

ILHAS MARÍTIMAS BRASILEIRAS: LACUNAS DE GEOINFORMAÇÃO E A IMPORTÂNCIA PARA A GESTÃO TERRITORIAL

Matheus Della Tonia Marchesi

Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG
Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil
matheusmarchesi@hotmail.com

Edivando Vitor do Couto

Technical University of Munich, School of Engineering and Design
Department of Aerospace and Geodesy, Chair of Land Management, Munich, Germany
edivandocouto@gmail.com

Uende Aparecida Figueiredo Gomes

Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG
Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil
uende@desa.ufmg.br

RESUMO

As ilhas são territórios com peculiaridades ambientais, sociais e econômicas distintas do território continental. As delimitações territoriais bem definidas, as limitações espaciais, o isolamento geográfico e a localização litorânea reforçam ou influenciam muitos processos naturais e humanos no território insular. Este trabalho teve como objetivo apresentar uma caracterização das ilhas marítimas brasileiras a partir de critérios de localização e dimensão territorial. Foram utilizadas bases de dados secundários do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para estruturação de uma base de dados digitais, a partir de um Sistema de Informação Geográfica (SIG). As 1.200 ilhas marítimas brasileiras catalogadas nas Bases Cartográficas Contínuas do Brasil totalizam uma extensão territorial de 65.185,8 quilômetros quadrados, distribuídos nos limites territoriais de 15 Unidades da Federação, 33 Regiões Geográficas Intermediárias, 51 Regiões Geográficas imediatas e 150 municípios brasileiros. Os dados disponíveis nas Bases Cartográficas Contínuas do Brasil apresentam lacunas de informações sobre as ilhas brasileiras. Este estudo aponta a necessidade de maiores esforços para compreensão das dinâmicas territoriais que se manifestam nas ilhas do país. A base de dados estruturada neste estudo pode servir como uma fonte de referência para estudos que se proponham a análise e caracterização do território insular marítimo brasileiro.

Palavras-chave: Insularidade. Zona costeira. Mar territorial. Oceano Atlântico. Geoprocessamento.

BRAZILIAN MARITIME ISLANDS: GEOINFORMATION GAPS AND THE IMPORTANCE FOR TERRITORIAL MANAGEMENT

ABSTRACT

Islands are territories with environmental, social, and economic peculiarities that differ from those on the mainland. Boundedness, small size, isolation, and coastal location reinforce or influence many natural and human processes on islands. This study aims to characterize Brazilian maritime islands based on location and territorial dimensions. Secondary national data from the Brazilian Institute of Geography and Statistics was used to create a digital database using Geographic Information Systems (GIS). The 1,200 Brazilian maritime islands cataloged in the Continuous Cartographic Bases of Brazil cover a total area of 65,185.8 square kilometers, distributed across 15 Federal Units, 33 Intermediate Geographical Regions, 51 Immediate Geographical Regions, and 150 Brazilian municipalities. The analytical procedure revealed significant gaps in the available national databases on the Brazilian islands' territory. This study highlights the need for efforts to understand the territorial dynamics of Brazilian maritime islands. The database created from this study can serve as a reference source of information for further studies aiming at the analysis and characterization of the Brazilian maritime island territory.

Keywords: Islandness. Coastal zone. Territorial sea. Atlantic Ocean. Geoprocessing.

INTRODUÇÃO

As peculiaridades intrínsecas do território insular justificam o surgimento da nissologia (“*nissologie*”, em francês, e “*nissology*”, em inglês), enquanto vertente científica interdisciplinar, que pode ser definida como

o estudo das ilhas em seus próprios termos (DEPRAETERE, 1991; MCCALL, 1994). Para McCall (1994), a nissologia possui caráter multidisciplinar, no sentido da investigação e proposição de soluções adaptáveis para questões comuns, as quais são compartilhadas pelas comunidades insulares.

A ciência das ilhas avançou consideravelmente em aspectos teóricos, conceituais e analíticos nas últimas décadas (BALDACCHINO, 2004; GRYDEHØJ, 2017). Na perspectiva da nissologia, Baldacchino (2004) introduz o conceito de insularidade (“*Islandness*”, em inglês), que pode ser concebido como um padrão distinto de desenvolvimento espacial, que reflete um modo de percepção singular, característico do território insular. Para o autor, a insularidade dialoga com questões relacionadas a aspectos fronteiriços, dimensionais, de fragmentação e isolamento, que tendem a reproduzir uma percepção de identidade e pertencimento por parte dos ilhéus (BALDACCHINO & STARC, 2021).

Existem milhares de ilhas e ilhotas localizadas na Zona Costeira e no Espaço Marinho do Brasil (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2021). As ilhas são territórios reconhecidos explicitamente pela Constituição Federal Brasileira, de 1988, como patrimônio da União (BRASIL, 1988). Excluídas aquelas ilhas que contenham a sede de municípios, exceto aquelas áreas afetadas ao serviço público e aquelas localizadas em unidades de proteção ambiental, conforme Emenda Constitucional n.º 46, de 2005.

As ilhas e ilhotas brasileiras localizadas em unidades de proteção ambiental representam singular relevância para a preservação da fauna e flora nacionais (FIORAVANSO & NICOLODI, 2021). O Arquipélago de Fernando de Noronha, por exemplo, foi reconhecido como Patrimônio Natural da Humanidade em 2001, e abriga a maior concentração de aves marinhas tropicais do Oceano Atlântico ocidental (CLAUDINO-SALES, 2018).

Apesar da notável relevância ambiental, social e econômica para o país, inclusive para uma gestão e desenvolvimento do território nacional de maneira democrática e sustentável, poucos estudos se dedicaram à análise e caracterização das ilhas marítimas brasileiras, sobretudo a partir da perspectiva da nissologia. As Bases Cartográficas Contínuas do Brasil, disponibilizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), disponibiliza dados georreferenciados sobre as ilhas fluviais, lacustres e marítimas no território nacional, cuja área seja superior ou igual a 62,5 metros quadrados (IBGE, 2021). Esta base de dados, no entanto, possui limitações em seu conteúdo, já que não informa sobre a extensão territorial e não localiza estes elementos geográficos em relação à divisão político-administrativa brasileira.

Este trabalho teve como objetivo apresentar uma caracterização das ilhas marítimas brasileiras a partir dos critérios de dimensão territorial e de localização geográfica. O presente estudo consiste em uma contribuição original e inédita que disponibiliza uma base de informação sobre a localização geográfica e a dimensão territorial de todas as ilhas marítimas brasileiras catalogadas pelo IBGE nas Bases Cartográficas Contínuas do Brasil.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A República Federativa do Brasil consiste na união indissolúvel de Estados, Municípios e Distrito Federal, que possuem relativa autonomia e governo próprios, unidos em uma Federação. A Divisão Regional do Brasil em Regiões Geográficas Imediatas e Regiões Geográficas Intermediárias permite uma melhor compreensão dos processos sociais, políticos e econômicos no território nacional para subsidiar o planejamento e gestão de políticas públicas em níveis federal e estadual (IBGE, 2017).

A proposta de regionalização do território brasileiro expressa a pluralidade de formas de apropriação da sociedade no espaço. As Regiões Imediatas possuem a rede urbana como principal elemento de referência para subdivisão do território, enquanto as Regiões Intermediárias correspondem a uma escala intermediária entre as Unidades da Federação Brasileira, que leva em conta a representatividade de regiões metropolitanas, capitais regionais e centros urbanos de menores dimensões com representatividade nas regiões geográficas imediatas (IBGE, 2017; IBGE, 2023).

