes. Bol. do Inst. Paul. Oceanogr.* 1:97–133
- Coelho N, Pinheiro HT, Guimarães R, Albuquerque CQ De, Martins AS (2012) Spatial distribution and diet of *Cephalopholis fulva* (Ephinephelidae) at Trindade Island, Brazil. 383-388 *10:383–388*
- Coimbra JC, Carreño AL (2012) Richness and palaeo-zoogeographical significance of the benthic ostracoda (Crustacea) from the oceanic island of trindade and Rocas Atoll, Brazil. *Rev Bras Paleontol* 15:189–202
- de Carvalho MS, Rossi-Santos MR (2011) Sightings of the bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in the Trindade Island, Brazil, South Atlantic Ocean. *Mar. Biodivers. Rec.* 4:2009–2011
- Fisch F, Port D (2013) New stranding record of *Ziphius cavirostris* (Cuvier, 1823) (Cetacea: Ziphiidae) at Trindade Island, Brazil. *Reb* 6:286–291
- Floeter SR, Rocha LA, Robertson DR, Joyeux JC, Smith-Vaniz WF, Wirtz P, Edwards AJ, Barreiros JP, Ferreira CEL, Gasparini JL, Brito A, Falcón JM, Bowen BW, Bernardi G (2008) Atlantic reef fish biogeography and evolution. *J Biogeogr* 35:22–47
- Fonseca Neto FP (2004) Aves marinhas da Ilha da Trindade. In: Branco O. (eds) Aves marinhas e insulares brasileiras: bioecologia e conservação. Editora da UNIVALI, Itajaí, pp 119–146
- Fortes RDR, Abasalao RS (2011) Biogeography and Connectivity Between Western South American and Antarctic Marine Molluscs. *Oecologia Aust* 15:111–123
- Gaeta S, Lorenzetti J, Miranda L, Susini-Ribeiro S, Pompeu M, Araujo C (1999) The Vitória Eddy and its relation to the phytoplankton biomass and primary productivity during the austral fall of 1995. *Arch Fish Mar Res* 47:253–270
- Gasparini JL, Floeter SR (2001) The shore fishes of Trindade Island, western South Atlantic. *J Nat Hist* 35:1639–1656

- Giglio VJ, Ternes MLF, Barbosa MC, Cordeiro CAMM, Floeter SR, Ferreira CEL (2017) Reef fish associations with sea urchins in an Atlantic oceanic island. *Mar Biodivers*
- Guimaraes R, Gasparini J, Rocha L (2004) A new cleaner goby of the genus *Elacatinus* (Teleostei: Gobiidae), from Trindade Island, off Brazil. *Zootaxa* 770:1–8
- Guimarães RZP, Nunan GW, Gasparini JL (2010) *Malacoctenus brunoi* sp. n. (Blennioidei: Labrisomidae), a new scaled-blenny from Trindade Island, off Brazil. *Zootaxa* 2567:50–56
- Hachich NF, Bonsall MB, Arraut EM, Barneche DR, Lewinsohn TM, Floeter SR (2015) Island biogeography: patterns of marine shallow-water organisms in the Atlantic Ocean. *J Biogeogr* 42:1871–1882
- Hajdu E, Teixeira JN (2011) New or little known demosponges (Porifera) from Espírito Santo coast and seamounts (Brazil). *Zool (Curitiba, Impresso)* 28:233–246
- Leal J (2000) Endemism and modes of development of marine prosobranch gastropods (Mollusca) from oceanic islands off Brazil. *Arquipélago Life Mar Sci* 2:79–87
- Leal J, Bouchet P (1991) Distribution patterns and dispersal of prosobranch gastropods along a seamount chain in the Atlantic Ocean. *J. Mar. Biol. Assoc. United Kingdom* 11–25
- Liedke AMR, Barneche DR, Ferreira CEL, Segal B, Nunes LT, Burigo AP, Carvalho JA, Buck S, Bonaldo RM, Floeter SR (2016) Abundance, diet, foraging and nutritional condition of the banded butterflyfish (*Chaetodon striatus*) along the western Atlantic. *Mar Biol* 163:1–13
- Lavrado HP, Ignacio BL (2006) Biodiversidade bentônica da região central da Zona Econômica Exclusiva Brasileira. Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro
- Macieira RM, Simon T, Pimentel CR, Joyeux J-C (2015) Isolation and speciation of tidepool fishes as a consequence of Quaternary sea-level fluctuations. *Environ. Biol. Fishes* 98:385–393
- Martins AS, Olavo G, Costa PAS (2007) Padrões de distribuição e estrutura de comunidades de grandes peixes recifais na costa central do Brasil. In: Costa P.A.S., Olavo G., Martins A.S. (eds) Biodiversidade da fauna marinha profunda na costa central brasileira. Museu Nacional, Rio de Janeiro, pp 45–61
- Mazzei E (2013) Peixes da Cadeia Vitória-Trindade. Dissertação de mestrado em Ecologia e Conservação
- Meirelles PM, Amado-Filho GM, Pereira-Filho GH, Pinheiro HT, de Moura RL, Joyeux J-C, Mazzei EF, Bastos AC, Edwards RA, Dinsdale E, Paranhos R, Santos EO, Iida T, Gotoh K, Nakamura S, Sawabe T, Rezende CE, Gadelha LMR, Francini-Filho RB, Thompson C, Thompson FL (2015) Baseline assessment of mesophotic reefs of the Vitória-Trindade Seamount Chain based on water quality, microbial diversity, benthic cover and fish biomass data. *PLoS One* 10:e0130084
- Miranda Ribeiro A (1919) A fauna vertebrada da Ilha da Trindade. *Arch. do Mus. Nac.* 22:171–194