A Zona Costeira e o Espaço Marinho do Brasil são territórios marítimos e oceânicos de soberania ou jurisdição nacional, que se estendem por aproximadamente de 3,6 milhões de quilômetros quadrados, entre a porção terrestre continental, o mar territorial e o Oceano Atlântico Sul (BRASIL, 2004; BRASIL, 2015, p. 113). Neste território, se encontra um mosaico de ecossistemas de alta relevância ambiental, marcada pela transição de ambientes terrestres e marinhos, com interações que lhes conferem um caráter de fragilidade e que requerem, por isso, atenção especial do poder público (BRASIL, 1997). Neste território, também se encontram sistemas fluviais, estuarinos e lagunares, baías e enseadas, praias, costões e grutas marinhas, florestas litorâneas, manguezais, pradarias submersas, dentre outros, inclusive ilhas e ilhotas, costeiras e oceânicas (BRASIL, 2004).

Existem 1.200 ilhas catalogadas nas Bases Cartográficas Contínuas Do Brasil (IBGE, 2021). Apesar disso, é consideravelmente incipiente a disponibilidade de informações sobre as ilhas oceânicas e costeiras no Brasil. Exceto pelas informações espaciais georreferenciadas e nomenclatura, as informações contidas nesta base de dados não classifica o território insular quanto sua dimensão territorial, bem como não apresenta a localização das ilhas e ilhotas marítimas brasileiras nos limites político-administrativos nacionais.

Aspectos específicos das ilhas costumam impor desafios particulares para gestão e desenvolvimento do território insular. As fronteiras bem definidas, as limitações espaciais, o isolamento geográfico e a localização litorânea são aspectos que potencialmente desencadeiam cenários de vulnerabilidade e de resiliência nas ilhas (CAMPBELL, 2009; HALL, 2012; KELMAN, 2018; GRYPDEHØJ, 2019).

Os limites territoriais bem delimitados costumam desempenhar um papel crucial na governança das ilhas. Fronteiras bem definidas podem suportar a resiliência ao delinear locais de responsabilidade pelos esforços de planejamento e desenvolvimento (KELMAN, 2018). Mas podem também conduzir à processos de marginalização de comunidades insulares, principalmente em ilhas de jurisdições subnacionais (BALDACCHINO & MILNE, 2006)

As pequenas dimensões relativas e o isolamento geográfico das ilhas podem refletir na falta de recursos locais e dificuldades de acesso a recursos externos (DESCHENES & CHERTOW, 2007; KELMAN, 2018). Enquanto as pequenas dimensões relativas implicam na limitação de espaço físico (FERNANDES & PINHO, 2017). O isolamento geográfico costuma se apresentar como um desafio ao planejamento e gestão territorial, já que a inacessibilidade e a desconexão com outros territórios são problemas comuns enfrentados pelas comunidades insulares (GRYPDEHØJ, 2017).

A localização litorânea reflete em características naturais e de ocupação que lhe são próprias. Os recursos marinhos, o turismo e o comércio característicos da localização litorânea podem proporcionar resiliência por meio de recursos de subsistência, renda, habilidades e diversidades em comunidades insulares (KELMAN, 2018). Mas também pode levar a desigualdades e conflitos regionais devido ao aumento da demanda de recursos (HALL, 2012; PRATT, 2022).

As ilhas marítimas são particularmente vulneráveis aos efeitos das mudanças climáticas. O território insular apresenta vulnerabilidades devido a seu pequeno tamanho e elevada exposição aos eventos extremos (VERON, MOUCHET, GOVAERTS, HAEVERMANS & PELLENS, 2019). De modo que muitas ilhas costumam enfrentar riscos crescentes de inundações e erosão costeira, que podem acarretar alterações nos ecossistemas marinhos, incluindo recifes de corais e manguezais (NUNN, KLÖCK & DUVAT, 2021).

Ao considerar que as ações da administração pública devem seguir uma estrutura mínima de formulação, embasadas no efetivo conhecimento do território (MATTEO, FREIRE, BALBIM, VASCONCELLOS & MATTEO, 2019). A caracterização territorial é fundamental para uma melhor compreensão dos desafios e potencialidades das ilhas no contexto geopolítico nacional e internacional (MOUNTZ, 2014). Com potencial de oferecer informações valiosas sobre as dinâmicas sociais, políticas e econômicas que se manifestam no território insular (MOUNTZ, 2014; BERTRAM & POIRINE, 2020).

A dimensão territorial consiste em um dos principais critérios de caracterização das ilhas. Depraetere & Dahl (2020) classificam as ilhas e as ilhotas em 10 subgrupos a partir de sua dimensão territorial, de modo que as ilhas configuram aqueles territórios com dimensões territoriais superiores a 10 quilômetros quadrados e inferiores a 1×10^6 quilômetros quadrados, enquanto as ilhotas são porções territoriais com área entre 100 metros quadrados e 10 quilômetros quadrados (Tabela 1).

Tabela 1 - Classificação das ilhas e ilhotas a partir da magnitude dimensional.

Magnitude	Prefixo	Termo	Intervalo de área (A)
5	Giga		$1 \times 10^5 \text{ km}^2 < A < 1 \times 10^6 \text{ km}^2$
4	Mega		$1 \times 10^4 \text{ km}^2 < A < 1 \times 10^5 \text{ km}^2$
3	Padrão	Ilha	$1 \times 10^3 \text{ km}^2 < A < 1 \times 10^4 \text{ km}^2$
2	Micro		$1 \times 10^2 \text{ km}^2 < A < 1 \times 10^3 \text{ km}^2$
1	Nano		$10 \text{ km}^2 < A < 1 \times 10^2 \text{ km}^2$
0	Giga		$1 \text{ km}^2 < A < 10 \text{ km}^2$
-1	Mega		$0,1 \text{ km}^2 < A < 1 \text{ km}^2$
-2	Padrão	Ilhota	$0,01 \text{ km}^2 < A < 0,1 \text{ km}^2$
-3	Micro		$0,001 \text{ km}^2 < A < 0,01 \text{ km}^2$
-4	Nano		$0,0001 \text{ km}^2 < A < 0,001 \text{ km}^2$

Fonte - Adaptado de Depraetere & Dahl (2020).

A proximidade das ilhas em relação às massas continentais também configura uma característica geográfica relevante para classificação das ilhas oceânicas e costeiras. O enquadramento considera os limites da Zona Costeira e Espaço Marinho, definidos em conformidade com os critérios estabelecidos no art. 76 da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, celebrada em Montego Bay, em 10 de dezembro de 1982. De acordo com definições acordadas, as ilhas costeiras são aquelas localizadas na zona costeira continental delimitada por uma distância de 12 milhas náuticas (22,2 quilômetros de distância) em relação ao limite territorial costeiro, enquanto as ilhas oceânicas encontram-se distantes destas áreas de influências continentais (DEPRAETERE & DAHL, 2020).