- Morais RA, Ferreira CEL, Floeter SR (2017) Spatial patterns of fish standing biomass across Brazilian reefs, Southwestern Atlantic. *J Fish Biol* 1–26
- Murray G (1902) From Madeira to the Cape. *Geogr. J.* 19:423–435.
- Muss A, Robertson D, Stepien C (2001) PHYLOGEOGRAPHY OF OPHIOBLENNIUS: THE ROLE OF OCEAN CURRENTS AND GEOGRAPHY IN REEF FISH EVOLUTION. *Evolution (N Y)* 55:561–572
- Nichols JT, Murphy RC (1913) Fishes from South Trinidad Islet. *Bull. Am. Museum Nat. Hist.* 7:261–266
- O’Hara TD, Consalvey M, Lavrado HP, Stocks KI (2010) Environmental predictors and turnover of biota along a seamount chain. *Mar Ecol* 31:84–94
- Olavo G, Costa PAS, Martins AS, Ferreira BP (2011) Shelf-edge reefs as priority areas for conservation of reef fish diversity in the tropical Atlantic. *Aquat. Conserv. Mar. Freshw. Ecosyst.* 21:199–209
- Pereira-Filho G, Amado-Filho GM, Guimarães S, Moura RL, Sumida PY, Abrantes DP, Bahia RG, Guth AZ, Jorge R, Francini-Filho RB (2011) Reef fish and benthic assemblages of the Trindade and Martin Vaz island group, southwestern Atlantic. *Brazilian J Oceanogr* 59:201–212
- Pereira-Filho GH Extensive rhodolith beds cover the summits of southwestern Atlantic Ocean seamounts.
- Pinheiro FCF, Pinheiro HT, Siciliano S, Santos RG (2016a) Bottom contact behaviour by humpback whales in Brazilian waters: first underwater observations at Trindade Island. *Mar. Biodivers. Rec.* 9:64
- Pinheiro H, Gasparini J, Rangel C (2013) A new species of the genus *Hypoleurochilus* (Teleostei: Blenniidae) from Trindade Island and Martin Vaz Archipelago, Brazil. *Zootaxa* 3709:95–100
- Pinheiro HT, Bernardi G, Rocha LA (2016b) *Pempheris gasparinii*, a new species of sweeper fish from Trindade Island, southwestern Atlantic (Teleostei, Pempheridae). *Zookeys* 561:105–115
- Pinheiro HT, Bernardi G, Simon T, Joyeux J-C, Macieira RM, Gasparini JL, Rocha C, Rocha LA (2017) Island biogeography of marine organisms. *Nature* 549: 82-85
- Pinheiro HT, Camilato V, Gasparini JL, Joyeux J (2009a) New records of fishes for Trindade-Martin Vaz oceanic insular complex, Brazil. *Zootaxa* 2298:45–54
- Pinheiro HT, Ferreira CEL, Joyeux J-C, Santos RG, Horta PA (2011a) Reef fish structure and distribution in a south-western Atlantic Ocean tropical island. *J. Fish Biol.* 79:1984–2006
- Pinheiro HT, Gasparini JL (2009) Peixes Recifais do Complexo Insular Oceânico Trindade-Martin Vaz: Novas Ocorrências, Atividades de Pesca, Mortandade Natural e Conservação. In: Mohr L.V., Castro J.W.A., Costa P.M.S., Alves R.J.V. (eds) *Ilhas Oceânicas Brasileiras: da Pesquisa ao Manejo*. MMA/Secretaria de Biodiversidade e Florestas, Brasília, pp 143–161

- Pinheiro HT, Gasparini JL, Joyeux J-C (2010) Reef fish mass mortality event in an isolated island off Brazil, with notes on recent similar events at Ascension, St Helena and Maldives. *Mar Biodivers Rec* 3:1–4
- Pinheiro HT, Gasparini JL, Sazima I (2010b) *Sparisoma rocha*, a new species of parrotfish (Actinopterygii: Labridae) from Trindade Island, South-Western Atlantic. *Zootaxa* 2493:59–65
- Pinheiro HT, Joyeux J-C, Moura RL (2014) Reef oases in a seamount chain in the southwestern Atlantic. *Coral Reefs* 33:1113
- Pinheiro HT, Mazzei E, Moura RL, Amado-Filho GM, Carvalho-Filho A, Braga AC, Costa PAS, Ferreira BP, Ferreira CEL, Floeter SR, Francini-Filho RB, Gasparini JL, Macieira RM, Martins AS, Olavo G, Pimentel CR, Rocha LA, Sazima I, Simon T, Teixeira JB, Xavier LB, Joyeux J-C (2015c) Fish biodiversity of the Vitória-Trindade Seamount Chain, southwestern Atlantic: an updated database. *PLoS One* 10:e0118180
- Repinaldo Filho FPM (2011) Elasmobrânquios no Estado do Espírito Santo, costa central do Brasil: composição, pescarias e conservação. Monografia de Bacharelado em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Espírito Santo.
- Rocha LA, Pinheiro HT, Gasparini JL (2010) Description of *Halichoeres rubrovirens*, a new species of wrasse (Labridae: Perciformes) from the Trindade and Martin Vaz Island group, southeastern Brazil, with a preliminary mtDNA molecular phylogeny of New World *Halichoeres*. *Zootaxa* 2422:22–30
- Santos RG, Pinheiro HT, Martins AS, Riul P, Bruno SC, Janzen FJ, Ioannou CC (2016) The anti-predator role of within-nest emergence synchrony in sea turtle hatchlings. *Proc. R. Soc. London B Biol. Sci.* 283:20160697
- Serafini T, França G, Andriguetto-Filho J (2010) Ilhas oceânicas brasileiras: biodiversidade conhecida e sua relação com o histórico de uso e ocupação humana. *J. Integr. Coast. Zo. Manag.* 10:281–301
- Seret B, Andreato J (1992) Deep-sea fishes collected during cruise MD-55 off Brazil. *Cybium* 16:81–100
- Siciliano S, Moura JF, Filgueiras HR, Rodrigues PP, De Oliveira Leite Jr. N (2012) Sightings of humpback whales on the Vitória-Trindade chain and around Trindade Island, Brazil. *Brazilian J. Oceanogr.* 60:455–459
- Simon T (2014) Montes submarinos da Cadeia Vitória-Trindade como alpondras para peixes recifais. Tese de Doutorado em biologia Animal, Universidade Federal do Espírito Santo.
- Simon T, Macieira RM, Joyeux J-C (2013) The shore fishes of the Trindade-Martin Vaz insular complex: an update. *J. Fish Biol.* 82:2113–27
- Stocco LB, Joyeux J (2015) Distribution of fish larvae on the Vitória-Trindade Chain, southwestern Atlantic. *Check List* 11:1590
- TAVARES M, CARVALHO L, MENDONÇA JR. JB DE (2017) TOWARDS A REVIEW OF THE DECAPOD CRUSTACEA FROM THE REMOTE OCEANIC

ARCHIPELAGO OF TRINDADE AND MARTIN VAZ, SOUTH ATLANTIC OCEAN: NEW RECORDS AND NOTES ON ECOLOGY AND ZOOGEOGRAPHY. Pap Avulsos Zool 57:157–176

Wedekin LL, Rossi,-Santos MR, Baracho C, Cypriano-Souza AL, Simões-Lopes PC (2014) Cetacean records along a coastal-offshore gradient in the Vitória- Trindade Chain, western south Atlantic ocean. *Brazilian J. Biol.* 74:137–144

B) PESCA

Freire K, Pauly D (2015) Fisheries catch reconstructions for Brazil's mainland and oceanic islands. *Fish Cent Res Reports* 23:

Martins A, Olavo G, Costa PAS (2005) Recursos demersais capturados com espinhél de fundo no talude superior da região entre Salvador (BA) e o Cabo de São Tomé. In: Costa P., Martins A., Olavo G. (eds) Pesca e potenciais de exploração de recursos vivos na região central da Zona Econômica Exclusiva brasileira. Museu Nacional, Rio de Janeiro, pp 109–128

Martins AS, Doxsey JR (2006) Diagnóstico da pesca no litoral do estado do Espírito Santo. In: Isaac V.J., Martins A.S., M. H., Andriquetto J.M. (eds) A pesca marinha e estuarina do Brasil no início do século XXI: recursos, tecnologias, aspectos socioeconômicos e institucionais. UFPA, Belém, pp 93–115

Pinheiro HT, Joyeux J-C (2015) The role of recreational fishermen in the removal of target reef fishes. *Ocean Coast. Manag.* 112:12–17

Pinheiro HT, Martins AS, Gasparini JL (2010d) Impact of commercial fishing on Trindade Island and Martin Vaz Archipelago, Brazil: characteristics, conservation status of the species involved and prospects for preservation. *Brazilian Arch. Biol. Technol.* 53:1417–1423

Repinaldo Filho FPM (2011) Elasmobrânquios no Estado do Espírito Santo, costa central do Brasil: composição, pescarias e conservação. Monografia de Bacharelado em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Espírito Santo.