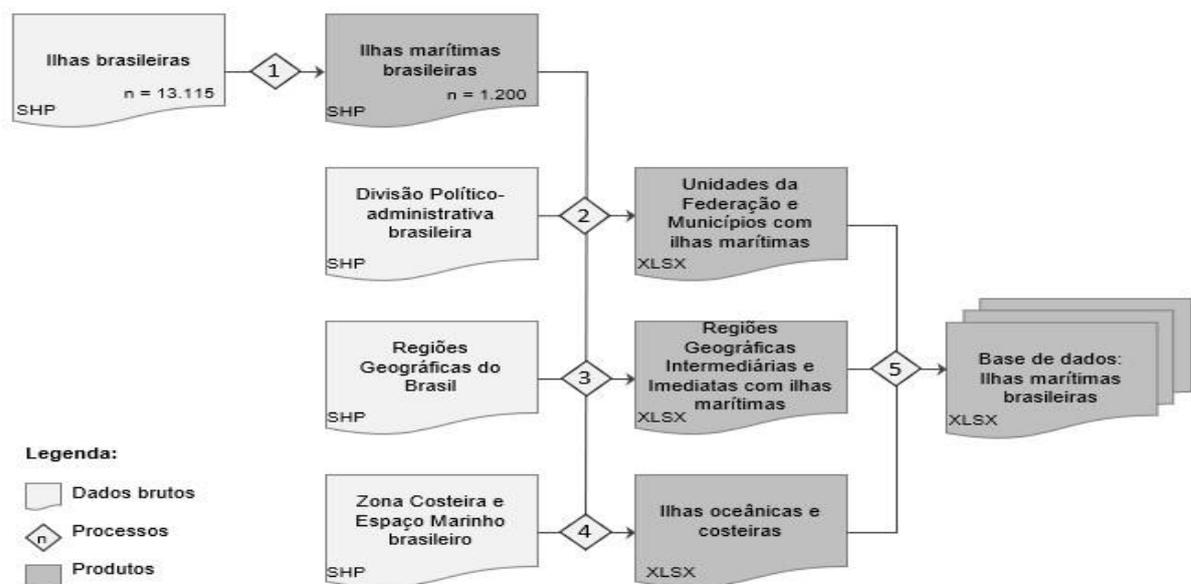
O Brasil incorporou tais delimitações a partir da Lei n.º 7.661 de 1988, que foi regulamentada pelo Decreto n.º 5.300, de 2004. Este arcabouço legal instituiu o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC), como parte integrante da Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM) e da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA). Deste modo, o Mar Territorial Brasileiro consiste em uma delimitação territorial de 12 milhas náuticas de largura, medidas a partir da linha de maré baixa do litoral continental e insular, enquanto a Zona Contígua se estende das 12 às 24 milhas náuticas, a partir da linha base do Mar Territorial. A Zona Econômica Exclusiva compreende a faixa entre 12 e 200 milhas náuticas, enquanto a Plataforma Continental compreende o leito e o subsolo das áreas submarinas, que se estendem além do seu mar territorial, em toda a extensão do prolongamento natural de seu território terrestre, até o bordo exterior da margem continental, ou até uma distância de duzentas milhas náuticas (BRASIL, 2004).¹

METODOLOGIA

Foi utilizado um Sistema de Informação Geográfica (SIG), *software* Qgis, versão 3.22.8, para estruturação de uma base de dados digital sobre as ilhas marítimas brasileiras, a partir de bases de dados secundários disponibilizados pelo IBGE. As ilhas foram caracterizadas quanto sua dimensão territorial e localizadas no âmbito dos limites da Zona Costeira e Espaço Marinho do Brasil, da Divisão Político-Administrativa estadual e municipal, e da Divisão Regional do Brasil, inclusive as Regiões Geográficas Intermediárias e as Regiões Geográficas Imediatas.

O fluxograma dos cinco principais processos realizados para a estruturação da base de dados sobre as ilhas marítimas brasileiras se encontra representado na Figura 1. O processo de estruturação da base de dados pode ser resumido em: 1. Identificação e classificação das ilhas marítimas brasileiras; 2. Identificação dos entes político-administrativos estaduais e municipais que possuem ilhas marítimas em seus limites territoriais; 3. Identificação das Regiões Geográficas Intermediárias e Imediatas do Brasil que possuem ilhas marítimas em seus limites territoriais; 4. Identificação das ilhas oceânicas e das ilhas costeiras brasileiras, e 5. Estruturação da base de dados sobre a localização e classificação das ilhas marítimas brasileiras.

Figura 1 - Processo de estruturação da base de dados sobre as ilhas marítimas brasileiras.



Fonte - Os autores, 2023.

¹ Ver delimitações da zona costeira e mar territorial brasileiro no mapa de localização das ilhas marítimas brasileiras, na seção de resultados e discussão deste trabalho.

Para a identificação das ilhas marítimas no território nacional (Processo 1) foram utilizadas as Bases Cartográficas Contínuas do Brasil na escala de 1:250.000 (IBGE, 2021). A identificação das ilhas marítimas foi realizada por meio da seleção dos elementos geográficos (*select by expression*), no *software* Qgis, sendo identificados aqueles elementos classificados como Ilhas marítimas. A partir deste processo, foi possível obter os dados vetoriais georreferenciados das ilhas marítimas brasileiras catalogadas pelo IBGE nas Bases Cartográficas Contínuas do Brasil (IBGE, 2021).

As ilhas marítimas brasileiras foram classificadas a partir dos critérios de dimensão territorial, proposto por Depraetere & Dahl (2020). As dimensões territoriais das ilhas marítimas brasileiras foram calculadas a partir de técnicas de geoprocessamento, com uso da Projeção Equivalente de Albers para o cálculo da área, com parâmetros de coordenadas geográficas de abrangência nacional, conforme recomendações do IBGE (IBGE, 2023). Os parâmetros de abrangência utilizados na projeção equivalente de Albers foram: Longitude de origem: -54°00"; Latitude de origem: -12°00"; Paralelo padrão 1: -2°00"; Paralelo padrão 2: -22°00". Os cálculos foram procedidos em unidade de quilômetro quadrado (IBGE, 2023).

Para identificação das Unidades da Federação, Regiões Geográficas Intermediárias, Regiões Geográficas Imediatas e Municípios brasileiros que possuem ilhas marítimas em seus limites territoriais (Processos 2 e 3) utilizou-se a Malha Municipal Digital – MMD (IBGE, 2022) e da Divisão Regional do Brasil - DRB (IBGE, 2022). O procedimento foi realizado no *software* Qgis por meio da ferramenta selecionar por localização (*select by location*), onde se tomou como elemento geográfico base as divisões político-administrativas Estaduais e Municipais, e das Regiões Geográficas intermediárias e imediatas, identificando-se, a partir dos predicados geométricos (“contêm”, “estão dentro de”, e “sobrepõem”), as ilhas marítimas brasileiras relacionadas ao elemento geográfico base.

No Processo 4 foram identificadas e classificadas as ilhas oceânicas e costeiras brasileiras. A classificação considerou os limites oficiais do Mar Territorial Brasileiro, obtido a partir das Bases Cartográficas Contínuas do Brasil (IBGE, 2021). Todas as ilhas localizadas entre a costa terrestre e o limite de 12 milhas náuticas foram caracterizadas como ilhas costeiras, enquanto as ilhas localizadas além desta delimitação territorial de 12 milhas náuticas foram classificadas como ilhas oceânicas.

Os elementos geográficos identificados neste estudo foram aferidos visualmente com apoio de imagens de satélite obtidas por meio do Plugin Bing Sattelite, versão 1.4.8 para o *software* Qgis. Nesta etapa, buscou-se identificar a existência de erros de topologia devido a sobreposição da bordadura dos polígonos, ou de casos de ilhas não catalogadas na base de dados de referência. Os elementos identificados devido a sobreposição de bordadura foram excluídos da análise quando não identificada a existência de ilhas marítimas no interior dos limites territoriais. Os casos de subnotificação foram discutidos, porém, não foram delimitados e, portanto, não estão incluídos na base de dados elaborada por este estudo.

Após a identificação e caracterização dos elementos geográficos de interesse, as informações sobre as ilhas e ilhotas marítimas brasileiras foram importadas para o *software* PowerBi, versão 2.116.966.0, para estruturação de uma base de dados relacional, com as informações sobre a classificação das ilhas marítimas brasileiras, a localização destas ilhas nas Unidades da Federação, Regiões Geográficas Intermediárias, Regiões Geográficas Imediatas e municípios brasileiros (Processo 5).

A estruturação da base de dados possibilitou a análise e interpretação das informações sobre a localização e a classificação das ilhas marítimas brasileiras no território nacional. Esta base de dados contém informações sobre 1.200 ilhas marítimas brasileiras localizadas na zona costeira e território marinho brasileiro, e incluem a nomenclatura, extensão territorial, classificação por dimensão territorial e localização geográfica, a partir da divisão político-administrativa e regiões geográficas intermediárias e imediatas.

Os resultados foram apresentados por meio de mapas, tabelas e discussões sobre a localização e classificação das ilhas marítimas brasileiras. Foram apresentados e discutidos exemplos representativos de ilhas e ilhotas marítimas no território nacional para possibilitar a compreensão da representatividade territorial e jurisdicional das ilhas marítimas dentro dos limites oficiais da Zona Costeira e Espaço Marinho do Brasil, da Divisão Político-Administrativa e da Divisão Regional do Brasil. Também foram evidenciadas e discutidas as lacunas e limitações encontradas nas bases de dados utilizadas.

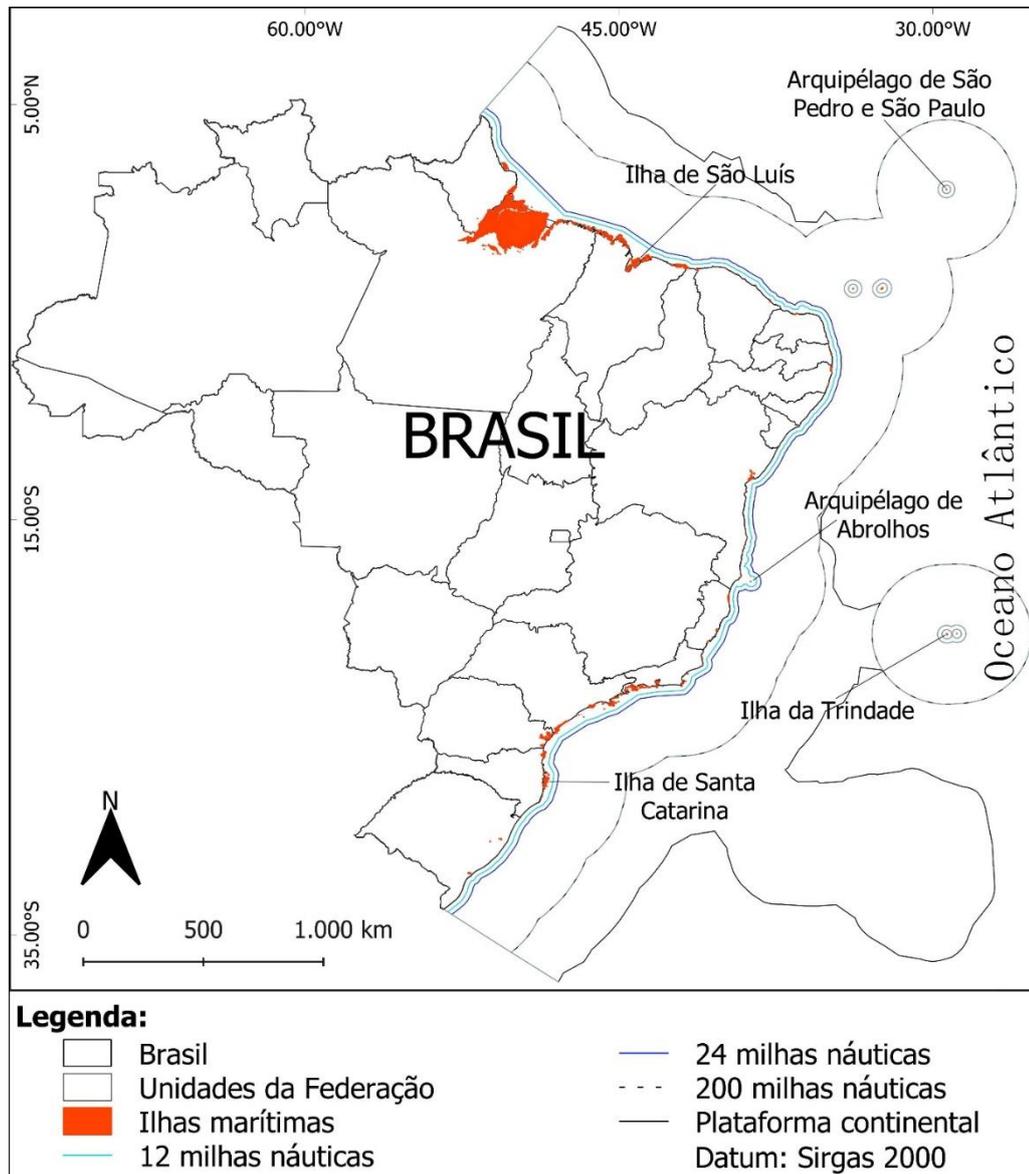
RESULTADOS E DISCUSSÕES

Existem 1.200 ilhas marítimas catalogadas nas Bases Cartográficas Contínuas do Brasil (IBGE, 2021). Estas ilhas se encontram localizadas na Zona Costeira e no Espaço Marinho do Brasil, distribuídas em quatro regiões geográficas do país (Região Norte, Região Nordeste, Região Sudeste e Região Sul), 15

Unidades da Federação Brasileira, 33 Regiões Geográficas Intermediárias, 51 Regiões Geográficas Imediatas e 150 municípios brasileiros.

A localização e a distribuição geográfica das ilhas marítimas no território nacional, incluindo exemplos de ilhas oceânicas e costeiras, os limites das Unidades da Federação Brasileira e os limites oficiais do mar territorial e espaço marinho do Brasil estão representadas na Figura 2.

Figura 2 - Mapa de localização das ilhas marítimas brasileiras.



Fonte - Bases Cartográficas Contínuas (IBGE, 2021); Malha Municipal Digital (IBGE, 2022).

Dentre as ilhas marítimas identificadas neste estudo, 1.183 ilhas podem ser caracterizadas como costeiras, já que estão inseridas dentro dos limites do mar territorial nacional, por exemplo, a Ilha de São Luís, no estado do Maranhão, a Ilha de Santa Catarina, no estado de Santa Catarina, ou ainda as ilhas que compõem o Arquipélago de Abrolhos, no estado da Bahia. Enquanto outras 17 ilhas marítimas podem ser classificadas como oceânicas, já que estão situadas para além dos limites do mar territorial brasileiro, por exemplo, a ilha da Trindade, ou as ilhas que compõem o Arquipélago de São Pedro e São Paulo.

As ilhas e ilhotas marítimas brasileiras catalogadas nas Bases Cartográficas Contínuas (IBGE, 2021) totalizam uma extensão territorial de 65.184,8 quilômetros quadrados. Segundo os critérios de classificação

da dimensão territorial proposta por Depraetere & Dahl (2020), as 247 ilhas e 953 ilhotas marítimas brasileiras podem ser classificadas em 8 tipologias distintas (Tabela 2).

Tabela 2 - Classificação das ilhas marítimas brasileiras, a partir da dimensão territorial.

Magnitude	Intervalo de área	Prefixo	Termo	Quantidade	Área (km ²)
4	10 ⁴ km ² < A < 10 ⁵ km ²	Mega		1	31544,58
3	10 ³ km ² < A < 10 ⁴ km ²	Padrão	Ilha	4	8418,44
2	10 ² km ² < A < 10 ³ km ²	Micro		59	17566,53
1	10 km ² < A < 10 ² km ²	Nano		183	6186,96
0	1 km ² < A < 10 km ²	Giga		346	1288,27
-1	0,1 km ² < A < 1 km ²	Mega	Ilhota	473	171,51
-2	1 ha < A < 0,1 km ²	Padrão		121	8,53
-3	0,1 ha < A < 1 ha	Micro		13	0,03
Total:				1.200	65.184,8

Fonte - Bases Cartográficas Contínuas (IBGE, 2021).

O quantitativo e extensão territorial de ilhas e ilhotas catalogadas nas Bases Cartográficas Contínuas do Brasil (IBGE, 2021) se encontra agregado por Unidade da Federação Brasileira na Tabela 3.

Tabela 3 - Localização e dimensão territorial das ilhas marítimas brasileiras

Unidade da Federação	Regiões Geográficas Intermediárias	Regiões Geográficas Imediatas	Municípios	Ilhas	Área ilhas (km ²)	Ilhotas	Área ilhotas (km ²)	Área total (km ²)
Norte	6	11	44	158	57.699,9	450	830,7	58.530,8
Amapá	2	2	6	8	1.206,1	23	22,9	1.229,1
Pará	4	9	38	150	56.493,8	427	807,8	57.301,7
Nordeste	11	21	51	67	3.689,3	193	384,5	4.073,9
Maranhão	2	7	25	57	3.112,9	138	299,2	3.412,1
Piauí	1	1	2	1	219,4	2	6,9	226,4
Ceará	2	3	4	1	20,4	5	24,9	45,4
Rio Grande do Norte	1	1	1	-	-	6	19,1	19,1
Paraíba	1	1	1	-	-	1	5,8	5,8
Pernambuco	1	3	7	3	88,5	20	5,1	93,6
Bahia	3	5	11	5	248,1	21	23,5	271,5
Sudeste	9	11	32	12	1.387,6	188	121,1	1.508,6
Espírito Santo	3	3	5	3	146,1	6	3,6	149,7
Rio de Janeiro	3	5	14	3	300,6	116	69,2	369,7
São Paulo	3	3	13	6	940,9	66	48,3	989,2
Sul	7	8	23	10	939,7	122	132,0	1.071,7
Paraná	1	1	6	6	194,8	75	118,2	312,9
Santa Catarina	4	4	13	2	690,7	41	9,1	699,8
Rio Grande do Sul	2	3	4	2	54,2	6	4,7	59,0
Brasil	33	51	150	247	63.716,5	953	1.468,3	65.184,9

Fonte - Bases Cartográficas Contínuas (IBGE, 2021); Malha Municipal Digital (IBGE, 2022).

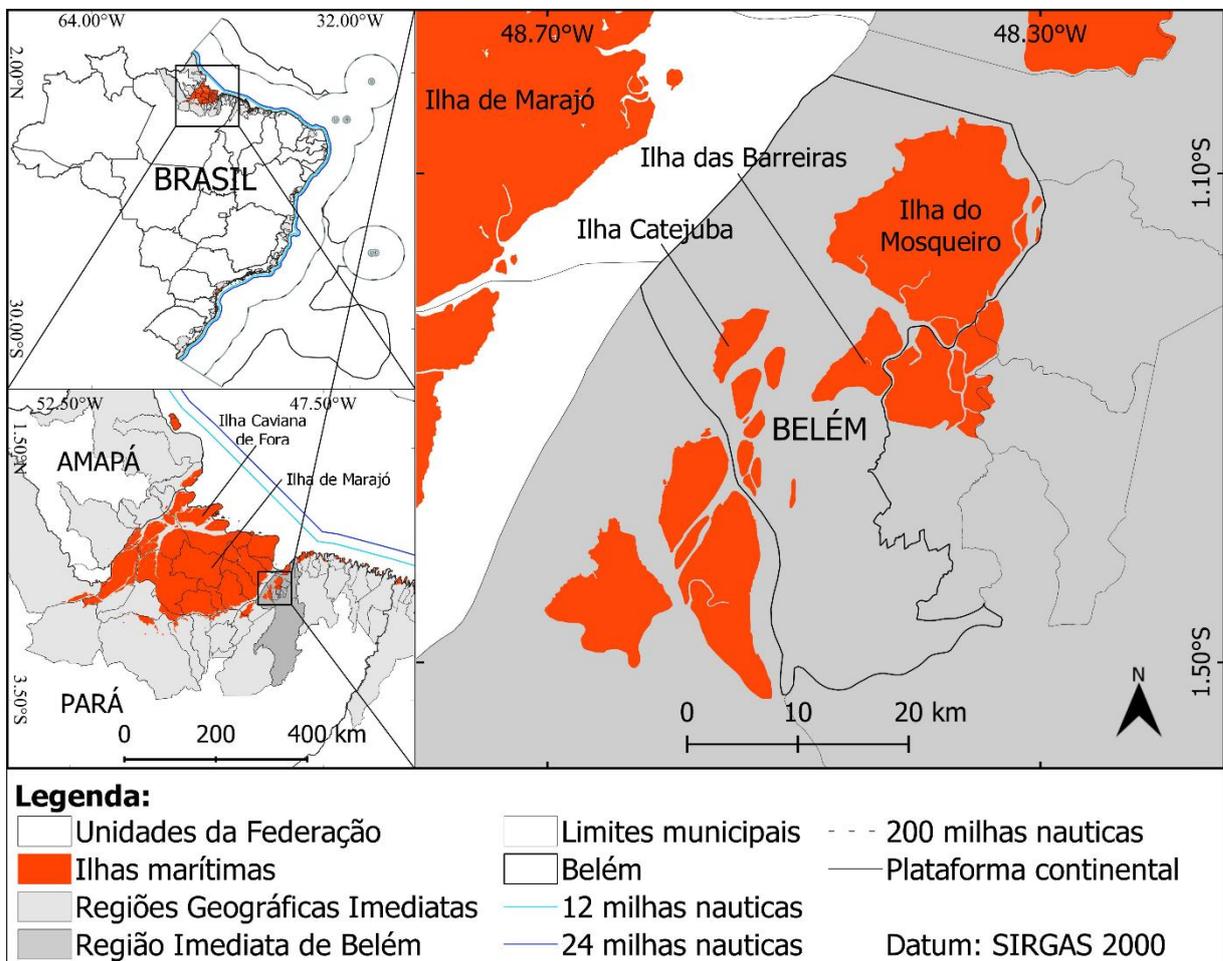
Foi contabilizado o número de regiões geográficas intermediárias, de regiões geográficas imediatas e de municípios brasileiros que possuem ilhas e ilhotas marítimas nos seus limites territoriais. Verificou-se que a região Norte do país se destaca pela quantidade e extensão territorial de ilhas e ilhotas marítimas. Encontram-se 158 ilhas e 450 ilhotas localizadas nos Estados do Amapá e Pará, que totalizam uma

extensão territorial de 58.530,8 quilômetros quadrados, distribuídos em 6 Regiões Geográficas Intermediárias, 11 Regiões Geográficas Imediatas e 44 municípios.