C) GEOLOGIA

Alves RJV (1998) Ilha da Trindade e Arquipélago Martin Vaz. Um ensaio geobotânico. Serviço de Documentação da Marinha - Brasil, Rio de Janeiro

Bazilevskaya ES, Skolotnev SG (2011) Iron-manganese formations on seamounts of the Brazil Basin (south Atlantic). *Dokl. Earth Sci.* 439:1039–1043

Crough ST, Morgan WJ, Hargraves RB (1980) Kimberlites: Their relation to mantle hotspots. *Earth Planet Sci Lett* 50:260–274

- Ferrari AL, Riccomini C (1999) Campo de esforços plio-pleistocênico na Ilha da Trindade (Oceano Atlântico Sul, Brasil) e sua relação com a tectônica regional. *Rev Bras Geociências* 29:195–202
- Fodor RV, Hanan BB (2000) Geochemical evidence for the Trindade hotspot trace: Columbia seamount ankaramite. *Lithos* 51:293–304
- Gibson SA, Thompson RN, Leonardos OH, Dickin AP, Mitchell JG (1995) The late cretaceous impact of the Trindade mantle plume: Evidence from large-volume, mafic, potassic magmatism in SE Brazil. *J. Petrol.* 36:189–229
- Gibson SA, Thompson RN, Weska RK, Dickin AP, Leonardos OH (1997) Late Cretaceous rift-related upwelling and melting of the Trindade starting mantle plume head beneath western Brazil. *Contrib to Mineral Petrol* 126:303–314
- Jacobs CL, Bett B. (2010) Preparation of a bathymetric map and GIS of the South Atlantic Ocean and a review of available biologically relevant South Atlantic Seamount data for the SEAFO Scientific Committee. 44:
- Motoki A, Motoki KF, Melo DP de (2012) Caracterização da morfologia submarina da cadeia Vitória-Trindade e áreas adjacentes-ES, com base na batimetria predita do topo versão 14.1. *Rev. Bras. Geomorfol.* 13:151–170
- Peyve AA, Skolotnev SG (2014) Systematic variations in the composition of volcanic rocks in tectono-magmatic seamount chains in the Brazil Basin. *Geochemistry Int.* 52:111–130
- Siebel W, Becchio R, Volker F, Hansen MAF, Viramonte J, Trumbull RB, Haase G, Zimmer M (2000) Trindade and Martin Vaz Islands, South Atlantic: Isotopic (Sr, Nd, Pb) and trace element constraints on plume related magmatism. *J. South Am. Earth Sci.* 13:79–103
- Skolotnev SG, Peyve AA, Turko NN (2010) New data on the structure of the Vitoria-Trindade seamount chain (western Brazil basin, south Atlantic). *Dokl. Earth Sci.* 431:435–440

D) OCEANOGRAFIA

- Gaeta S, Lorenzetti J, Miranda L, Susini-Ribeiro S, Pompeu M, Araujo C (1999) The Vitória Eddy and its relation to the phytoplankton biomass and primary productivity during the austral fall of 1995. *Arch Fish Mar Res* 47:253–270
- Pimentel F (2012) A Corrente do Brasil e a Corrente de Contorno Intermediária na região da Cadeia Vitória-Trindade. Universidade Federal do Rio de Janeiro,
- Schmid C, Schäfer H, Podestà G, Zenk W (1995) The Vitória eddy and its relation to the Brazil Current. *J Phys Oceanogr* 25:2532–2546

E) CONSERVACAO

- Dutra G, Pereira R, Francini-filho RB, Pinheiro HT, Teixeira JB, Neves T, Gianuca Di, Engel M, Marcondes M, Olavo G, Zerbini AN, Ferreira CEL, Thomé JC SA, Secchi E, Pires D, Luna F, Falcão A, Moura RL, Amado-Filho GM, Joyeux J-C, Mazzei E, Macieira RM, Simon T, Martins AS (2012) Abrolhos Bank and Vitória-Trindade Chain. 1–12
- Magris RA, Mills M, Fuentes MMPB, Pressey RL (2013) Analysis of progress towards a comprehensive system of marine protected areas in Brazil. *Nat Conserv* 11:81–87
- Mazzei E (2013) Peixes da Cadeia Vitória-Trindade. Dissertação de mestrado em Ecologia e Conservação
- Mazzei E, Dias H (2013) Potencialidades e desenvolvimento do turismo náutico capixaba: a oportunidade científica. 1–69
- Mazzei E, Dias H, Pinheiro HT, Teixeira JB (2014) Banco dos Abrolhos e Cadeia Vitória-Trindade: Proposta de reconhecimento de uma Reserva da Biosfera marinha na Costa Central do Brasil. IA-RBMA, São Paulo
- Pinheiro HT, Di Dario F, Gerhardinger LC, Melo MRS, de Moura RL, Reis RE, Vieira F, Zuanon J, Rocha LA (2015a) Brazilian aquatic biodiversity in peril. *Science* 350:1043–1044
- Repinaldo Filho FPM (2011) Elasmobrânquios no Estado do Espírito Santo, costa central do Brasil: composição, pescarias e conservação. Monografia de Bacharelado em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Espírito Santo.
- Silva NG, Alves RJ V (2011) The eradication of feral goats and its impact on plant biodiversity – a milestone in the history of Trindade Island, Brazil. 62:717–719
- Simon T (2015) Proposta para criação de um mosaico de unidades de conservação na Cadeia Vitória-Trindade. Associação Ambiental Voz da Natureza, Vitória
- Vasconcelos Y (2012) Fertilizante marinho. Uso de algas calcárias como adubo em lavouras de cana pode elevar a produtividade em até 50%. *Pesqui Fapesp* Julho:62–64
- Vilar CC, Joyeux J-C, Loyola R, Spach HL (2015) Setting priorities for the conservation of marine vertebrates in Brazilian waters. *Ocean Coast Manag* 107:28–36

Referencias relacionadas à Plataforma Continental adjacente à Cadeia Vitória Trindade

F) BIODIVERSIDADE

- Alves VS, Soares ABA, Couto GS, Efe MA, Ribeiro ABB (2004) Aves marinhas de Abrolhos - Bahia, Brasil. In: Branco O. (eds) *Aves marinhas e insulares brasileiras: bioecologia e conservação*. Editora da UNIVALI, Itajaí, pp 213–232

- Amado-Filho GM, Maneveldt G, Pereira-Filho GH, Manso R, Bahia RG, Barros-Barreto MB, Guimarães S (2010) Seaweed diversity associated with a Brazilian tropical rhodolith bed. *Ciencias Mar.* 36:371–391
- Amado-Filho GM, Moura RL, Bastos AC, Salgado LT, Sumida PY, Guth AZ, Francini-Filho RB, Pereira-Filho GH, Abrantes DP, Brasileiro PS, Bahia RG, Leal RN, Kaufman L, Kleypas J a, Farina M, Thompson FL (2012) Rhodolith beds are major CaCO₃ bio-factories in the tropical South West Atlantic. *PLoS One* 7:e35171
- Andrades R, Pinheiro HT, Santos RG, Martins AS, Costa PAS (2012) A new record of whale shark *Rhincodon typus* in Brazilian waters: a report of association with *Caranx crysos*. *J. Fish Biol.* 81:2092–2094
- Andriolo A, Kinas P, Engel M, Albuquerque Martins C, Rufino A (2010) Humpback whales within the Brazilian breeding ground: distribution and population size estimate. *Endanger. Species Res.* 11:233–243
- Araujo CCV De, Rosa DDM, Fernandes JM, Ripoli L V., Krohling W (2008) Composição e estrutura da comunidade de peixes de uma praia arenosa da Ilha do Frade, Vitória, Espírito Santo. *Iheringia. Série Zool.* 98:129–135.
- Baptistotte C, Thome JCA, Bjorndal KA (2003) Reproductive biology and conservation status of the loggerhead sea turtle. *Chelonian Conserv. Biol.* 4:523–529
- Bruce T, Meirelles PM, Garcia G, Paranhos R, Rezende CE, Moura RL, Francini-Filho R, Coni EOC, Vasconcelos AT, Amado-Filho G, Hatay M, Schmieder R, Edwards R, Dinsdale E, Thompson FL (2012) Abrolhos Bank reef health evaluated by means of water quality, microbial diversity, benthic cover, and fish biomass data. *PLoS One* 7:e36687
- Chagas L, Joyeux J, Fonseca F (2006) Small-scale spatial changes in estuarine fish: subtidal assemblages in tropical Brazil. *J. Mar. Biol. Assoc. United Kingdom* 86:1–15
- Costa TJJ (2009) Estrutura da comunidade bentônica dos recifes rochosos da Ilha dos Franceses, sudeste do Brasil, utilizando a técnica amostral de fotoquadrante digital. Monografia, Departamento de Biologia FAESA
- Costa TJJ, Pinheiro HT, Teixeira JB, Mazzei EF, Bueno L, Hora MSC, Joyeux J-C, Carvalho-Filho A, Amado-Filho G, Sampaio CLS, Rocha L a (2014) Expansion of an invasive coral species over Abrolhos Bank, Southwestern Atlantic. *Mar. Pollut. Bull.* 85:252–253
- Efe MA (2004) Aves marinhas das ilhas do Espírito Santo. In: Branco O. (eds) *Aves marinhas e insulares brasileiras: bioecologia e conservação*. Editora da UNIVALI, Itajaí, pp 101–118
- Efe MA, Musso CM (2001) Primeiro registro de *Puffinus lherminieri* Lesson , 1839 no Brasil. *Nattereria* 2:21–23
- Felipe L, Pereira S, Cristina R, Bhering C (2010) Primeiros registros de encalhe de *Ziphius cavirostris* (Cetacea, Odontoceti) na costa do Espírito Santo, Brasil. *Biotemas* 23:223–226

- Floeter SR, Krohling W, Gasparini JL, Ferreira CEL, Zalmon IR (2007) Reef fish community structure on coastal islands of the southeastern Brazil: the influence of exposure and benthic cover. *Environ Biol Fishes* 78:147–160
- Francini-Filho RB, Coni EOC, Meirelles PM, Amado-Filho GM, Thompson FL, Pereira-Filho GH, Bastos AC, Abrantes DP, Ferreira CM, Gibran FZ, Güth AZ, Sumida PYG, Oliveira NL, Kaufman L, Minte-Vera C V, Moura RL (2013) Dynamics of coral reef benthic assemblages of the Abrolhos Bank, eastern Brazil: inferences on natural and anthropogenic drivers. *PLoS One* 8:e54260
- Francini-Filho RB, De Moura RL (2008) Dynamics of fish assemblages on coral reefs subjected to different management regimes in the Abrolhos Bank, eastern Brazil. *Aquat Conserv Mar Freshw Ecosyst* 18:1166–1179
- Francini-Filho RB, Moura RL (2008) Evidence for spillover of reef fishes from a no-take marine reserve : An evaluation using the before-after control-impact (BACI) approach. *Fish Res* 93:346–356
- Gasparini JL, Sazima I (1996) a Stranded Melon-Headed Whale, *Peponocephala Electra*, in Southeastern Brazil, With Comments on Wounds From the Cookiecutter Shark, *Isistius Brasiliensis*. *Mar. Mammal Sci.* 12:308–312
- Helmer JL, Perrone EC (1991) Composição preliminar da ictiofauna do litoral da Ilha do Frade, Vitória, Espírito Santo. *UFES Rev. Cult.* 45:69–77
- Marcovaldi MÂ, Chaloupka M (2007) Conservation status of the loggerhead sea turtle in Brazil: an encouraging outlook. *Endanger. Species Res.* 3:133–143
- Marins B V., Amado-Filho GM, Barreto MBB, Longo LL (2012) Taxonomy of the southwestern Atlantic endemic kelp: *Laminaria abyssalis* and *Laminaria brasiliensis* (Phaeophyceae, Laminariales) are not different species. *Phycol. Res.* 60:51–60
- Martins AS, Pinheiro HT, Leite NDO (2013) Biologia reprodutiva do camarão sete-barbas no litoral centro sul e sul do Espírito Santo, Brasil. *Bol. do Inst. Pesca São Paulo* 39:205–215
- Mazzei EF, Bertoncini AA, Pinheiro HT, Machado LF, Vilar CC, Guabiroba HC, Costa TJF, Bueno LS, Santos LN, Francini-Filho RB, Hostim-Silva M, Joyeux JC (2017) Newly discovered reefs in the southern Abrolhos Bank, Brazil: Anthropogenic impacts and urgent conservation needs. *Mar. Pollut. Bull.* 114:123–133
- Moura RL, Francini-Filho RB (2005) Reef and shore fishes of the Abrolhos Region, Brazil. In: Dutra G.F., Allen G.R., Werner T., MCKenna S.A. (eds) *A rapid marine biodiversity assessment of the Abrolhos Bank, Bahia, Brazil*. Conservation International, Washington DC, pp 40–55
- Pinheiro HT, Madureira J, Joyeux J, Martins A (2015b) Fish diversity of a southwestern Atlantic coastal island: aspects of distribution and conservation in a marine zoogeographical boundary. *Check List* 11:1615
- Pinheiro HT, Martins AS, Araujo J (2011b) Demersal fish communities may indicate priority areas for marine resources conservation. *Panam. J. Aquat. Sci.* 6:210–221