O Estado do Pará abriga o maior quantitativo e extensão territorial de ilhas marítimas do Brasil. No Estado do Pará se encontram 150 ilhas e 427 ilhotas marítimas catalogadas nas Bases Cartográficas Contínuas do Brasil (IBGE, 2021), que totalizam extensões territoriais de 56.493,8 e 807,8 quilômetros quadrados, respectivamente, distribuídas em 4 Regiões Geográficas Intermediárias, 9 Regiões Geográficas Imediatas e 38 municípios deste Estado.

Na Figura 3 estão representadas a localização das ilhas e ilhotas marítimas nos Estados do Amapá e Pará, com destaque para a ilha de Marajó, onde estão alocados doze municípios brasileiros, localizados na região geográfica intermediária de Breves, onde se inserem as regiões geográficas imediatas de Breves e de Soure-Salvaterra. No mapa de localização também se encontram representadas as ilhas e ilhotas localizadas no município de Belém, a capital do Estado do Pará, que está situada na região geográfica imediata de Belém, onde se encontram 3 ilhas (Ilha do Mosqueiro, Ilha das Barreiras e Ilha Catejuba) e outras 12 ilhotas costeiras.

Figura 3 - Mapa de localização das ilhas e ilhotas marítimas localizadas nos Estados do Amapá e Pará, com ênfase para o município de Belém, a capital do Estado do Pará



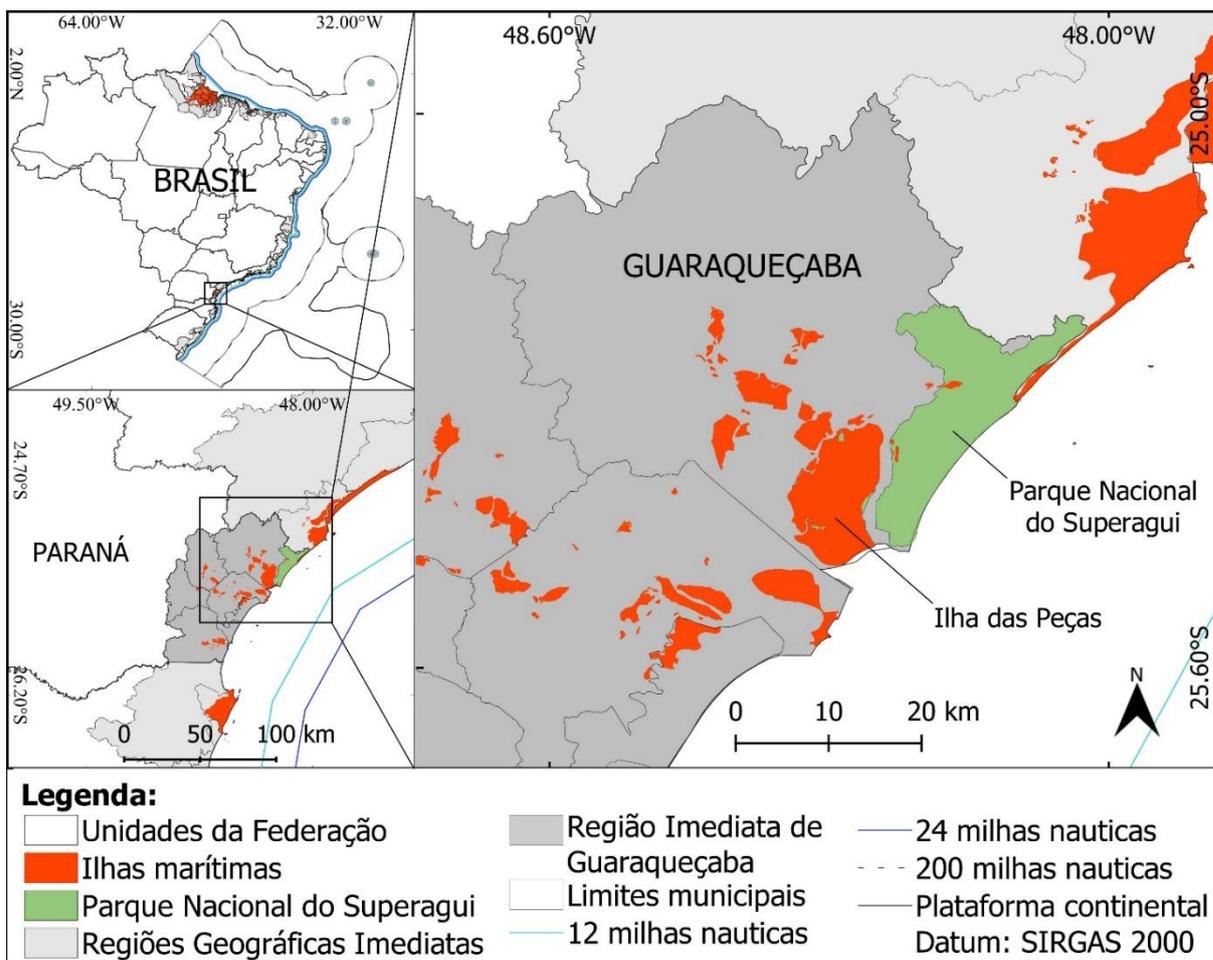
Fonte - Bases Cartográficas Contínuas (IBGE, 2021); Malha Municipal Digital (IBGE, 2022).

Algumas das ilhas e ilhotas marítimas brasileiras estão localizadas em regiões metropolitanas do país, por exemplo, a Ilha de Santa Catarina, a Ilha de Vitória e a Ilha de São Luís, onde estão inseridos nas Regiões Geográficas Imediatas de Florianópolis, Vitória e São Luís, as capitais dos Estados de Santa Catarina, do Espírito Santo e do Maranhão, respectivamente. Em contrapartida, outras ilhas e ilhotas marítimas brasileiras estão localizadas em regiões relativamente distantes dos grandes centros urbanos.

O procedimento de verificação dos dados vetoriais a partir de imagens de satélite possibilitou a identificação da existência de pelo menos duas ilhas marítimas brasileiras que não estão catalogadas nas Bases Cartográficas Contínuas do Brasil, nomeadamente, a Ilha de Superagui, localizada na Região Geográfica Intermediária de Paranaguá, no Estado do Paraná, e a Ilha de Tinharé, que está localizada na Região Geográfica Intermediária de Valença, no Estado da Bahia.

A Figura 4 apresenta as ilhas e ilhotas marítimas que estão localizadas na região geográfica imediata de Guaraqueçaba, inclusive a Ilha das Peças, que não possui nomenclatura definida na base de dados utilizada. Também estão representados os limites territoriais do Parque Nacional do Superagui, onde está localizada a Ilha do Superagui, uma das ilhas que não está catalogada na documentação de referência.²

Figura 4 - Mapa de localização das ilhas e ilhotas da região geográfica de Guaraqueçaba, Paraná.



Fonte - Bases Cartográficas Contínuas (IBGE, 2021); Malha Municipal Digital (IBGE, 2022).

A base de dados sobre as ilhas marítimas brasileiras estruturada neste estudo dispõe de informações sobre as 1.200 ilhas marítimas catalogadas nas Bases Cartográficas Contínuas do Brasil (IBGE, 2021), inclusive a nomenclatura, a extensão territorial e a classificação destas entidades geográficas segundo os critérios de dimensão territorial propostos por Depraetere & Dahl (2020). Também se encontram nesta base de dados informações sobre a localização geográfica destas ilhas segundo a divisão político-administrativa brasileira (estadual e municipal), e as regiões geográficas intermediárias e imediatas brasileiras (Apêndice 1).

² A nomenclatura da Ilha de Superagui e da Ilha das Peças, no Estado do Paraná, foram identificadas na documentação do Plano de Manejo do Parque Nacional do Superagui (MMA, 2020). A nomenclatura da ilha de Tinharé, no Estado da Bahia, foi obtida no Decreto Estadual nº 1.240 de 5 de junho de 1992, que cria a Área de Proteção Ambiental das Ilhas de Tinharé e Boipeba (BAHIA, 1992).

Os dados organizados e apresentados neste estudo mostram que o Brasil possui um considerável quantitativo e extensão territorial de ilhas marítimas distribuídas nos limites territoriais do país. As 1.200 ilhas e ilhotas marítimas brasileiras catalogadas totalizam uma extensão territorial de 65,185.8 quilômetros quadrados, o que representa cerca 0,76% do território brasileiro. Este território insular marítimo nacional se encontra distribuído em quatro regiões geográficas do país, dentro dos limites territoriais de 15 Unidades da Federação, 33 Regiões Geográficas Intermediárias, 51 Regiões Geográficas Imediatas e 150 municípios brasileiros.

Na Tabela 4 se encontram exemplos de ilhas e ilhotas marítimas brasileiras de diferentes localidades geográficas, as quais estão catalogadas nas Bases Cartográficas Contínuas do Brasil (IBGE, 2021). São apresentados exemplos das 8 tipologias de ilhas e ilhotas, segundo os critérios de dimensão territorial proposto por Depraetere & Dahl (2020), acrescido de informações sobre suas respectivas classificações (prefixo e termo), organizadas em ordem decrescente a partir da área destas entidades geográficas.

Tabela 4 - Classificação das ilhas e ilhotas a partir da magnitude dimensional.

Posição ¹	Nome	UF	Classe	Área (km ²)
1	Ilha de Marajó	Pará	Mega ilha	31.545,58
2	Ilha Grande de Gurupá	Pará	Ilha padrão	3.621,04
3	Ilha Caviana de Fora	Pará	Ilha padrão	2.316,48
5	Ilha Charapucu	Pará	Ilha padrão	1.232,10
6	Ilha Mexiana	Pará	Micro ilha	940,70
7	Ilha de São Luís ²	Maranhão	Micro ilha	859,91
16	Ilha de Santa Catarina ²	Santa Catarina	Micro ilha	421,21
22	Ilha Bela	São Paulo	Micro ilha	341,72
46	Ilha Grande	Rio de Janeiro	Micro ilha	181,64
59	Ilha do Cardoso	São Paulo	Micro ilha	131,72
73	Ilha do Caju	Maranhão	Nano ilha	84,31
98	Ilha de Itamaracá	Pernambuco	Nano ilha	57,54
132	Ilha de Vitória ²	Espírito Santo	Nano ilha	35,52
146	Ilha do Mel	Paraná	Nano ilha	28,19
185	Ilha de Fernando de Noronha	Pernambuco	Nano ilha	17,90
247	Ilha da Trindade	Espírito Santo	Nano ilha	10,02
255	Ilha de Itacurussá	Rio de Janeiro	Giga ilhota	9,62
304	Ilha da Trindade	Piauí	Giga ilhota	6,88
469	Ilha de São Gonçalo	Bahia	Giga ilhota	4,15
403	Ilha do Arvoredo	Santa Catarina	Giga ilhota	3,23
487	Ilha do Coroatá	Maranhão	Giga ilhota	1,82
599	Ilha da Barra	Pará	Mega ilhota	0,94
622	Ilha do Jorge Grego	Rio de Janeiro	Mega ilhota	0,84
748	Ilha da Saraíba	Bahia	Mega ilhota	0,42
807	Ilha do Prumirim	São Paulo	Mega ilhota	0,33
941	Ilha das Aranhas	Santa Catarina	Mega ilhota	0,17
1.070	Ilha Rasa	Rio de Janeiro	Ilhota padrão	0,09
1.118	Ilha do Castilho	São Paulo	Ilhota Padrão	0,08
1.181	Ilha do Norte	Espírito Santo	Ilhota Padrão	0,02
1.191	Ilha dos Andrades	Santa Catarina	Micro ilhota	< 0,01
1.200	Ilha Coutinho, Arquipélago de São Pedro e São Paulo	Pernambuco	Micro ilhota	< 0,01

Fonte - Bases Cartográficas Contínuas (IBGE, 2021)

Notas - 1. Posição em relação às ilhas e ilhotas brasileiras; 2. Ilhas em que se encontram as capitais de Estado.

A fragmentação geográfica das ilhas marítimas brasileiras pode conduzir processos de marginalização de comunidades insulares brasileiras. Especialmente em ilhas de jurisdições subnacionais, devido a centralização do poder em territórios não insulares de mesma jurisdição (BALDACCHINO & MILNE, 2006). O que reforça a necessidade de estruturação de bases de dados geográficos capazes de representar satisfatoriamente o território insular marítimo nacional. A disponibilidade de fontes de informações representativas sobre o território é essencial para a gestão de serviços públicos essenciais de forma democrática e equitativa. Para Matteo, Freire, Balbim, Vasconcellos & Matteo (2019) o efetivo conhecimento do território e a integração dos diferentes níveis de governo é fundamental para a análise das ações pensadas pela administração pública.

As limitações de informações disponíveis nas bases de dados sobre as ilhas marítimas brasileiras evidenciadas neste estudo revelam certa marginalidade do território insular no âmbito da administração pública brasileira. Apesar de a Base de Dados Contínuas do Brasil (IBGE, 2021) disponibilizar informações georreferenciadas sobre as ilhas fluviais, lacustres e marítimas, esta base de dados não contém informações sobre a extensão territorial destas entidades geográficas. Ademais, muitas ilhas ainda não possuem nomenclatura definida ou sequer estão incluídas nesta base de dados. O que sugere a necessidade de empenhar maiores esforços para adequado conhecimento do território insular marítimo brasileiro.

CONCLUSÕES

Para além da caracterização das ilhas e ilhotas marítimas brasileiras apresentada neste estudo, foram constatadas lacunas consideráveis nas Bases Cartográficas Contínuas do Brasil (IBGE, 2021) sobre o território insular marítimo brasileiro. As informações disponíveis sobre as ilhas marítimas brasileiras nesta base de dados ainda são incipientes ante a representatividade e relevância destas entidades geográficas no contexto da administração de dados geográficos e estatísticos.

Este estudo evidenciou a necessidade de maiores esforços para o adequado conhecimento do território insular marítimo brasileiro. A caracterização e a divulgação de informações sobre as ilhas marítimas brasileiras têm o potencial de produzir e disseminar um maior aprofundamento do conhecimento geográfico acerca da complexidade destas porções territoriais, corroborando para a gestão sustentável e democrática do território nacional.

A base de dados estruturada por este estudo corroborou em agregar informações sobre a dimensão territorial das ilhas marítimas brasileiras e sobre a localização destas ilhas no território nacional. Esta base de dados pode ser útil como uma fonte de informações de referência para retratar a distribuição de recursos naturais e dinâmicas de ocupação do território insular marítimo brasileiro.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001. Os autores também agradecem ao Programa de Pós-Graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Universidade Federal de Minas Gerais.

REFERÊNCIAS

- BAHIA. **Decreto Nº 1.240, de 05 de junho de 1992**. Cria a Área de Proteção Ambiental das Ilhas de Tinharé e Boipeba no município de Cairú e dá outras providências. Salvador: Palácio do Governo do Estado da Bahia, 1992. Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Decretos/1992/dec_ba_1240_1992_uc_cria_apailhastinhare_boipeba_ba_altrd_res_1692_1998.pdf. Acesso em: 27 abr. 2023.
- BALDACCHINO, G. The coming of age of island studies. **Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie**, v. 95, n. 3, p. 272-283, 2004. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9663.2004.00307.x>.
- BALDACCHINO, G.; MILNE, D. Exploring Sub-national Island Jurisdictions: An Editorial Introduction. **The Round Table**, v. 95, p. 487-502, 2006. <http://doi.org/10.1080/00358530600929735>.
- BALDACCHINO, G.; STARC, N. The virtues of insularity: Pondering a new chapter in the historical geography of islands. **Geography Compass**, p. 1-11, 2021. <https://doi.org/10.1111/gec3.12596>.
- BERTRAM, G.; POIRINE, B. Economics and Development. In: BALDACCHINO, G. **The Routledge International Handbook of Island Studies: A World of Islands**, New York: Routledge, 2020. cap. 9, p. 202-246.
- BRASIL. **Resolução CIRM Nº 5, de 3 de dezembro de 1997**. Aprova o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro II (PNGC II). Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1997. Disponível em: https://antigo.mma.gov.br/gestao-territorial/gerenciamento-costeiro/base-legal-gerco/item/download/1017_60d46e31b3b6238680b40cab62ddb7f5.html. Acesso em: 07 out. 2023.

BRASIL. **Decreto Nº 5.300, de 7 de dezembro de 2004**. Regulamenta a Lei no 7.661, de 16 de maio de 1988, que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC, dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima, e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5300.htm. Acesso em: 12 abr. 2022.

BRASIL. **Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro: 25 anos do gerenciamento costeiro no Brasil**. Ministério do Meio Ambiente – MMA; Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável; Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano. Brasília, 2015. Disponível em: <https://gerenciamentocosteiro.furg.br/images/Materiais/PNGC-25-anos.pdf>. Acesso em: 07 out. 2023.

CAMPBELL, J. (2009). Islandness: vulnerability and resilience in Oceania. **The International Journal of Research into Island Cultures**, p. 85-97, 2009. Disponível em: <https://researchcommons.waikato.ac.nz/handle/10289/2898>. Acesso em: 28 de Abril de 2022.

CLAUDINO-SALES, V. Brazilian Atlantic Islands: Fernando de Noronha and Atol das Rocas, Brazil. **Coastal World Heritage Sites**, v. 28, p. 217-223, 2018. https://doi.org/10.1007/978-94-024-1528-5_32.

DEPRAETERE, C. Le phénomène insulaire à l'échelle du globe: tailles, hiérarchies et formes des îles océanes. **L'Espace géographique**, v. 20, n. 2, p. 126-134, 1991. <https://www.jstor.org/stable/44380078>.

DEPRAETERE, C.; DAHL, A. Locations and classifications. In: BALDACCHINO, G. **The Routledge International Handbook of Island Studies: A World of Islands**. New York: Routledge, 2020. cap. 2. p. 21-51.

DESCHENES, P. J.; CHERTOW, M. An Island Approach to Industrial Ecology: Towards Sustainability in the Island Context. **Journal of Environmental Planning and Management**, v. 47, n. 2, p. 201-217, 2007. <http://doi.org/10.1080/0964056042000209102>.

FERNANDES, R.; PINHO, P. The distinctive nature of spatial development on small islands. **Progress in Planning**, v. 112, p. 1-18, 2017. <http://doi.org/10.1016/j.progress.2015.08.001>.

FIORAVANSO, A. G.; NICOLODI, J. L. Governança ambiental em áreas marinhas protegidas: o contexto do Arquipélago de Fernando de Noronha, Brasil. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 58, p. 755-785, 2021. <http://dx.doi.org/10.5380/dma.v58i0.74152>.

GRYDEHØJ, A. A future of island studies. **Island Studies Journal**, v. 12, n.1, p. 3-16, 2017. <https://doi.org/10.24043/isj.1>.

GRYDEHØJ, A. Critical approaches to island geography. **Area**, v. 52, n. 1, p. 2-5, 2019. <https://doi.org/10.1111/area.12546>.

HALL, C. M. Island, Islandness, Vulnerability and Resilience. **Tourism recreation research**, v. 37, n. 2, p. 177-181, 2012. <http://dx.doi.org/10.1080/02508281.2012.11081703>.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Divisão regional do Brasil em regiões geográficas imediatas e regiões geográficas intermediárias**. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de Geografia, 2017. 80p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2100600>. Acesso em: 20 de abr. de 2023.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Bases Cartográficas Contínuas – Brasil**, 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/bases-cartograficas-continuas/15759-brasil.html?=&t=downloads>. Acesso em: 15 abr. 2023.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Malha municipal**, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/malhas-territoriais/15774-malhas.html?=&t=acesso-ao-produto>. Acesso em: 15 abr. 2023.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Malha Municipal Digital e Áreas Territoriais: Informações Técnicas e Legais para a Utilização dos Dados Publicados**. Rio de Janeiro: Ministério do Planejamento e Orçamento, 2023. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101998>. Acesso em: 27 abr. 2023.

KELMAN, I. Islands of vulnerability and resilience: Manufactured stereotypes? **Area**, p. 1-8, 2018. <http://doi.org/10.1111/area.12457>.

MATTEO, K. C.; FREIRE, N. C.; BALBIM, R.; VASCONCELLOS, R. R.; MATTEO, M. **Texto para discussão**: Políticas públicas territoriais no Brasil. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2019. 122p.

MCCALL, G. Nissology: A Proposal for Consideration. **Journal of The Pacific Society**, v. 17, p. 93-106, 1994. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/293227716_Nissology_A_proposal_for_consideration. Acesso em: 25 fev. 2022.

Microsoft PowerBI. **Power BI Desktop**. Microsoft Corporation, 2023. Disponível em: <https://powerbi.microsoft.com/en-us/desktop/>. Acesso em: 15 dez. 2022.

MMA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Plano de Manejo Parque Nacional do Superagui**. Brasília, DF: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2020. Disponível em: https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/marinho/lista-de-ucs/parna-do-superagui/arquivos/plano_de_manejo_parna_do_superagui.pdf. Acesso em: 20 fev. 2022.

MOUNTZ, A. Political geography II: Islands and archipelagos. **Progress in Human Geography**, v. 39, n. 5, p. 636-646, 2014. <https://doi.org/10.1177/0309132514560958>.

NUNN, P. D.; KLÖCK, C.; DUVAT, V. Seawalls as maladaptations along island coasts. **Ocean and Coastal Management**, v. 205, n. 105554, 2021. <http://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2021.105554>.

PRATT, S. Can Tourism contribute to the Sustainable Development Goals? Evidence from Pacific Island Countries & Territories. **International Marketing Journal of Culture and Tourism**, v. 1, p. 45-61, 2022. <http://doi.org/10.33001/18355/IMJCT0102>.

QGIS Development Team. **QGIS Geographic Information System**: Open Source Geospatial Foundation Project. 2023. Disponível em: <http://www.qgis.org>. Acesso em: 05 nov. 2022.

UNESCO. UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. **Brazilian Atlantic Islands: Fernando de Noronha and Atol das Rocas Reserves (Brazil)**. Decision 25 COM X.A, 2001. 153p. Disponível em: <https://whc.unesco.org/en/decisions/2319>. Acesso em: 20 abr. 2023.

VERON, S.; MOUCHET, M.; GOVAERTS, R.; HAEVERMANS, T.; PELLENS, R. Vulnerability to climate change of islands worldwide and its impact on the tree of life. **Scientific Reports**, v. 9, n.14471. <http://doi.org/10.1038/s41598-019-51107-x>.

Recebido em: 18/07/2023

Aceito para publicação em: 31/10/2023