- Pinheiro HT, Martins AS, Araújo JN, Pinto ASS (2009c) Evidence of seasonal changes in community structure for a coastal ecosystem in the central coast of Brazil, south-west Atlantic. *J. Mar. Biol. Assoc. United Kingdom* 89:217
- Pinheiro HT, Martins AS, Joyeux J-C (2013) The importance of small-scale environment factors to community structure patterns of tropical rocky reef fish. *J. Mar. Biol. Assoc. United Kingdom* 93:1175–1185
- Repinaldo Filho FPM (2011) Elasmobrânquios no Estado do Espírito Santo, costa central do Brasil: composição, pescarias e conservação. Monografia de Bacharelado em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Espírito Santo.
- Rossi-Santos M, Wedekin LL, Sousa-Lima RS (2006) Distribution and habitat use of small cetaceans off Abrolhos Bank, eastern Brazil. *Lat. Am. J. Aquat. Mamm.* 5:23–28
- Santos M, Siciliano S (2001) Occurrence of southern right whales (*Eubalaena australis*) along southeastern Brazil. *J. Cetacean ...* 153–156
- Schuler LM, Pinheiro T (2009) Estrutura populacional e repertório comportamental de *Sula leucogaster* (Sulidae) em um sítio de repouso no sudeste do Brasil. *Rev. Bras. Ornitol.* 17:96–101
- Siciliano S, Arruda Ramos RM, Di Benedetto APM, de Oliveira Santos MC, Fragoso AB, Lailson-Brito Jr. J, Azevedo A de F, Vicente AFC, Zampirolli E, Alvarenga FS, Barbosa LA, Lima NRW (2007) Age and growth of some delphinids in southeastern Brazil. *J. Mar. Biol. Assoc. UK* 87:293–303
- Simon T, Pinheiro HT, Joyeux J-C (2011) Target fishes on artificial reefs: evidences of impacts over nearby natural environments. *Sci. Total Environ.* 409:4579–84
- Simon T, Pinheiro HT, Moura RL, Carvalho-Filho A, Rocha LA, Martins AS, Mazzei EF, Francini-Filho RB, Amado-Filho GM, Joyeux J-C (2016) Mesophotic fishes of the Abrolhos Shelf, the largest reef ecosystem in the South Atlantic. *J. Fish Biol.* 89:990–1001
- Thome JCA, Baptistotte C, Moreira LMP, Scalfoni JT, Almeida AP, Rieth DB, Barata PCR (2007) Nesting Biology and Conservation of the Leatherback Sea Turtle (*Dermochelys coriacea*) in the State of Espírito Santo, Brazil, 1988-1989 to 2003-2004. *Chelonian Conserv. Biol.* 6:15–27
- Villas-Boas A, Rodriguez RR, Amado-Filho GM, Maneveldt G, Figueiredo MAO (2009) Rhodolith-forming species of *Lithophyllum* (Corallinales; Rhodophyta) from Espírito Santo State, Brazil, including the description of *L. depressum* sp. nov. *Phycologia* 48:237–248
- Wedekin LL (2011) ECOLOGIA POPULACIONAL DA BALEIA-JUBARTE (*Megaptera novaeangliae* Borowski, 1871) EM SUA ÁREA REPRODUTIVA NA COSTA DO BRASIL, OCEANO ATLÂNTICO SUL. 166
- Zamprogno C (1989) Distribuição e hábitos alimentares dos peixes na zona entre marés de recifes rochosos da praia de Manguinhos, Espírito Santo.

G) PESCA

- Freitas MO, de Moura RL, Francini-Filho RB, Minte-Vera CV (2011) Spawning patterns of commercially important reef fish (Lutjanidae and Serranidae) in the tropical western South Atlantic. *Sci Mar* 75:135–146
- Frizzera F, Tosi C, Pinheiro H, Marcondes M (2012) Captura acidental de toninha (*Pontoporia blainvillei*) na costa norte do Espírito Santo, Brasil. *Bol. do Mus. Biol. Mello Leitão* 29:81–86
- Martins AS, Doxsey JR (2006) Diagnóstico da pesca no litoral do estado do Espírito Santo. In: Isaac V.J., Martins A.S., M. H., Andriquetto J.M. (eds) A pesca marinha e estuarina do Brasil no início do século XXI: recursos, tecnologias, aspectos socioeconômicos e institucionais. UFPA, Belém, pp 93–115
- Netto RF, Barbosa L a. (2003) Cetaceans and fishery interactions along the Espírito Santo State, Southeastern Brazil during 1994-2001. *Lat. Am. J. Aquat. Mamm.* 2:57–60
- Pinheiro H, Joyeux J (2007) Pescarias multi-específicas na região da foz do Rio Doce, ES, Brasil: características, problemas e opções para um futuro sustentável. *Brazilian J. Aquat. Sci. ...* 11:15–23
- Pinheiro HT, Joyeux J-C, Martins AS (2010c) Reef Fisheries and Underwater Surveys Indicate Overfishing of a Brazilian Coastal Island. *Nat. Conserv.* 08:151–159
- Repinaldo Filho FPM (2011) Elasmobrânquios no Estado do Espírito Santo, costa central do Brasil: composição, pescarias e conservação. Monografia de Bacharelado em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Espírito Santo.
- Teixeira J, Martins A, Pinheiro H, Secchin N, Moura R, Bastos A (2013) Traditional Ecological Knowledge and the mapping of benthic marine habitats. *J. Environ. Manage.* 115:241–250

H) GEOLOGIA

- Andrade ACS, Dominguez JML, Martin L, Bittencourt ACSP (2003) Quaternary evolution of the Caravelas strandplain - Southern Bahia State - Brazil. *An. Acad. Bras. Cienc.* 75:357–382
- Bastos AC, Moura RL, Amado-Filho GM, D'Agostini DP, Secchin N a., Francini-Filho RB, Güth AZ, Sumida PYG, Mahiques MM, Thompson FL (2013) Buracas: Novel and unusual sinkhole-like features in the Abrolhos Bank. *Cont. Shelf Res.* 70:118–125
- Bastos AC, Quaresma VS, Marangoni MB, D'Agostini DP, Bourguignon SN, Cetto PH, Silva AE, Amado Filho GM, Moura RL, Collins M (2015) Shelf morphology as an indicator of sedimentary regimes: A synthesis from a mixed siliciclastic-carbonate shelf on the eastern Brazilian margin. *J. South Am. Earth Sci.* 63:125–136

Moura R, Secchin N, Amado-Filho G, Francini-Filho R, Freitas M, Minte-Vera C, Teixeira J, Thompson F, Dutra G, Sumida P, Guth A, Lopes R, Bastos A (2013) Spatial patterns of benthic megahabitats and conservation planning in the Abrolhos Bank. *Cont Shelf Res*

I) OCEANOGRAFIA

Calado L, da Silveira ICA, Gangopadhyay A, de Castro BM (2010) Eddy-induced upwelling off Cape São Tomé (22 S, Brazil). *Cont. Shelf Res.* 30:1181–1188

Castro B, Miranda L (1998) Physical oceanography of the western Atlantic continental shelf located between 4 N and 34 S. In: Robinson A., Brink K. (eds) *The Sea*. John Wiley and Sons, New York, pp 209–252

Evans DL, Signorini SS (1985) Vertical structure of the Brazil Current. *Nature* 315:48–50

Godoi SS De, Ikeda Y (2000) A Corrente do Brasil ao Largo da Costa Leste Brasileira. 48:171–183

Pereira AF, Belém AL, Castro BM, Geremias R (2005) Tide-topography interaction along the eastern Brazilian shelf. *Cont. Shelf Res.* 25:1521–1539

J) CONSERVACAO

Fernandes GW, Goulart FF, Ranieri BD, Coelho MS, Dales K, Boesche N, Bustamante M, Carvalho FA, Carvalho DC, Dirzo R, Fernandes S, Galetti PM, Millan VEG, Mielke C, Ramirez JL, Neves A, Rogass C, Ribeiro SP, Scariot A, Soares-Filho B (2016) Deep into the mud: ecological and socio-economic impacts of the dam breach in Mariana, Brazil. *Nat. Conserv.* 4:35–45

Gasparini JL, Floeter SR, Gandolfi SM (2000) Proposta para criação do Parque Estadual Marinho Ilhas de Guarapari, Espírito Santo. 1–8

Joyeux J, Campanha Filho EA, Jesus HC (2004) Trace metal contamination in estuarine fishes from Vitória Bay, ES, Brazil. *Brazilian Arch. Biol. Technol.* 47:765–774

Moura R, Secchin N, Amado-Filho G, Francini-Filho R, Freitas M, Minte-Vera C, Teixeira J, Thompson F, Dutra G, Sumida P, Guth A, Lopes R, Bastos A (2013) Spatial patterns of benthic megahabitats and conservation planning in the Abrolhos Bank. *Cont Shelf Res*

Pinheiro HT, Di Dario F, Gerhardinger LC, Melo MRS, de Moura RL, Reis RE, Vieira F, Zuanon J, Rocha LA (2015a) Brazilian aquatic biodiversity in peril. *Science* 350:1043–1044

Pinheiro HT, Ferreira AL, Molina RP, Protti LMC, Zanardo SC, Joyeux J, Doxsey JR (2009b) Profile of social actors as a tool for the definition of marine protected areas :

- the case of the Ilha dos Franceses , southern coast of Espírito Santo , Brazil. *Nat. Conserv.* 7:181–194
- Pinheiro HT, Ferreira AL, Teixeira JB (2010a) Diagnóstico ambiental do litoral sul do estado do Espírito Santo: estudos complementares para a criação de uma unidade de conservação marinha. Associação Ambiental Voz da Natureza, Vitória
- Repinaldo Filho FPM (2011) Elasmobrânquios no Estado do Espírito Santo, costa central do Brasil: composição, pescarias e conservação. Monografia de Bacharelado em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Espírito Santo.
- Roquette MET, Pavan Filho F, Costa TJJ e, Carvalho RC (2010) Projeto Monitores Marinhas (MOMAR): proporcionando uma nova visão dos ambientes marinhos capixabas. *Rev. Bras. Ecoturismo* 3:273–282
- Teixeira J, Martins A, Pinheiro H, Secchin N, Moura R, Bastos A (2013) Traditional Ecological Knowledge and the mapping of benthic marine habitats. *J. Environ. Manage.* 115:241–250

7. Referências Bibliográficas citadas no relatório

- Almeida, A., Moreira, L., Bruno, S., Thomé, J., Martins, A., Bolten, A. & Bjorndal, K. (2011) Green Turtle Nesting on Trindade Island, Brazil: Abundance, Trends, and Biometrics. *Endangered Species Research* **14**, 193–201.
- Almeida, F. (2006) Ilhas Oceânicas Brasileiras E Suas Relações Com a Tectônica Atlântica. *Terrae Didactica* **2**, 3–18.
- Alves, R. J. V. (1998) *Ilha Da Trindade E Arquipélago Martin Vaz. Um Ensaio Geobotânico*. Rio de Janeiro: Serviço de Documentação da Marinha - Brasil.
- Alves, R. J. V. & Silva, N. G. Aspectos Gerais Da Biodiversidade Terrestre Da Ilha Da Trindade. In *PROTRINDADE: Programa de Pesquisas Científicas na Ilha da Trindade - 10 anos de Pesquisas* pp. 149–153 Brasília: Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar.
- Andrade, L., Gonzalez, A. M., Valentin, J. L. & Paranhos, R. (2004) Bacterial Abundance and Production in the Southwest Atlantic Ocean. *Hydrobiologia* **511**, 103–111.
- Andreatta, J. V & Séret, B. (1995) Relação Dos Peixes Coletados Nos Limites Da Plataforma Continental E Nas Montanhas Submarinas Vitória, Trindade E Martin Vaz, Durante a Campanha Oceanográfica MD-55 Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia* **12**, 579–594.
- Araújo, J. N. & Martins, A. S. (2009) Aspects of the Population Biology of *Cephalopholis Fulva* from the Central Coast of Brazil. *Journal of Applied Ichthyology* **25**, 328–334.
- Barroso, C. X., Monteiro, T., Ernesto, L., Bezerra, A. & Matthews-cascon, H. (2016) A Biogeographic Approach to the Insular Marine ‘prosobranch’ Gastropods from the Southwestern Atlantic Ocean. *Journal of Molluscan Studies* **82**, 558–563.
- Braga, A. C., Costa, P. A. S., Lima, A. T., Nunan, G. W., Olavo, G. & Martins, A. S. (2007) Padrões de Distribuição de Teleósteos Epi- E Mesopelágicos Na Costa Central (11-22° S) Brasileira. In *Biodiversidade da fauna marinha profunda na costa central brasileira* (Costa, P. A. S., Olavo, G., Martins, A. S., eds), pp. 63–86 Rio de Janeiro: Museu Nacional.
- Braga, A. C., Costa, P., Martins, A. S., Olavo, G. & Nunan, G. W. (2014) Lanternfish (Myctophidae) from Eastern Brazil, Southwest Atlantic Ocean. *Latin American Journal of*

- Aquatic Research* **42**, 245–257.
- Briggs, J. C. & Bowen, B. W. (2012) A Realignment of Marine Biogeographic Provinces with Particular Reference to Fish Distributions. *Journal of Biogeography* **39**, 12–30.
- Câmara, P. E. A. . & Carvalho-Silva, M. Briófitas Da Ilha Da Trindade. In *PROTRINDADE: Programa de Pesquisas Científicas na Ilha da Trindade - 10 anos de Pesquisas* pp. 95–101 Brasília: Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar.
- Coelho, N., Pinheiro, H. T., Guimarães, R., Albuquerque, C. Q. De & Martins, A. S. (2012) Spatial Distribution and Diet of *Cephalopholis Fulva* (Ephinephelidae) at Trindade Island, Brazil. *383-388* **10**, 383–388.
- Dias, M. H., Pinheiro, H. T., Teixeira, J. B., Oliveira, N. . & Lino, C. . (2017) *Proposal for the Designation of the Vitória-Trindade Marine Biosphere Reserve, Brazilian Central Coast*. São Paulo.
- Dutra, G., Pereira, R., Francini-filho, R. B., Pinheiro, H. T., Teixeira, J. B., Neves, T., Gianuca, Di., Engel, M., Marcondes, M., Olavo, G., et al. (2012) Abrolhos Bank and Vitória-Trindade Chain. Ecologically or Biologically Significant Areas 2012, 1–12.
- Eriksen, C. C. (1991) Observations of Amplified Flows atop a Large Seamount. *Journal of Geophysical Research* **96**, 227–236.
- Evans, D. L. & Signorini, S. S. (1985) Vertical Structure of the Brazil Current. *Nature* **315**, 48–50.
- Ferrari, A. L. & Riccomini, C. (1999) Campo de Esforços Plio-Pleistocênico Na Ilha Da Trindade (Oceano Atlântico Sul, Brasil) E Sua Relação Com a Tectônica Regional. *Revista Brasileira de Geociências* **29**, 195–202.
- Fodor, R. V. & Hanan, B. B. (2000) Geochemical Evidence for the Trindade Hotspot Trace: Columbia Seamount Ankarinite. *Lithos* **51**, 293–304.
- Fonseca Neto, F. P. (2004) Aves Marinhas Da Ilha Da Trindade. In *Aves marinhas e insulares brasileiras: bioecologia e conservação* (Branco, O., ed), pp. 119–146 Itajaí: Editora da UNIVALI.
- Freeland, H. (1994) Ocean Circulation at and near Cobb Seamount. *Deep Sea Research Part I: Oceanographic Research Papers* **41**, 1715–1732.
- Gaeta, A. S., Lorenzetti, J. A., Miranda, L. B., Susini-Ribeiro, S. M. M., Pompeu, M. & Araújo, C. E. S. (1999) The Victoria Eddy and Its Relation to the Phytoplankton Biomass and Primary Productivity during the Austral Fall of 1995. *Archive of fishery Marine Research* **47**, 253–270.
- Gasparini, J. L. & Floeter, S. R. (2001) The Shore Fishes of Trindade Island, Western South Atlantic. *Journal of Natural History* **35**, 1639–1656.
- Gibson, S. A., Thompson, R. N., Leonardos, O. H., Dickin, A. P. & Mitchell, J. G. (1995) The Late Cretaceous Impact of the Trindade Mantle Plume: Evidence from Large-Volume, Mafic, Potassic Magmatism in SE Brazil. *Journal of Petrology* **36**, 189–229.
- Gibson, S. A., Thompson, R. N., Weska, R. K., Dickin, A. P. & Leonardos, O. H. (1997) Late Cretaceous Rift-Related Upwelling and Melting of the Trindade Starting Mantle Plume Head beneath Western Brazil. *Contributions to Mineralogy and Petrology* **126**, 303–314.
- Gomes, R. S., Lima, F. D., Barbosa, J. C., Spotorno-Oliveira, P. & Costa, P. M. S. Moluscos Da Ilha Trindade E Martin Vaz. In *PROTRINDADE: Programa de Pesquisas Científicas na Ilha da Trindade - 10 anos de Pesquisas* pp. 65–69 Brasília: Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar.
- Koslow, J. (2000) Continental Slope and Deep-Sea Fisheries: Implications for a Fragile

- Ecosystem. *ICES Journal of Marine Science* **57**, 548–557.
- Lavrado, H. P. & Ignacio, B. L. (2006) *Biodiversidade Bentonica Da Região Central Da Zona Econômica Exclusiva Brasileira*. Rio de Janeiro: Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- Leal, G. R. Aves Da Ilha Da Trindade. In *PROTRINDADE: Programa de Pesquisas Científicas na Ilha da Trindade - 10 anos de Pesquisas* pp. 45–49 Brasília: Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar.
- Leal, J. & Bouchet, P. (1991) Distribution Patterns and Dispersal of Prosobranch Gastropods along a Seamount Chain in the Atlantic Ocean. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 11–25.
- Luiz, O. J. & Edwards, A. J. (2011) Extinction of a Shark Population in the Archipelago of Saint Paul's Rocks (Equatorial Atlantic) Inferred from the Historical Record. *Biological Conservation* **144**, 2873–2881.
- Martins, A. S., Olavo, G. & Costa, P. A. S. (2005) RECURSOS DEMERSAIS CAPTURADOS COM ESPINHEL DE FUNDO NO TALUDE SUPERIOR DA REGIÃO ENTRE SALVADOR (BA) E O CABO DE SÃO TOMÉ (RJ). In *Pesca e potenciais de exploração de recursos vivos na região central da Zona Econômica Exclusiva brasileira*. (COSTA, P. A. S., MARTINS, A. S., OLAVO, G., eds), pp. 109–128 Rio de Janeiro: Museu Nacional.
- Martins, A. S., Olavo, G. & Costa, P. A. S. (2007) Padrões de Distribuição E Estrutura de Comunidades de Grandes Peixes Recifais Na Costa Central Do Brasil. In *Biodiversidade da fauna marinha profunda na costa central brasileira* (Costa, P. A. S., Olavo, G., Martins, A. S., eds), pp. 45–61 Rio de Janeiro: Museu Nacional.
- Mazzei, E., Dias, H., Pinheiro, H. T. & Teixeira, J. B. (2014) *Banco Dos Abrolhos E Cadeia Vitória-Trindade: Proposta de Reconhecimento de Uma Reserva Da Biosfera Marinha Na Costa Central Do Brasil*. Lino, C. F., Dias, H., eds. São Paulo: IA-RBMA.
- MMA. (2007) *Áreas Prioritárias Para Conservação, Uso Sustentável E Repartição de Benefícios Da Biodiversidade Brasileira: Atualização Da Portaria MMA N 9, de 23 de Janeiro de 2007*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas.
- MMA. (2010) *Panorama Da Conservação Dos Ecossistemas Costeiros E Marinhos No Brasil*. Brasília: Secretaria de Biodiversidade e Florestas/Gerência de Biodiversidade Aquática e Recursos Pesqueiros.
- Moraes, F. . & Muricy, G. Esponjas Da Ilha Da Trindade. In *PROTRINDADE: Programa de Pesquisas Científicas na Ilha da Trindade - 10 anos de Pesquisas* pp. 57–63 Brasília: Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar.
- Moraes, F. C., Ventura, M., Klautau, M., Hajdu, E. & Muricy, G. (2006) Biodiversidade de Esponjas Das Ilhas Oceânicas Brasileiras. In *Ilhas Oceânicas Brasileiras – da pesquisa ao manejo* (Alves, R. J. V., Castro, J. W. ., eds), pp. 147–178 Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Se- cretaria de Biodiversidade e Floresta.
- Morais, R. A., Ferreira, C. E. L. & Floeter, S. R. (2017) Spatial Patterns of Fish Standing Biomass across Brazilian Reefs , Southwestern Atlantic. *Journal of Fish Biology* 1–26.
- Moreira, L., Baptistotti, C., Scalfoni, J., J.C., T. & Almeida, A. . . L. S. (1995) Occurrence of Chelonia Mydas on the Island of Trindade, Brazil. *Marine Turtle Newsletter* **70**, 2.
- Moreno, I. B., Amaral, K. B., Camargo, Y. R., Dorneles, D. R., Frainer, G., Heissler, V. L., Ilha, E. B., Rigon, C. T. & Wickert, J. C. Cetáceos Da Ilha Da Trindade E Arquipélago de Martin Vaz. In *PROTRINDADE: Programa de Pesquisas Científicas na Ilha da Trindade - 10 anos*

- de Pesquisas* pp. 177–185 Brasília: Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar.
- Motoki, A., Motoki, K. F. & Melo, D. P. de. (2012) Caracterização Da Morfologia Submarina Da Cadeia Vitória-Trindade E Áreas Adjacentes-ES, Com Base Na Batimetria Predita Do Topo Versão 14.1. *Revista Brasileira de Geomorfologia* **13**, 151–170.
- Murray, G. (1902) From Madeira to the Cape. *The Geographical Journal* **19**, 423–435.
- Nonaka, R. H., Matsuura, Y. & Suzuki, K. (2000) Seasonal Variation in Larval Fish Assemblages in Relation to Oceanographic Conditions in the Abrolhos Bank Region off Eastern Brazil. *Fishery Bulletin* **98**, 767–784.
- Olson, S. L. (2017) Species Rank For the Critically Endangered Atlantic Lesser Frigatebird (Fregata Trinitatis). *The Wilson Journal of Ornithology* **129**, 661–675.
- Pedroso, D., Panisset, J. S. & Abdo, L. B. B. Climatologia Da Ilha Da Trindade. In *PROTRINDADE: Programa de Pesquisas Científicas na Ilha da Trindade - 10 anos de Pesquisas* pp. 15–21 Brasília: Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar.
- Pereira-Filho, G., Amado-Filho, G. M., Moura, R. L. de, Bastos, A. C., Guimarães, S. M. P. B., Salgado, L. T., Francini-Filho, R. B., Bahia, R. G., Abrantes, D. P., Guth, A. Z., et al. (2011) Extensive Rhodolith Beds Cover the Summits of Southwestern Atlantic Ocean Seamounts. *Journal of Coastal Research* **28**, 261–269.
- Pimentel, F. (2012) A Corrente Do Brasil E a Corrente de Contorno Intermediária Na Região Da Cadeia Vitória-Trindade, Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- Pinheiro, H. T. (2016) Fishes of the Vitória-Trindade Chain: Biodiversity, Biogeography and Evolution, University of California Santa Cruz.
- Pinheiro, H. T. & Joyeux, J.-C. (2015) The Role of Recreational Fishermen in the Removal of Target Reef Fishes. *Ocean & Coastal Management* **112**, 12–17.
- Pinheiro, H. T., Martins, A. S. & Gasparini, J. L. (2010) Impact of Commercial Fishing on Trindade Island and Martin Vaz Archipelago, Brazil: Characteristics, Conservation Status of the Species Involved and Prospects for Preservation. *Brazilian Archives of Biology and Technology* **53**, 1417–1423.
- Pinheiro, H. T., Ferreira, C. E. L., Joyeux, J.-C., Santos, R. G. & Horta, P. A. (2011) Reef Fish Structure and Distribution in a South-Western Atlantic Ocean Tropical Island. *Journal of Fish Biology* **79**, 1984–2006.
- Pinheiro, H. T., Joyeux, J.-C. & Moura, R. L. (2014) Reef Oases in a Seamount Chain in the Southwestern Atlantic. *Coral Reefs* **33**, 1113.
- Pinheiro, H. T., Mazzei, E., Moura, R. L., Amado-Filho, G. M., Carvalho-Filho, A., Braga, A. C., Costa, P. A. S., Ferreira, B. P., Ferreira, C. E. L., Floeter, S. R., et al. (2015a) Fish Biodiversity of the Vitória-Trindade Seamount Chain, Southwestern Atlantic: An Updated Database. *PLoS ONE* **10**, e0118180.
- Pinheiro, H. T., Madureira, J., Joyeux, J. & Martins, A. (2015b) Fish Diversity of a Southwestern Atlantic Coastal Island: Aspects of Distribution and Conservation in a Marine Zoogeographical Boundary. *Check List* **11**, 1615.
- Pinheiro, H. T., Bernardi, G., Simon, T., Joyeux, J.-C., Macieira, R. M., Gasparini, J. L., Rocha, C. & Rocha, L. A. (2017) Island Biogeography of Marine Organisms. *Nature* **549**, 82–85.
- Santos, T. & Venekey, V. Nematofauna Da Ilha Da Trindade. In *PROTRINDADE: Programa de Pesquisas Científicas na Ilha da Trindade - 10 anos de Pesquisas* pp. 71–75 Brasília: Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar.

- Schmid, C., Schäfer, H., Podestà, G. & Zenk, W. (1995) The Vitória Eddy and Its Relation to the Brazil Current. *Journal of Physical Oceanography* **25**, 2532–2546.
- Seret, B. & Andreato, J. (1992) Deep-Sea Fishes Collected during Cruise MD-55 off Brazil. *Cybiurn* **16**, 81–100.
- Silva, N. G. & Alves, R. J. V. Plantas Vasculares Terrestres Da Ilha Da Trindade. In *PROTRINDADE: Programa de Pesquisas Científicas na Ilha da Trindade - 10 anos de Pesquisas* pp. 186–189 Brasília: Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar.
- Silva, N. G. & Alves, R. J. V. (2011) The Eradication of Feral Goats and Its Impact on Plant Biodiversity – a Milestone in the History of Trindade Island, Brazil. **62**, 717–719.
- Simon, T. (2015) *Proposta Para Criação de Um Mosaico de Unidades de Conservação Na Cadeia Vitória-Trindade*. Vitória: Associação Ambiental Voz da Natureza.
- Sissini, M. N., Oliveira, M. C. de, Horta, P. A. & Pellizzari, F. Macroalgas Da Ilha Da Trindade. In *PROTRINDADE: Programa de Pesquisas Científicas na Ilha da Trindade - 10 anos de Pesquisas* pp. 159–167 Brasília: Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar.
- Spalding, M., Fox, H., Allen, G., Davidson, N., Ferdana, Z., Finlayson, M., Halpern, B., Jorge, M., Lombana, A., Lourie, S., et al. (2007) Marine Ecoregions of the World: A Bioregionalization of Coastal and Shelf Areas. *BioScience* **57**, 573–583.
- Tavares, M., Carvalho, L. & Mendaça Jr., J. B. (2017) Towards a Review of the Decapod Crustacea from the Remote Oceanic Arquipelago of Trindade and Martin Vaz, South Atlantic Ocean: New Records and Notes on Ecology and Zoogeography. *Papéis Avulsos de Zoologia* **57**, 157–176.
- Vasconcelos, Y. (2012) Fertilizante Marinho. Uso de Algas Calcárias Como Adubo Em Lavouras de Cana Pode Elevar a Produtividade Em Até 50%. *Pesquisa Fapesp Julho*, 62–64.
- Wedekin, L. L., Rossi, Santos, M. R., Baracho, C., Cypriano-Souza, A. L. & Simões-Lopes, P. C. (2014) Cetacean Records along a Coastal-Offshore Gradient in the Vitória- Trindade Chain, Western South Atlantic Ocean. *Brazilian Journal of Biology* **74**, 137–144.
- Zilberberg, C., Santos, M. E. A., Peluso, L., Faria Junior, E. & Pires, D. O. Cnidaria Da Ilha Da Trindade. In *PROTRINDADE: Programa de Pesquisas Científicas na Ilha da Trindade - 10 anos de Pesquisas* pp. 103–111 Brasília: Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar.