

GEOGRAFIA MARINHA - A RETOMADA DO ESPAÇO PERDIDO

Marine geography - the resumption of a lost space

Geographie marine - la recuperation d'un espace perdu

Dieter Muehe

Doutorado em Ciências da Natureza, Christian Albrechts Universität Kiel (Alemanha) com ênfase em Geografia Física/Geomorfologia Costeira. Professor Visitante Nacional Sênior (PVNS/CAPES) junto ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFES. Av. Fernando Ferrari, 514. 29075-910 - Vitória - ES. E.mail: dieter.muehe@gmail.com.

RESUMO

Durante a fase de exploração do século 19 a oceanografia se encontrava firmemente enraizada na geografia. Com o aumento da necessidade de estudos mais detalhados e quantitativos a oceanografia teve que se especializar e subdividir nas suas diferentes especialidades, enquanto a geografia passou a dirigir seu foco mais sobre as terras emersas, de elevado interesse econômico e geopolítico. A partir das primeiras décadas do século 20, as duas ciências passaram a trilhar caminhos distintos, sem que a geografia tivesse abandonado completamente seu interesse pelo mar. Na segunda metade do século 20 ocorreu um retorno dos estudos geográficos sobre os oceanos, na forma de uma geografia marinha, com metodologia própria e apoiada num arcabouço epistemológico de síntese e integração da geografia, com um objetivo maior de contribuir para um uso sustentável dos recursos do mar e um desenvolvimento econômico integrado do espaço costeiro e marinho.

Palavras-chave: Geografia Marinha, Geografia Costeira, Geografia Oceânica, Regiões Oceânicas, Brasil

ABSTRACT

During the 19th Century of ocean exploration, oceanography was firmly anchored in the geographical framework. With the increased need for more detailed and quantitative studies oceanography had to specialize and became divided into various specialties, while geography directed its focus of interest to the description and interpretation of the geography of land areas. From the first decades of the 20th century on, the two sciences began to follow different paths but without the complete abandonment by geographers of ocean research. From the second half of the 20th century on, geographic studies started to focus again on the oceans, in the form of a marine geography with its own methodology and supported by an epistemological framework based on the capacity for synthesis and integration, as a contribution to a sustainable use of marine resources and integrated development.

Key words: Marine geography, coastal geography, ocean geography, regional ocean geography, Brazil

RÉSUMÉ

Au cours de la phase d'exploration du 19^{ème} siècle, l'océanographie se trouvait fortement ancrée dans la géographie. Avec l'accroissement des besoins d'études plus détaillées et quantitatives, l'océanographie s'est spécialisée et divisée en diverses branches, alors que la géographie s'est focalisée sur les zones terrestres, de grand intérêt économique et géopolitique. Ainsi, à partir des premières décennies du 20^{ème} siècle, les deux sciences ont emprunté des chemins distincts, sans que pour autant la géographie abandonne son intérêt pour la mer. Dès la seconde moitié du 20^e siècle, il y avait un retour d'études géographiques sur les océans, sous la forme d'une géographie marine, avec sa propre méthodologie, basée sur un cadre épistémologique propre de synthèse et intégration avec l'objectif de contribuer à une exploitation durable des ressources marines et un développement économique intégré à l'espace côtier et marin.

Mots clés: géographie marine, géographie côtière, océanographie, géographie régionale des océans, Brésil

INTRODUÇÃO

O espaço aqui considerado não se refere ao espaço em si, mas ao espaço de atuação da Geografia, no caso o oceano e a zona costeira visto de forma integrada e numa perspectiva geográfica.

Durante o século XIX e início do século XX a oceanografia estava firmemente inserida no arcabouço da Geografia acadêmica sendo objeto de debate nos encontros científicos, estando ainda presente no Congresso Internacional de Geografia de 1938. Mas já nesse início de século a crescente especialização e quantificação fizeram com que as diferentes especialidades do conhecimento se individualizassem a ponto de a oceanografia se compor de um conjunto de disciplinas mais ou menos autônomas, apesar de esforços isolados de integração. O que as une é a água. O oceano. Isto, porém não deveria ter impedido a Geografia de manter sua participação, pois havia muito a descobrir, a descrever e a interpretar, como ainda há. Além de que, a água, como divisor de conhecimento, não deveria ser empecilho para a geografia já que seu campo de atuação é o planeta como um todo. Creio que a explicação reside no fato de a oceanografia ser, em grande parte, feita a partir de embarcações, o que torna o acesso mais restrito, além de que o interesse da Geografia estava fortemente direcionado para a descrição das grandes áreas continentais, ainda pouco povoadas, objeto de enorme interesse científico, geoestratégico e cultural.

Não obstante o aparente desinteresse da Geografia pela Oceanografia, uma vinculação permanecia em forma de livros e artigos científicos. Ainda em 1923, dois livros exemplificam bem a conexão existente entre os dois campos de conhecimento. Um,

“An introduction to oceanography, with special reference to geography and geophysics” de James Johnstone, (1923) reproduzido, pela importância cultural, em fac-símile, em 2012, pela Ulan Press, e o outro, “Coastal and Submarine Morphology” de Andre Guilcher (1923) reproduzido, também pela sua importância histórica e cultural, pela Nabu Press em 2014. Johnstone (l.c.) sinalizava bem a tendência de segmentação da oceanografia ao escrever, traduzindo, que “a oceanografia se desenvolveu tanto nos últimos vinte e cinco anos que é praticamente impossível abordar de forma compreensível a totalidade dos resultados em um livro de tamanho razoável”. Mais adiante constata que, “a ciência transiciona para a biologia marinha numa forma tão íntima, que duas linhas distintas de tratamento se tornam necessárias. Oceanografia física de um lado e hidrobiologia do outro. E há ainda o aspecto da matemática nas modernas teorias sobre a maré e na hidrodinâmica, que exigem certa disciplina e técnicas adquiridas por apenas poucos cientistas. Em vista disso justifica a tentativa de apresentar uma visão geral da oceanografia no sentido de “...atender mais a uma perspectiva dos estudantes de geografia e geologia”.

Na Alemanha permaneceu, durante a primeira metade do século XX, uma estreita relação institucional entre o *Institut für Meereskunde in Berlin* (Instituto Oceanográfico de Berlim) fundado em 1900 e ligado especialmente ao Instituto Geográfico sob a mesma direção do geógrafo Ferdinand von Richthofen mais tarde de Albrecht Penck. Ainda nessa época, Otto Krümmel, (1907, 1911) escrevia na introdução do seu *Handbuch der Ozeanographie* (Manual de Oceanografia) conforme ressaltado por Paffen (1964 p. 41) segundo o qual “a oceanografia é a ciência do mar, forma, portanto, já que o mar é parte da Terra, uma parte substancial da Geografia...”.

EM BUSCA DE UMA IDENTIDADE

O interesse pela Oceanografia, por parte da Geografia, voltou a aflorar de forma mais intensa a partir da segunda metade do século XX com livros que se tornaram clássicos, como os de Andre Guilcher (1954), na França, (*Morphologie Littorale et Sous-Marine, Morfologia Litoral y Submarina* (Guilcher, 1957), *Coastal and Submarine Morphology* (Guilcher, 1958), de Günter Dietrich (1959), na Alemanha, *Ozeanographie-Physische Geographie des Weltmeeres*, um livreto, parte de uma série de livros texto do Seminário Geográfico, direcionados a estudantes de Geografia e que se destaca particularmente pelo capítulo de regionalização dos oceanos baseado na integração entre a circulação oceânica e os processos de ressurgência associados e seus efeitos na produtividade pesqueira, e ainda o livro de Dieter Kelletat (1989), *Physische Geographie der Meere und Küsten: Eine Einführung*, uma introdução à geografia física dos oceanos e zona costeira, com a terceira edição publicada

em 2013. Na Inglaterra destaca o livro de Cuchlane King (1962), *Oceanography for Geographers*, [posteriormente desdobrado em *Introduction to marine geology and geomorphology* (1975a) e *Introduction to Physical and Biological Oceanography* (1975b)] e *Beaches and Coasts* (King, 1972) e ainda Eric Bird (1965), na Austrália, com *Coastal Landforms - an Introduction to Coastal Geomorphology with Australian examples*. Na Alemanha, Dietrich e Ulrich (1968), com o *Atlas zur Ozeanographie*, um atlas destinado a estudantes, com representação da morfologia e circulação das bacias oceânicas, e na França, Jean-René Vanney (1977) com *Géomorphologies des Plates formes Continentales*.

A vinculação entre Geografia e Oceanografia também se manteve nos tópicos de oceanografia das disciplinas de Geografia Física, em todos os níveis de ensino e nas pesquisas em Geomorfologia Costeira, especialidade nunca abandonada pela Geografia e que avançava para a zona submarina ao integrar a zona costeira emersa com a plataforma continental interna, além de avanços importantes na análise de relações entre o porto e a cidade, ea gestão e vulnerabilidade costeira. Faltava, porém um arcabouço metodológico, uma estrutura epistemológica, que desse maior suporte e legitimidade às múltiplas atividades da Geografia no âmbito das ciências marinhas.

Uma primeira abordagem nessa direção surgiu em 1964 num artigo minucioso de Karlheinz Paffen (1964), publicado na revista *Erdkunde*, em resposta a uma indagação da Deutsche Forschungsgemeinschaft (Sociedade de Pesquisa da Alemanha) sobre a situação da Geografia, em particular, e sobre a pesquisa marinha no país. Após uma cuidadosa exposição sobre a evolução das pesquisas em Oceanografia e o gradativo afastamento do interesse da Geografia em relação ao mar, constata que, enquanto a Oceanografia era essencialmente descritiva, mesmo buscando explicações e interpretações, a posição da Geografia no arcabouço da Oceanografia era adequada. Quando, porém ocorreu uma especialização do conhecimento na Oceanografia Física e Química, a separação passou a ser consequência natural já que a Geografia não poderia oferecer a base metodológica necessária. Ainda, segundo o autor, a Geografia, liberada de um imenso lastro de matérias, ficou em condições de buscar os seus próprios objetivos de pesquisa, que são os espaços terrestres. Não o fez, entretanto, no que tange os oceanos, com exceção das obras de Gerhard Schott (1912, 1935) que, reconhecendo a necessidade de uma descrição integrada dos oceanos, publicou, respectivamente, os livros *Geographiedes Atlantischen Ozeans* (Geografia do Oceano Atlântico) e *Geographiedes Indischen und Stillen Ozeans* (Geografia dos oceanos Índico e Pacífico). Assim, em vista da ausência de uma atuação significativa e continuada da Geografia na Oceanografia, é proposta, pelo autor, que o termo não mais seja empregado no contexto do arcabouço da pesquisa geográfica, devendo ser substituído por uma nova

disciplina denominada de Geografia Marinha ou Geografia Marítima. O oceano não mais deveria ser visto apenas como parte da hidrosfera, e sim, como componente importante da superfície da Terra, porém de aspecto totalmente distinto devendo, em função de sua extensão, ser tratado com a mesma atenção que é dada ao estudo das massas continentais, buscando construir, dentro do arcabouço da pesquisa marinha internacional, representada pelo *Committee on Oceanic Research* (SCOR), uma posição mais ativa e, de certa forma, mais integradora. Essa nova disciplina seria composta por uma geografia física marinha, uma geografia cultural marinha e uma geografia regional marinha (como síntese), que por sua vez se desdobrariam num conjunto de disciplinas específicas a cada tópico.

Na antiga União Soviética, o reconhecimento do papel da Geografia na pesquisa oceânica e sua aplicabilidade se encontravam bastante avançadas, o que levou Markov (1970) a apresentar uma comunicação no 5º Congresso da Sociedade de Geografia da União das Repúblicas Soviéticas argumentando que *chegou o tempo de reconhecer a importância da Geografia dos Oceanos*.

Cinco anos após a apresentação de Markov (l.c.), foi estabelecida uma Seção de Geografia dos Oceanos na Comissão de Oceanografia da Academia de Ciências. Algumas universidades passaram a oferecer cursos de Geografia dos Oceanos e a Universidade de Kaliningrado criou um Departamento de Geografia dos Oceanos. Uma primeira expedição de pesquisa oceanográfica foi realizada com uma equipe de geógrafos com o objetivo de estudar o ambiente em ilhas do Oceano Pacífico, tendo sido decidida a elaboração de uma série de monografias sobre a Geografia dos Oceanos, decisão fortemente apoiada pelo Almirante-de-Esquadra Sergey Georgiyevich Gorshkov. Esse apoio, pelo maior responsável pela modernização da esquadra russa, transformando-a numa das maiores potências navais do período da Guerra Fria, representou um enorme apoio político, certamente motivado pelo interesse estratégico e geopolítico inerente a esses levantamentos.

Em uma nova apresentação (Markov et al., 1975 p. 79) argumentam que a Geografia dos Oceanos não constitui uma disciplina independente, divorciada da Geografia mas sim, um ramo distinto da Geografia, considerando-a como parte de um sistema de disciplinas. O objeto da Geografia como um todo e o da Geografia dos Oceanos em particular, seria o mesmo, ou seja, a investigação das regularidades específicas investigadas pela Geografia Física e Econômica. Na visão dos autores a Geografia dos Oceanos não deveria se limitar a constituir uma disciplina de pesquisa, mas sim uma disciplina com aplicação prática para a resolução de problemas de desenvolvimento econômico. O objeto da Geografia dos Oceanos é o de sintetizar o conjunto de conhecimentos relacionando ambiente, população e economia para fins de preservar e melhorar o ambiente físico e a produtividade



objetivando uma organização espacial da produção social dos oceanos e suas partes. Uma abordagem que coincide com a resolução de desenvolvimento sustentável da Agenda 21, da Conferência Internacional sobre Meio Ambiente (Eco 92) realizado no Rio de Janeiro em 1992, principalmente do capítulo 17, que trata da proteção de oceanos, de todos os tipos de mares - inclusive mares fechados e semifechados - e das zonas costeiras, assim como o uso racional e desenvolvimento de seus recursos vivos.

Na concepção de Markov et al. (1975 p. 81), o objeto de estudo da Geografia não pode se limitar à descrição dos processos que ocorrem na superfície, já que a tridimensionalidade da oceanosfera e seus reflexos na geografia física e econômica dos oceanos requer uma investigação que abarque a linha de costa, ilhas, a plataforma continental o talude continental e o fundo dos oceanos. Para isso a Geografia dos Oceanos compreende tanto disciplinas físico-geográficas (geografia física, oceanologia, climatologia, geomorfologia, biogeografia, etc.), quanto disciplinas socio geográficas (geografia econômica geral e regional, geografia da população, geografia de atividades industriais, geografia política etc.). Incluem ainda disciplinas aplicadas, como hidrografia marinha, geologia marinha, cartografia marinha e socioeconômica, geografia médica etc. Muitas das disciplinas, que desempenham atividades no estudo dos oceanos, pertencem a outros sistemas de conhecimento individualizado (geofísica, geologia, geoquímica, biologia, economia política, economia, sociologia, entre outros).

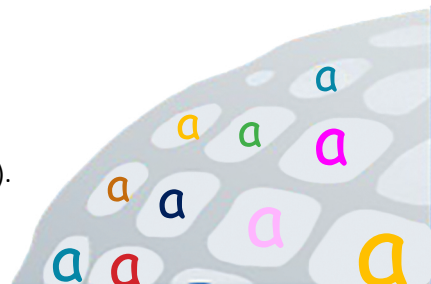
Ambas as propostas, tanto a de Paffen (1964) quanto a de Markov et al. (1975), convergem quanto à necessidade de uma definição do papel da Geografia na pesquisa oceanográfica com objetivos próprios e enfatizam uma integração entre a Geografia Física e Humana ou Econômica que na visão de Markov et al. (1975 p. 80) teria como objetivo a identificação de problemas e soluções para um desenvolvimento sustentável no uso e preservação dos recursos marinhos.

O objetivo do desenvolvimento sustentável, conforme previsto na Agenda 21, foi mais tarde retomado por Vallega (1996a), por ocasião do 28º Congresso Internacional de Geografia – UGI, em Haia, Holanda, ao apresentar um documento sobre o papel e objetivos de uma Geografia dos Oceanos, sob o título *Geography within the ocean sciences and facing ocean sustainable development. Agenda 21 for Ocean Geography*. Com base nesse documento (não mais disponível na internet), foi aprovada uma resolução de convidar a União Geográfica Internacional a despender esforços no sentido de fortalecer a pesquisa em geografia dos oceanos e costeira segundo a filosofia da Agenda 21 adotada no Rio de Janeiro. Nessa perspectiva a Geografia dos Oceanos ou Geografia Marinha foi entendida como uma área de integração onde várias especialidades da Geografia podem ser envolvidas adotando

uma abordagem de integração entre ciências naturais e sociais focando nas implicações espaciais resultantes da interação homem-ecossistema. A proposta foi aceita e adotada no Programa Oceanos e considerada a principal contribuição para o Ano Internacional para os Oceanos (1998). Vallega foi eleito Vice-Presidente da União Geográfica Internacional (UGI) tendo sido indicado para implementar o programa.

Em resposta ao novo desafio foi lançado o livro *Geography within the ocean sciences and facing ocean sustainable development* editado por Alberto Vallega (1998a), com contribuições de Alberto Vallega (*Agenda 21 of Ocean Geography*), Pieter G.E.F. Augustinus (*Coastal Geography vis-s-visthe global change approach and coastal sustaintable development*) e Hance D. Smith (*Oceans Project “Integrated ocean management: the role of social sciences and geography”*). No seu capítulo *Agenda 21 of Ocean Geography*, Vallega (1998b p. 78-81) divide a Geografia Marinha em quatro grandes módulos consistindo de:

1. GEOGRAFIA COSTEIRA - Partindo da filosofia da Agenda 21, de gestão costeira integrada, e publicações sobre o assunto, a área costeira, sob o ponto de vista da Geografia se estenderia da zona costeira emersa até o limite da margem continental, coincidindo com o conceito de plataforma continental jurídica adotada pela Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM), ou seja, se estenderia para além das 200 milhas náuticas da Zona Econômica Exclusiva quando a margem continental ultrapassar este limite. Trata-se de uma abrangência bem maior do que é geralmente considerado para o limite marítimo da zona costeira que, no Brasil, é definido, para fins de gerenciamento costeiro, pelo limite das 12 milhas náuticas do mar territorial ou pelo limite da antepraia geralmente em tona a isóbata de 10 m. É porém próximo ao limite adotado pelo Programa *Land Ocean Interface on the Coastal Zone (LOICZ)*, que considera a quebra da plataforma continental como limite da zona costeira ao considerar que a plataforma continental esteve exposta durante a regressão marinha, tendo sofrido o efeitos dos processos morfossedimentares típicos da zona costeira.
2. GEOGRAFIA DO OCEANO PROFUNDO- Este módulo tem como objetivo a investigação da hidrosfera, solo e subsolo localizado para além do limite da margem continental. Considera, porém este limite flexível podendo ser o limite de plataforma continental jurídica, isto é o limite da margem continental, o limite natural, ou seja a quebra da plataforma continental, isto é o limite da Zona Econômica Exclusiva (ZEE). Isto inclui o alto-mar sob critério jurídico, os ecossistemas de oceano profundo e ilhas e arquipélagos localizados nessa região.



3. GEOGRAFIA REGIONAL – Nessa área as investigações focariam em dois aspectos distintos:

- As regiões oceânicas, ou seja, aqueles espaços em que a organização atingiu um nível que permite acreditar que existe uma região;
- Regionalização dos oceanos, isto é a subdivisão de um espaço oceânico para um dado fim (ex. pesquisa, gestão, jurisdição). Conseqüentemente a geografia regional dos oceanos incluiria mares fechados ou semifechados, o oceano profundo, baías, golfos e estuários, ilhas e arquipélagos.

Posteriormente, Vallega (2002), em um longo artigo sobre *regiões oceânicas* e regionalização, relembra a evolução do conceito de região natural, do século XIX, para o de região humana, regional funcional, polarizada e nodal e finalmente evoluindo para o conceito de região como sistema espacial e para um sistema espacial complexo. Para o autor, a região oceânica só ocorre em áreas submetidas a uma estrutura organizacional capaz de permitir a busca e obtenção de objetivos bem definidos em termos de ambiente, gestão e desenvolvimento econômico. Trata-se de um produto da interação do homem com o ecossistema oceânico e de uma ação política sobre o ambiente marinho. Se considerarmos a plataforma e margem continental da Bacia de Campos, com suas atividades econômicas de exploração de petróleo e pesca e com um número de pessoas vivendo a bordo de navios e plataformas em quantidade que se aproxima a de uma pequena cidade, e ainda, com grande parte das atividades direcionadas a partir de critérios econômicos e políticos (Egler & Pires do Rio, 2006), temos o que se aproxima desse conceito de *região oceânica*. Já a *área oceânica* compreende os espaços onde a frequência e uso tradicional gera uma diferenciação ou caracterização espacial sem a coesão resultante de um plano organizacional.

4. SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS- Este é um módulo transversal, pois inclui a zona costeira, o oceano profundo e os mares regionais. Compreende a cartografia marinha, sistemas de informação geográfica, ferramentas de multimídia e ciências da computação aplicáveis a investigações oceânicas.

Fora das considerações epistemológicas, a favor de uma Geografia Marinha, importantes contribuições continuaram a ser feitas. Nos Estados Unidos, desde a reunião da Associação dos Geógrafos Americanos (AAG) em 1970, já havia um Comitê de Geografia Marinha posteriormente denominada de *SpecialityGroupon Marine Geography* que passou a organizar sistematicamente sessões especiais cujos artigos eram disponibilizados de forma variada. Em 1981 foi rebatizada de *Coastal and Marine SpecialityGroup (COMA)*. Segundo Psuty, Steinberg & Wright (2006), durante a década de 1990, cerca de 85% das

apresentações eram sobre a zona costeira mas trabalhos não costeiros, isto é, focado no oceano, praticamente triplicaram.

Publicações em forma de artigos e livros texto continuaram a aparecer. Especialmente na Geomorfologia Costeira, especialidade básica para a Geografia Marinha e que, pela sua individualidade, está fortemente enraizada não só na Geografia como também na Geologia, Engenharia Costeira e Oceanografia. Nessa linha se destacam os livros em língua inglesa e, por isso, de circulação mais ampla, de geógrafos como Carter (1988) *Coastal Environments*; Psuty & Carter (1991) *Coastal dunes: Form and process (Coastal Morphology and Research)*; Nordstrom et al. (1992) *Coastal Dune*; Carter & Woodroffe (1994) *Coastal Evolution - Late Quaternary shore line morphodynamics*, entre outros, e mais ainda os livros de Short (2000) *Handbook of Beach and Shoreface Morphodynamics* e a segunda edição do livro de Masselink et al. (2011) *Introduction to Coastal Processes and Geomorphology*, que incluem a análise de processos morfossedimentares da zona submarina. Em língua francesa se destaca um livro sobre a geomorfologia da plataforma continental, Vanney (1977) e outro, sobre Gestão costeira, de Miossec (2004).

Em termos gerais o que se vê é uma participação de geógrafos muito associada à geomorfologia costeira com alguma incursão, mais recente, para a gestão costeira como Baztan et al. (2015) sobre desenvolvimento de zonas costeiras, ou Glavovic et al. (2015) uma coletânea de capítulos sobre mudança climática e a construção de resiliência de comunidades costeiras, mais recentemente, o livro de Barragán (2016) sobre gestão costeira, lançado por ocasião do II Congresso Ibero Americano de Gestão Integrada de Áreas Litorais (GIAL 2016). Livros mais abrangentes, abordando a área oceânica, são quase ausentes. Publicações, com expressão internacional, como o livro de Fashchuk (2011) sobre Geografia Marinha ecológica, constitui exceção.

Apesar da ausência de maior coesão de disciplinas sob o guarda chuva da Geografia Marinha, há uma ampla e variada contribuição de geógrafos em revistas de expressão internacional como a *Geomorphology*, o *Journal of Coastal Research*, *Ocean & Coastal Management*, *Journal of Coastal Conservation*, a Revista da Gestão Costeira Integrada de Países de Língua Portuguesa, *Marine Geology*, para citar alguns de maior visibilidade.

Quanto à existência de cursos para formação de geógrafos marinhos se destacam as Universidades de Cardiff (<http://www.cardiff.ac.uk/study/undergraduate/courses/search?collection=undergraduate-courses&gscope=1=1&query=marine+geography>) e Southampton, na Inglaterra, (<http://www.solent.ac.uk/courses/2016/undergraduate/geography-with-marine-studies-bsc/course-details.aspx>), com cursos de Geografia

Marinha. Muitos cursos de Geografia tem, dentro das linhas de ensino e pesquisa, disciplinas de geografia marinha ou uma introdução à oceanografia, e ainda a geomorfologia e a gestão costeira além de disciplinas da área da geografia humana e econômica. A proximidade com outros cursos, como geologia, oceanografia, biologia marinha, arquitetura e urbanismo, antropologia, geografia política, entre outros, permitem ao estudante de geografia a agregação de um conjunto de disciplinas de acordo com sua vocação tornando-o apto a atuar no campo da geografia marinha, quando esta não estiver formalizada de modo específico.

A GEOGRAFIA MARINHA NO BRASIL

Se considerarmos publicações de geógrafos, em geomorfologia costeira e processos oceanográficos, como representativos para a geografia marinha, verificamos que já em 1944 é publicado por Ruellanum trabalho detalhado sobre a evolução da Baía de Guanabara. Em 1964, é apresentado por Silveira uma regionalização do litoral brasileiro, largamente adotado por geógrafos, geólogos e oceanógrafos, pelo fato de desenvolver uma classificação integrando morfologia, clima e oceanografia.

Trabalhos pioneiros sobre circulação oceânica, empregando garrafas de deriva, foram desenvolvidos por Luedemann (1967, 1975). Um mapeamento dos manguezais ao longo de toda a costa brasileira foi realizado por Herz (1991) por meio de sensoriamento remoto. Outros trabalhos, como por exemplo, sobre geografia marinha (Paffen, 1970; Bonetti, 1998; Lins-de Barros & Muehe, 2009), sobre classificação e tipologia do litoral de (Muehe, 1998a, 1999; Ab'Saber, 2000; Moraes, 2004), sobre o clima e paleoclima (Muehe, 1983; Jorge & Mendonça, 2014; Monteiro et al., 2015), sobre morfodinâmica de praia (Muehe, 1998b, 2003; Albino, Jimenez & Oliveira, 2015), sobre dunas costeiras e gestão (Fernandez, Pereira & Rocha, 2009; Peixoto et al., 2010), sobre sedimentos de praias (Oliveira et al., 2012), sobre transporte de sedimentos na plataforma continental interna (Muehe & Carvalho, 1993), sobre regionalização (Egler & Pires do Rio, 2009; Moraes, 2009; Muehe, 1999; Muehe & Gracez, 2005), sobre pesca artesanal (Neto, Nunes & Albino, 2002), sobre gestão costeira (Gruber, Barbosa & Nicolodi, 2003; Polette & Vieira, 2009), sobre turismo (Muehe, Tenenbaum & Szechy 1989; Polette & Vianna, 2004; Paula et al. 2012; Souza et al. 2016), sobre a urbanização da orla costeira (Paula et al. 2012; Moura et al, 2015), sobre a relação porto-cidade (Monié, 2001, 2003, 2006, 2011, 2015; Monié, Lima & Gonçalves, 2004; Monié & Vidal, 2006; Monié & Fernandes, 2013; Monié & Leite 2013), sobre levantamentos oceanográficos (Muehe, 1989), sobre maricultura (Bonetti 2007; Rudolf, Bonetti & Bonetti, 2015); sobre hidrologia estuarina (Bonetti, 1996; Bonetti & Miranda 1997; Pinheiro & Moraes, 2010), sobre propagação de ondas na plataforma continental interna (Bulhões &

Fernandez, 2011), sobre morfologia da antepraia e plataforma continental interna (Gruber et al., 2006), sobre o efeito de ressacas sobre a orla costeira e gestão (Paula & Dias, 2015), uma coletânea de trabalhos sobre o assunto, dão um ideia, sem de longe ser completo, do leque de atuação de geógrafos na área costeira e marinha. Fica evidente, pela ampla dispersão dos temas, de um lado a falta de um arcabouço epistemológico mais integrado e de outro a concentração de pesquisas na área costeira e conseqüentemente a reduzida e quase inexistente atuação na análise de sistemas biológicos e físicos do ambiente oceânico.

A PARTICIPAÇÃO EM AÇÕES GOVERNAMENTAIS

A partir da implantação do Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro–(GERCO), em 1988, houve significativa participação de geógrafos das Universidades Federal do Rio de Janeiro e São Paulo sob coordenação do Laboratório de Gestão do Território da Universidade Federal do Rio de Janeiro, na elaboração do Macrodiagnóstico da Zona Costeira na Escala da União para o Ministério do Meio Ambiente (MMA,2008). Ainda na esteira do GERCO vale mencionar as publicações de Becker (1995) sobre a política federal de turismo e os impactos sobre a zona costeira, Egler (1995), sobre os impactos da indústria e turismo sobre a zona costeira, e Moraes (1995) sobre os impactos da política urbana sobre a zona costeira. Um desdobramento do GERCO, o Projeto ORLA mais focado na gestão e ordenamento da orla costeira, ou seja, a faixa entre a isóbata de 10 m e uma distância de 50 a 200 m para a retaguarda da praia, teve significativa participação de geógrafos na elaboração de diretrizes para sua implementação. Esta foi precedida por um conjunto de cinco publicações que nortearam as atividades a serem desenvolvidas: Nakamo (2006) *Implementação em Territórios com Urbanização Consolidada*, Projeto ORLA: *Manual de Gestão* (2006), Projeto ORLA: *Fundamentos para Gestão Integrada* (2006), Subsídios para um Projeto de Gestão (2004) e Guia de Implementação (2005). Em Subsídios para um Projeto de Gestão, três dos cinco capítulos foram redigidos por geógrafos, e representam conceitos fundamentais. Assim, Moraes & Zamboni (o segundo autor é oceanógrafo) tratam do conceito de orla marítima. Muehe, no segundo capítulo, trata dos limites e tipologias da orla e define uma faixa de não edificação, posteriormente regulamentada pelo Decreto Nº 5.300 de 7 de dezembro de 2004 mas que, ao ser aplicável apenas a municípios com Plano de Intervenção elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente, em articulação com o Ministério do Turismo, o Instituto Brasileiro de Turismo-EMBRATUR e a Secretaria do Patrimônio da União, retira a obrigatoriedade dessa implantação na maior parte da orla costeira do país, cuja urbanização poderá gerar enormes perdas materiais em decorrência de elevação do nível do mar. O terceiro capítulo, de Antonio Carlos R. Moraes, apresenta uma classificação de praias por níveis de ocupação.

Oito anos após a edição do Macrodiagnóstico da zona costeira na escala da União, foi lançada uma atualização com inclusão da faixa marítima, *Macrodiagnóstico da Zona Costeira e Marinha do Brasil* (2008), que demonstra a mudança de enfoque em relação à presença do mar na gestão costeira. Outra contribuição importante, para a Geografia Marinha, foi a publicação do *Atlas Geográfico das Zonas Costeiras e Oceânicas do Brasil* (IBGE, 2011). A todas essas ações governamentais se soma a obrigatoriedade de realização de estudos de impacto ambiental (EIA) e respectivo relatório ambiental (RIMA) de conformidade com a Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA nº001/86, de 23 de Janeiro de 1986, para toda atividade que venha a afetar o meio ambiente. Na zona costeira e marinha, a participação de geógrafos em grupos multidisciplinares, como por exemplo, na caracterização ambiental das Bacias de Campos e Santos, nos estudos de vulnerabilidade a derrames de óleo, na identificação de áreas de risco à erosão costeira pelos grupos de pesquisa associados ao Programa de Geologia e Geofísica Marinha (Muehe, 2006), assim como nos monitoramentos ambientais de áreas costeiras e marinhas, criaram excelentes oportunidade de trabalho e aprendizado.

A GEOGRAFIA MARINHA NO ENSINO

Na década de 1960 foi apresentado ao Ministério da Educação, pela Diretoria de Costas da Marinha do Brasil, um documento, bem elaborado, sugerindo a inclusão da disciplina Geografia Marinho no currículo de ensino médio. A proposta não foi acolhida, perdendo a Geografia uma ótima oportunidade de dar mais ênfase na formação de docentes nesta especialidade assim como motivar os alunos para as questões ligadas ao mar e à zona costeira. Conceitos básicos de oceanografia física são ensinados no âmbito da Geografia Física, mas um maior aprofundamento nas ciências marinhas como um todo, tendo em vista a expansão do conhecimento nessas especialidades, seria altamente desejável. Nesse sentido o livro *Geografia: Ensino fundamental e ensino médio: o mar no espaço geográfico brasileiro* (Ministério da Educação, 2005) *Introdução às Ciências do Mar* (Castello & Krug, 2015). No entanto, não basta ter bons livros. É preciso que o professor seja preparado, não apenas a partir de aulas teóricas, mas tenha tido aulas práticas e experiência em pesquisa, para que possa transmitir, de modo convincente e estimulante o conhecimento previsto para os diferentes níveis de ensino.

No ensino superior a oceanografia, da mesma forma que no ensino fundamental e médio, é em geral tratada de forma superficial como parte da geografia física e, mais especificamente, em aulas de geomorfologia. Mas, mesmo no âmbito da geomorfologia, a geomorfologia costeira nem sempre aparece em destaque. Alguns livros textos de

geografia física sequer abordam a geomorfologia costeira. Exceção constituem os livros de *Geomorfologia* (Guerra & Cunha 1994), *Geomorfologia, Exercícios, Técnicas e Aplicações* (Cunha & Guerra 1996) e *Geomorfologia do Brasil* (Cunha & Guerra 1998), com capítulos específicos sobre geomorfologia costeira e que foram adotados em muitos cursos de geografia, geologia e oceanografia.

Não obstante o aparente divórcio entre a geomorfologia continental e costeira e, por extensão, a geomorfologia submarina, um levantamento da produção, por temas, na Revista Brasileira de Geomorfologia, mostrou que no período de 2001 a 2005 (Salgado; Biazini & Hennig, 2008) a geomorfologia costeira e submarina ocupava o segundo lugar em número de publicações, logo após a geomorfologia fluvial, com destaque para a Universidade Federal do Rio de Janeiro. Num segundo levantamento, para o período 2006 a 2010 (Oliveira & Salgado, 2013) a geomorfologia costeira perdeu sua expressão em publicações nacionais, mas se destacou em número de trabalhos em revistas internacionais, com mais que o dobro sobre o segundo colocado, que foi a geomorfologia fluvial. Essa produção internacional se deveu, em grande parte, à emergência de um grupo de Geografia da Universidade Estadual do Ceará, induzido por um geólogo marinho, o Prof. Dr. Jader Onofre de Moraes, e que vem apresentando uma produção diversificada sobre a zona costeira e plataforma continental muito no sentido proposto pela geografia marinha.

Apesar da produção relativamente elevada em geomorfologia costeira, é preciso levar em conta que há contribuições significativas por parte da geologia, oceanografia e engenharia costeira. No âmbito da geografia essa produção se concentra em algumas poucas instituições, sendo porém significativa, principalmente quando o assunto incorpora aspectos de urbanização, vulnerabilidade e gestão. Especificamente em geografia marinha, a Universidade Federal do Rio de Janeiro vinha oferecendo um conjunto de disciplinas na graduação que, além da tradicional geomorfologia costeira oferecia as disciplinas optativas de geografia marinha, oceanografia física, geografia marinha e mapeamento costeiro, com possibilidade de aproveitamento de outras disciplinas como geoprocessamento, geografia urbana etc., conforme as preferências individuais. Com a aposentadoria do titular houve uma interrupção nessas ofertas, mas a realização de um concurso, especificamente para a geografia marinha, o que por si só já é algo inédito, vem permitindo retomar essas disciplinas gradativamente.

Em outras Universidades, especialmente nos Institutos ou Centros com cursos de geologia marinha, oceanografia ou engenharia costeira, o que se observa é a realização de pós-graduação, nessas áreas, por parte de geógrafos. Isso é especialmente notável nas Universidades Federais do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Fluminense e Pernambuco



e na Universidade Estadual do Rio de Janeiro. Já na Universidade Federal do Rio Grande é oferecida a disciplina Geografia Litorânea no Programa de Pós-Graduação (PPGeo-FURG) e de Geomorfologia Costeira, como obrigatória, no bacharelado em Geografia. Na Universidade Federal do Espírito Santo, a geomorfologia costeira, tradicionalmente oferecida na graduação passa a oferecer também a disciplina optativa de geografia costeira, em pós-graduação, as disciplinas de processos costeiros, geomorfologia costeira aplicada e geografia marinha. Um workshop sobre geografia marinha (1º Workshop de Geografia Marinha do Espírito Santo), realizado em dezembro de 2014 (<http://geografiamarinhaufes.blogspot.com.br/>) com participação de especialistas de renome, teve excelente repercussão, tendo ficado demonstrada a importância na formação de um profissional com a visão de integração da geografia, e que não necessariamente se limita à formação do geógrafo, podendo ainda servir de importante complemento à formação de outros profissionais como arquitetos, sociólogos, geólogos, oceanógrafos, biólogos, engenheiros ambientais, entre outros, como já vem ocorrendo tradicionalmente nos programas de geografia.

Um fórum de apresentação de trabalhos acadêmicos são os encontros bianuais da Associação Nacional de Pós-Graduação em Geografia (ENANPEGE) onde a geomorfologia costeira se faz representar em Grupos de Trabalhos (GT's). No Encontro Nacional de 2013, o GT tinha a denominação de *Geografia do Espaço Costeiro e Oceânico*, o que já sinalizava claramente a ampliação do foco das pesquisas para além da zona costeira. Para afirmar, de forma mais contundente, a posição da Geografia, foi aprovada a renomeação do GT para *Geografia Marinha* que assim constou no Encontro de 2015. Restrições orçamentárias, que dificultaram o pagamento de passagem e estadia dos estudantes foram possivelmente a causa do número relativamente pequeno de trabalhos apresentados, que, porém, atingiram o objetivo proposto que foi o de incentivar a apresentação de trabalhos sobre o espaço marinho, além das já tradicionais abordagens sobre a zona costeira. Ao final do Encontro foi decidido reintroduzir o nome de *costeira* na denominação do GT que passou a se denominar de *Geografia Costeira e Marinha*, o que reflete adequadamente a dualidade de atuação da geografia marinha.

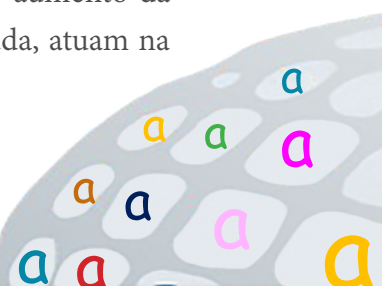
Se de um lado a geomorfologia costeira, e por extensão a geografia costeira, representam um dos pilares de uma geografia marinha, é inadmissível a exclusão do espaço oceânico como área de investigação da geografia marinha já que os dois sistemas se encontram profundamente interligados. Nesse sentido é interessante a constatação de Diegues (2003) de que, *por partes das ciências naturais (principalmente oceanografia física e química), a percepção de que os mares representam grandes vazios humanos, desabitados e sem intervenção humana, desconhecendo que o mar é cheio de "marcas", indicadores de*

territórios, ao passo que para os cientistas sociais a ação do homem seria vista como uma forma negativa a desastrosa, predominando a visão preservacionista. É justamente para mudar esse enfoque que foi aprovada, na Rio 92, a Agenda 21 da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD), como paradigma para o desenvolvimento sustentável, que foi também adotado como um dos paradigmas para a geografia marinha (Vallega, 1998b).

Para que a geografia possa se adequar a esse objetivo é necessária uma reformulação da grade curricular, tanto na preparação de geógrafos profissionais quanto na formação de docentes para o ensino fundamental e médio, incluindo a realização de práticas no ambiente marinho. Uma análise crítica com proposições sobre o ensino da geografia física é apresentada por (Lins-de-Barros; Mendes & Cardoso, 2013) e, em particular da geografia marinha, no ensino fundamental e médio, por Machado (2015). Para alguns estudantes, que optam participar de projetos de pesquisa junto aos programas de pós-graduação em geologia marinha, oceanografia e ocasionalmente geografia, esta formação é obtida através de experiência prática. Já na graduação essas oportunidades, na geografia, são bastante reduzidas. Esta restrição está em vias de solução com a construção de quatro “Laboratórios de Ensino Flutuante” (LEF’s) sob fomento do Ministério da Educação e Cultura (MEC) a partir de uma demanda identificada pelo Grupo Experiência Embarcada do Programa de Formação de Recursos Humanos em Ciências do Mar (PPG-Mar) da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), com a função de permitir o treinamento de estudantes nas atividades típicas em campanhas oceanográficas. Cada navio terá autonomia de 10 dias no mar, poderá levar entre 14 a 16 alunos e de 1 a 2 professores, e estará provido dos principais equipamentos para as diversas áreas da oceanografia. Sua distribuição obedecerá um critério regional e cada curso terá o direito de, pelo menos, duas saídas semestrais de 120 horas cada. Caberá à geografia competir e se posicionar para poder participar nestes treinamentos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O avanço no conhecimento das ciências marinhas como um todo, assim como o avanço do homem sobre o uso do mar com o surgimento de diferentes tipos de regionalizações e conflitos, de usos e preservação na busca de um desenvolvimento sustentável faz da geografia, pela sua proposta integradora entre processos da natureza e do homem, uma ciência apta a preencher o vazio interdisciplinar e conseqüentemente no aumento da compreensão da resultante dos múltiplos processos que, de forma imbricada, atuam na

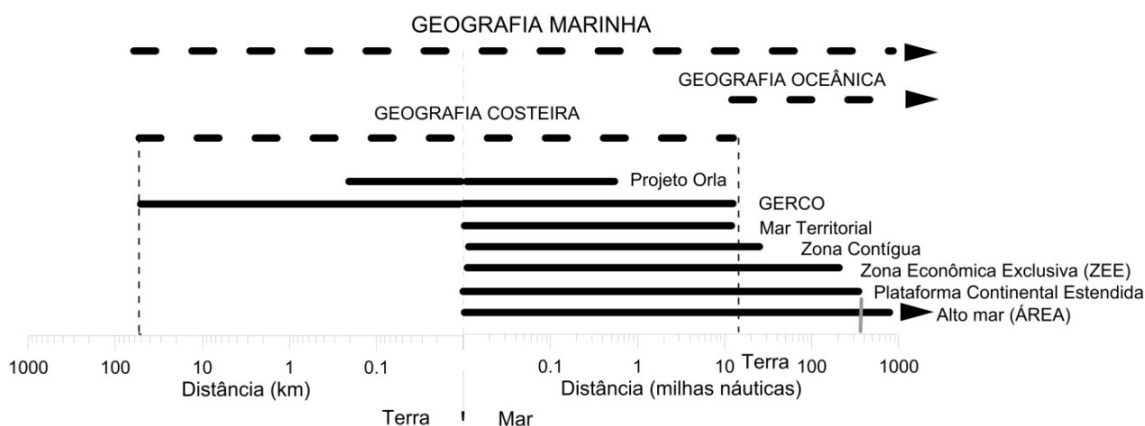


definição da paisagem costeira e suas consequências sociais e econômicas.

Apesar da dualidade da geografia marinha com focos de atuação diferenciada, de um lado na geografia oceânica e de outro na geografia costeira, uma visão integrada de ambos os espaços é fundamental para a compreensão dos processos atuantes decorrente dos fluxos de origem física, econômica, social e política, cuja resultante é uma contínua reorganização da paisagem costeira, que é onde o efeito de todos esses processos passa a ter visibilidade.

A abrangência espacial dos espaços físicos e políticos de atuação dos diferentes processos é esquematizado na Figura 1 a partir de limites definidos pela CNUDM e, no caso da gestão costeira, pelo Projeto ORLA do Ministério do Meio Ambiente, e difere dos limites adotados por Vallega (1998b p.78) e pelo Programa LOICZ que consideram, respectivamente, o limite do espaço costeiro como sendo limite da margem continental ou o limite da plataforma continental.

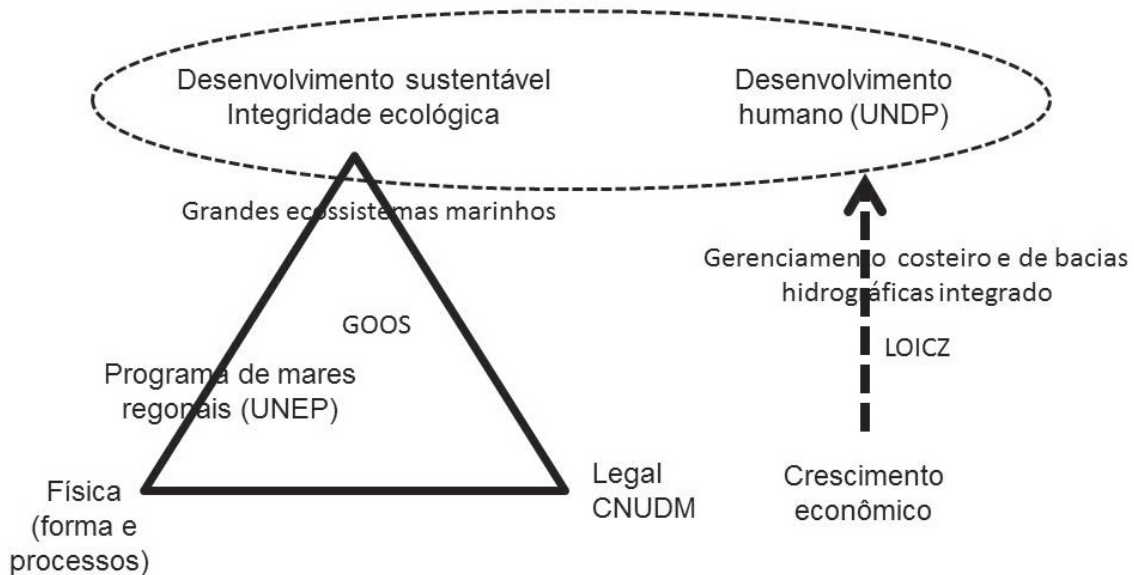
Figura 1 - Limites espaciais de atuação da geografia marinha com subdivisões adotadas pelo gerenciamento costeiro (GERCO) e pela (CNUDM). (Fonte: Muehe, 2009).



Já no que concerne à estruturação de uma regionalização geográfica dos oceanos, são esquematizados, na Figura 2, de forma preliminar, as principais forças e programas que, de forma integrada, condicionam uma diferenciação geográfica regional.

Figura 2 - Condicionantes para uma regionalização geográfica dos oceanos. (Acrônimos ver Referência Bibliográfica)

Bases para estruturação de uma regionalização geográfica dos oceanos



Num cenário com perspectivas de mudanças profundas sobre o clima e seus efeitos sobre a intensificação de eventos meteorológicos e oceanográficos extremos, atuando sobre uma orla marítima com tendência de adensamento populacional crescente e conseqüente aumento de sua vulnerabilidade, é importante que, ao lado de medidas de gestão, haja uma estratégia educacional capaz de formar cidadãos esclarecidos e preparados para viver num ambiente possivelmente diferente do que estamos acostumados. É também nessa área, a da educação, que a geografia deve aumentar sua participação na transmissão de conhecimentos ligados ao oceano e ao litoral.

No caso dos estudos sobre o litoral, é sintomática a falta de uma estratégia de maior visibilidade da geografia no sentido de manter sua posição nos estudos de gestão costeira, considerando a significativa contribuição de geógrafos no início da implantação dos diversos programas pelo Ministério do Meio Ambiente, ao verificar que, na publicação do *Plano nacional de gerenciamento costeiro: 25 anos do gerenciamento costeiro no Brasil*, (MMA, 2015), no qual o espaço costeiro é classificado como Espaço Geográfico, é feita menção apenas aos cursos de oceanografia e engenharia de pesca, como formadores de profissionais para a gestão costeira. É bem verdade que esta menção foi feita para ressaltar a criação de novos cursos na formação de profissionais em ciências do mar que, no início da formulação do Macrodiagnóstico da Zona Costeira na Escala da União, sequer eram considerados. Coube ao autor do presente artigo chamar atenção sobre esta lacuna. Mas o fato é que a geografia já provou sua aplicabilidade nessa área de atuação interdisciplinar e é desejável manter esta participação de forma mais explícita.

AGRADECIMENTOS

Expresso meus agradecimentos ao Prof. Danilo Calazans pelas informações sobre os Laboratórios de Ensino Flutuantes e à Profa. Flavia Moraes Lins-de-Barros e Prof. Ulisses Rocha de Oliveira pelas sugestões e revisão crítica do texto.

REFERÊNCIAS

5. AB'SÁBER, Aziz Nacib. Fundamentos da geomorfologia costeira do Brasil inter e subtropical. *Revista Brasileira de Geomorfologia*. v. 1, n. 1, p. 27-43. 2000.
6. AGENDA 21. Resumo do Documento. Agenda 21 da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global/item/600> Acesso em: 20 Fev. 2016.
7. ALBINO, Jacqueline; JIMÉNEZ, José A.; OLIVEIRA, Tiago C.A. Planform and mobility in the Meaípe-Maimbá embayed beach on the South East coast of Brazil. *Geomorphology (Amsterdam)*, v. 253, p. 110-122, 2016.
8. BANZTAN, Juan et al. *Coastal Zones: Solutions for the 21st Century*. Elsevier, 2015. 376 p.
9. BARRAGÁN, Juan Manuel. Política, Gestão e Litoral – uma nova visão da gestão integrada de áreas litorais. Traduzido para o português por Marinez E.G. Scherer (coord.), Washington L.S. Ferreira & Milton L. Asmus. Madrid, Espanha, Editorial Tébar Flores, S.L. 685 p.
10. BECKER, Bertha Koiffmann. Levantamento e avaliação da política federal de turismo e o seu impactona região costeira. GERCO-PNMA-MMA, Brasília. 1995.
11. BIRD C.F. Eric. *Coastal Landforms - An Introduction to Coastal Geomorphology with Australian Examples*. The Australian National University, 1965.
12. BONETTI, Jarbas. Remote Sensing monitoring of surface water fluxes through a tidal inlet. *International Archives of Photogrammetry and remote sensing*, Vienna, v. 31, n. B/7, p. 1-6, 1996
13. BONETTI, Jarbas. Análise de dados espaciais em aquíicultura costeira. In: BARROSO, G. F.; POERSCH, L.H.S. & Cavalli, R.O.. (Org.). *Sistemas de cultivos aquícolas costeiros no Brasil: recursos, tecnologias e aspectos ambientais e sócio-econômicos*. Rio de Janeiro: Ed. Museu Nacional, 2007, p. 97-106.
14. BONETTI, Jarbas; MIRANDA, Luiz Bruner de. Estimativa da descarga de água doce no Sistema Estuarino-Lagunar de Cananeia-Iguape. *Revista Brasileira de Oceanografia*, São Paulo, v. 45, n.1/2, p. 89-94, 1997.
15. BONETTI, Jarbas; UFSC (Org.). *II Workshop Regional Sul sobre o Mar: Repensando o Mar para o Século XXI*. Florianópolis: Imprensa Universitária - UFSC, 1998. v. 1. 113p .

16. BULHÕES, Eduardo Manuel Rosa; FERNANDEZ, Guilherme Borges. Analysis of shallow water wave propagation and coastal response in embayed beaches. Case Study in Cape Búzios, Rio de Janeiro, Brazil. *Journal of Coastal Research*, v. SI 64, p. 2022-2026, 2011.
17. CARTER, R.W.G.; CURTIS, T.G.F.; SHEEHY-SKEFFINGTON, M.J. (Ed.). *Coastal Dunes*. CRC Press, 1992. 530 p.
18. CARTER, Richard William Gale; WOODROFFE, Collin D. (Ed.) *Coastal Evolution – Late Quaternary shoreline morphodynamics*. Cambridge University Press, 1994. 517 p.
19. CNUDM - Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar. Ministérios dos Negócios Estrangeiros e do Mar do governo da República de Portugal. Reproduzido na Diretoria de Hidrografia e Navegação, Brasil. 313 p.
20. COMA – Coastal and Marine Speciality Group of the Association of American Geographers. Disponível em: <http://www.aagcoma.org>. Acesso em: 14 jan. 2016.
21. CASTELO, Jorge P.; KRUG, Luiz C. (Org.). *Introdução às ciências do mar*. Pelotas: Ed. Textos. 602 p. Disponível em: <http://www.cienciasdomarbrasil.com.br/upload/books/introducao-ciencias-do-mar/> Acesso em: 15 maio 2016.
22. CUNHA, Sandra Baptista; GUERRA, Antonio José Teixeira. (Org.). *Geomorfologia - Exercícios, Técnicas e Aplicações* (Org.). Ed. Bertrand Brasil, 345p.. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996. 345p.
23. CUNHA, Sandra Baptista; GUERRA, Antonio José Teixeira. (Org.). *Geomorfologia do Brasil*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998. 388p.
24. DIEGUES, Antonio Carlos. A interdisciplinaridade nos estudos do mar: o papel das ciências sociais. Conferência proferida na XV Semana de Oceanografia, Instituto Oceanográfico da USP, Outubro, 2003. Disponível em: <http://nupaub.fflch.usp.br/sites/nupaub.fflch.usp.br/files/color/interdis.pdf> Acesso em: 17 Fev. 2016.
25. DIETRICH, Günter. *Ozeanographie – Physische Geographie de Weltmeeres* Westermann. 1957. 78p.
26. DIETRICH, Günter; ULRICH, Johannes. *Atlas zur Ozeanographie*. Bibliographisches Institut, 1968. 76 p.
27. EGLER, Claudio Antonio Gonçalves. *Os impactos da política industrial sobre a zona costeira*. GERCO-PNMA-MMA, Brasília. 1995. 40 p.
28. EGLER, Claudio Antonio Gonçalves; PIRES DO RIO, Gisela A. (2009) Territórios do petróleo no Brasil: redes globais e governança local, pp. 239- 256 In: GUIBERT. M. et al. *Le Bassin du Rio de la Plata: intégration régionale et développement local*, Presses Universitaires du Mirail/ Collection Hespérides Amérique, Toulouse, 2009. 568p.
29. FASHCHUK, Dmitry Ya. *Marine Ecological Geography: Theory and Experience*. Springer, 2011. 434 p.
30. FERNANDEZ, Guilherme Borges; PEREIRA, Thiago Gonçalves ; ROCHA, Thais Baptista da . *Coastal Dunes along Rio de Janeiro Coast: Evolution and Management*. *Journal of Coastal Research*, v. 56, p. 307-311, 2009.

31. GERCO - Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro. MMA. 1988. Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br/cpla/zonamento/gerenciamento-costeiro/> Acesso em: 24 Jan. 2016.
32. GLAVOVIC, Brice et al. (Ed.) *Climate change and the coast: building resilient communities*. CRC Press, 2015. 596 p.
33. GOOS - Global Ocean Observing System. Disponível em: <http://www.ioc-goos.org/> Acesso em: 18 Fev. 2016.
34. GOOS Brasil - é a componente GOOS brasileira da Aliança Regional para a Oceanografia no Atlântico Sudoeste Superior e Tropical – OCEATLAN. Disponível em: <http://www.goosbrasil.org/> Acesso em: 18 Fev. 2016.
35. GRUBER, Nelson Luiz Sambaqui; CORREA, I. C. S.; NICOLODI, João Luiz; BARBOZA, E. *Morphodynamic Limits of Shoreface and Inner Shelf at the Northern Coast of Rio Grande do Sul, Brazil*. *Journal of Coastal Research*, v. 39, p. 664-668, 2006.
36. GRUBER, Nelson Luiz Sambaqui ; BARBOZA, E.; NICOLODI, João Luiz. *Geografia dos sistemas costeiros e oceanográficos: subsídios para gestão integrada da zona costeira*. Gravel (Porto Alegre), Porto Alegre - COMAR, v. 1, 2003.
37. GUERRA, Antonio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista. (Org.) *Geomorfologia: uma Atualização de Bases e Conceitos*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994. 472 p.
38. GUILCHER, Andre. *Morphologie littorale et sous-marine*. Presses Universitaires de France, 1954.
39. HERZ, Renato. *Manguezais do Brasil*. Laboratório de Sensoriamento Remoto, Departamento de Oceanografia Física, Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, 1991.
40. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Atlas geográfico das zonas costeiras e oceânicas do Brasil*. IBGE, Diretoria de Geociências, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv55263.pdf>. Acesso em: 15 Jan. 2016.
41. JORGE, F.V.; MENDONÇA, Francisco. *Fachada Atlântica sul do Brasil - Dinâmica e tendências climáticas regionais no contexto das mudanças globais*. In: MENDONÇA, F. (Org.). *Os climas do sul - Em tempos de mudanças climáticas globais*. 1ed. Jundiaí - SP: Paco Editorial, 2014, v. 1, p. 89-140.
42. JOHNSTONE, James. *An introduction to oceanography, with special reference to geography and geophysics*, 1923. Republicado em 2015 em FACSIMILE pela editora Ulan Press, 372 p.
43. KELLETAT, Dieter. *Physische Geographie der Meere und Küsten: Eine Einführung*. Vieweg und Teubner Verlag, 1989. 212 p.
44. KING, A.M, Cuchlaine. *Oceanography for geographers*. Edward Arnold, 1962. 337 p.
45. KING, A.M, Cuchlaine. *Beaches and Coasts*. Hodder & Stoughton Educational; 2nd ed. 1972. 580 p.
46. KING, A.M, Cuchlaine. *Introduction to marine geology and geomorphology*. Edward Arnold, 1975a. 309 p.
47. KING, A.M, Cuchlaine. *Introduction to Physical and Biological Oceanography*. Edward Arnold, 1975b. 372 p.

48. KRÜMMEL, Otto. Handbuch der Ozeanographie. Bd.I Die räumlichen, chemischen und physikalischenVerhältnisse des Meeres (Stuttgart 1907); Bd. II Die BewegungsformendesMeeres (1911).
49. LINS-DE-BARROS, Flavia Moraes; MENDES, L.D.; CARDOSO, Cristiane. Geografia Física: Reflexões sobre seu ensino. In: Cristiane Cardoso; Leandro Dias de Oliveira. (Org.). Aprendendo Geografia: Reflexões Teóricas e Experiência de Ensino na UFRRJ. 1ed.Seropédica: Edur / UFRRJ, 2013, v. 1, p. 55-69.
50. LINS-DE-BARROS, Flavia Moraes; MUEHE, Dieter.A tradição da Geografia nos estudos costeiros. Mercator (UFC), v. 8, p. 77-102, 2009. Disponível em: <http://www.mercator.ufc.br/index.php/mercator/article/view/214/224>. Acesso em: fev. 2016.
51. LOICZ - Land Ocean Interaction in the Coastal Zone.Disponível em: <http://www.loicz.org/>. Acesso em: 13 jan. 2016.
52. LUEDEMANN, Ellen F. Contribuição ao estudo das correntes de superfície diante da costa leste brasileira (18°30´S – 20°00´W) Publicação n° 363 do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, 1975, 24 pp 69-84.
53. LUEDEMANN, Ellen F. Preliminary results of drift-bottle releases and recoveries in the western tropical Atlantic. Boletim do Instituto Oceanográfico de São Paulo, 1967, 16(1) pp.13-22.
54. MACHADO, Dilson Duarte Pinto. Lacunas e desafios do ensino de geografia marinha: um levantamento do segundo segmento do ensino fundamental ao médio. 2015. 68 p. Monografia (Licenciatura em Geografia) - Instituto Multidisciplinar, Departamento de Educação e Sociedade, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Campus Nova Iguaçu, 2015.
55. MARKOV, K.K. Marine geography. Papers of the Fifth Congress of the Geographical Society USSR, Leningrad, p. 3-7,1970.[Soviet Geography, v.12, n. 6, p.346-350, Junho 1971].
56. MARKOV, K.K. et al. Materialy VI s“yesdaGeograficheskogoobshchestva SSSR.The Geography of oceans and its basic problems. In: [Proceedings of the Sixth Congress of the Geographical Society USSR]. Papers of plenary sessions.Leningrad, 1975. p. 79-90. [Soviet Geography, November 1976].
57. MASSELINK, Gerd; HUGHES, Michael; KNIGHT, Jasper. (Ed.). Introduction to Coastal Processes and Geomorphology.Routledge, 2011.432 p.
58. MIOSSEC, Allan. Les littoraux entre nature etaménagement. Paris, Armand Colin, 3a Ed. 2004. 192 p.
59. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Geografia: Ensino fundamental e ensino médio: o mar no espaço geográfico brasileiro. (Coord.) SERAFIM Carlos Frederico Simões, (Org.) CHAVES, Paulo de Tarso. (Coleção Explorando o Ensino, v. 8). Brasília, Secretaria de Educação Básica, 2005. 304 p.
60. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Macrodiagnóstico da zona costeira do Brasil na escala da União/MMA, UFRJ, LAGET, Brasília, 1996. 280 p.

61. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE: Macrodiagnóstico da Zona Costeira e Marinha do Brasil. Brasília: MMA, Brasília, 2008. 242 p. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_chm_rbbio/_arquivos/sedr_mma_72.pdf. Acesso em 27 Jan. 2016.
62. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (Ed.). PEREIRA, Flávia Cabral; OLIVEIRA, Márcia Regina Lima de (Orgs.). Plano nacional de gerenciamento costeiro: 25 anos do gerenciamento costeiro no Brasil. Brasília: MMA, 2015. 181p. Disponível em: <https://www.mar.mil.br/secirm/publicacoes/gerco/gerco.pdf>. Acesso em: 17 Fev. 2016.
63. MONIÉ, Frédéric. Logística de transporte, modernização portuária e inserção competitiva do Rio de Janeiro na economia global. Território, Rio de Janeiro, v. VI, p. 09-31, 2001.
64. MONIÉ, Frédéric. Petróleo, industrialização e organização do espaço regional. In: Rosélia Piquet. (Org.). Petróleo, royalties e região. Rio de Janeiro: Garamond, 2003, v. 1, p. 257-285.
65. MONIÉ, Frédéric. Integration productive et villes portuaires dans le Mercosul. In: Thierry Baudouin. (Org.). Ville productive et mobilisation des territoires. Paris: L'Harmattan, 2006, p. 181-200.
66. MONIÉ, Frédéric. Globalização, modernização do sistema portuário e relações cidade-porto no Brasil. In: Márcio Rogério Silveira. (Org.). Circulação, Transportes e Logística. Diferentes perspectivas. São Paulo: Outras Expressões, 2011, p. 299-330.
67. MONIÉ, Frédéric. As cidades portuárias diante do imperativo de fluidez. Território, circulação e reestruturação das hinterlândias dos portos. In: Arroyo Mônica e Cruz; Rita de Cássia Ariza. (Org.). Território e Circulação. A dinâmica contraditória da globalização. São Paulo: Annablume, 2015, p. 103-128.
68. MONIÉ, Frédéric; LIMA, Luiz Cruz; GONÇALVES, Francisca. A nova geografia econômica mundial e a emergência de um novo sistema portuário no Estado do Ceará: o porto de Pecém. Terra Livre, Goiania, v. 2, p. 97-109, 2004.
69. MONIÉ, Frédéric; VIDAL Soraia Maria do S. Cidades, portos e cidades portuárias na era da integração produtiva. Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro, v. 40, n.6, p. 975-995, 2006.
70. MONIÉ, Frédéric; LEITE, Aline Fernandes. Desenvolvimento portuário industrial e conflitos territoriais - O caso do Porto do Açu. Petróleo, Royalties e Região, v. XI, p. 7-9, 2013.
71. MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo; SANT'ANNA NETO, João Lima; MENDONÇA, Francisco; ZAVATTINI, João Afonso. A construção da climatologia geográfica no Brasil. 1. ed. Campinas. SP: Alínea Editora, 2015. v. 1. 194p .
72. MORAES, Antonio Carlos Robert. Os impactos da política urbana sobre a zona costeira. GERCO-PNMA-MMA, Brasília, 1995.
73. MORAES, Antonio Carlos Robert. Classificação das Praias Brasileiras por Níveis de ocupação: proposta de uma tipologia para os espaços praias. In: Ministério do Meio Ambiente; Ministério do Planejamento. (Org.). Projeto Orla. Subsídios para um Projeto de Gestão. Brasília: Ministério Meio Ambiente e Planejamento, 2004, p. 33-44.

74. MORAES, Antonio Carlos Robert. Delimitações políticas de espaços marítimos. In: Wagner Costa Ribeiro. (Org.). Governança da água no Brasil: uma visão interdisciplinar. São Paulo: Annablume/FAPESP/CNPq, 2009, v. 1, p. 307-326.
75. MOURA, Nina Simone Vilaverde; MORAN, E. F.; STROHAECKER, Tania Marques; KUNST, Aline Vicente. A urbanização na zona costeira: processos locais e regionais e as transformações ambientais - o caso do Litoral Norte do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. *Ciência e Natura*, v. 37, p. 594-612, 2015
76. MUEHE, D. Consequências Higroclimáticas das Glaciações Quaternárias na evolução do relevo costeiro a leste da Baía de Guanabara. *Revista Brasileira de Geociências*, São Paulo, v. 19, n.3, p. 387-392, 1983.
77. MUEHE, Dieter. GEOCOSTA Operations - A program of oceanographic expeditions for the Brazilian inner shelf. In: NEVES, C.; MAGOON, O.T. (ed.). *Coastlines of Brazil*. American New York: Society of Civil Engineers, 1989. p. 255-258.
78. MUEHE, Dieter. Geomorfologia Costeira. In: GUERRA, A.J.T.; CUNHA, S. B. da (org.) *Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994. p. 253-308.
79. MUEHE, Dieter. Geomorfologia Costeira. In: CUNHA, S.B.; GUERRA, A.J.T. (org.). *Geomorfologia - Exercícios, Técnicas e Aplicação*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996. p. 191-238.
80. MUEHE, Dieter. O litoral brasileiro e sua compartimentação. In: CUNHA, S.B.; GUERRA, A.J.T. (org.). *Geomorfologia do Brasil*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998a. p. 273-349.
81. MUEHE, Dieter. Estado morfodinâmico praias no instante da observação: uma alternativa de identificação. *Revista Brasileira de Oceanografia*. Instituto Oceanográfico USP, v. 46, n.2, p. 157-169, 1998b.
82. MUEHE, Dieter. Definição das novas fronteiras marítimas segundo a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar. In: Castro, I.; Miranda, M.; Egler, C. (org.) *Redescobrimo do Brasil*. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 1999. p. 149-158.
83. MUEHE, Dieter. Beach morphodynamic research in Brazil: Evolution and applicability. *Journal of Coastal Research*, Itajaí, Santa Catarina, v. SI 35, p. 32-42, 2003.
84. MUEHE, Dieter. A zona costeira do Brasil e sua vulnerabilidade face à ocupação e às mudanças climáticas. In: Mendonça, F.; Lowen-Sahr, C.L.; Silva, M. (Org.). *Espaço e Tempo: Complexidade e desafios do pensar e do fazer geográfico*. Curitiba: ADEMADAN, 2009, p. 425-439.
85. MUEHE, Dieter. Erosão e progradação no litoral brasileiro. Dieter Muehe (Org.) MMA, Brasília. 2006. 476 p. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/publicacoes/gestao-territorial/category/80-gestao-costeira-g-erosao-e-progradacao>. Acesso em: 28 Jan. 2016.
86. MUEHE, Dieter; CARVALHO, Vania Guaycuru. Geomorfologia, cobertura sedimentar e transporte de sedimentos entre a Ponta de Saquarema e o Cabo Frio (Rj). *Boletim do Instituto Oceanográfico, Univ. São Paulo*, v. 41, n.1/2, p. 1-12, 1993.

87. MUEHE, Dieter; GARCEZ, Danielle Sequeira. A Plataforma continental brasileira e sua relação com a zona costeira e a pesca. *Mercator*, Fortaleza - Ce, v. 4, n. 8, p. 69-88, 2005. Disponível em: Acesso em: 1 fev, 2016. Disponível em: <http://www.mercator.ufc.br/index.php/mercator/article/view/100/72>. Acesso em: 1 fev. 2016.
88. MUEHE, Dieter; TENENBAUM, Denise Rivera; SZECHY, Maria Tereza Menezes de. 1989. Tourism versus conservation in Fernando de Noronha Island, Brazil. In: Neves, C.; Magoon, O.T. (ed.). *Coastlines of Brazil*. New York, American Society of Civil Engineers, 1989. p. 218-229.
89. NAKANO, Kazuo, Coord. Projeto Orla: implementação em territórios com urbanização consolidada. Coordenação de Kazuo Nakano. — São Paulo: Instituto Polis; Brasília: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2006. 80 p.
90. NETTO, Ricardo de Freitas; NUNES, André Gustavo Alves; ALBINO, Jacqueline. A pesca realizada na comunidade de pescadores artesanais de Santa Cruz - ES Brasil. *Boletim do Instituto de Pesca (Online)*, v. 28, n. 1, p. 93 - 100, 2002. Disponível em: <ftp://ftp.sp.gov.br/ftppesca/Neto.pdf>. Acesso em: 11.fev. 2016.
91. NORDSTROM, Karl F.; PSUTY, Norbert; CARTER, Bill. *Coastal Dunes: Form and Process (Coastal Morphology and Research)*. Wiley, 1991. 410 p.
92. OLIVEIRA, Carmélia Kerally Ramos; SALGADO, André Augusto Rodrigues. Geomorfologia brasileira: panorama geral da produção nacional de alto impacto no quinquênio entre 2006-2010. *Revista Brasileira de Geomorfologia*, v. 14, p. 117-123, 2013. Disponível em: [http://www.lsie.unb.br/rbg/index.php?journal=rbg&page=article&op=view&path\[\]=421&path\[\]=311](http://www.lsie.unb.br/rbg/index.php?journal=rbg&page=article&op=view&path[]=421&path[]=311). Acesso em: 13 Fev. 2016.
93. OLIVEIRA, Ulisses Rocha; PARIZOTTO, B. A. D. M.; HORN FILHO, Norberto Olmiro ; BONETTI FILHO, Jarbas. Setorização morfossedimentar das praias arenosas da Ilha de Santa Catarina (sc) utilizando técnicas de análise estatística multivariada. *Gravel (Porto Alegre)*, v. 10, p. 1-11, 2012.
94. PAFFEN, Karlheinz. *Maritime Geographie. Die Stellung der Geographie des Meeres und ihre Aufgaben im Rahmen der Meeresforschung*. *Erdkunde*, 1964. XVIII pp. 40-62. DOI: 10.3112.
95. PAFFEN, Karlheinz. *Geografia Marinha*. *Boletim Geográfico*. nº 216, v. 29, p. 3-12, 1970. Instituto Brasileiro de Geografia – IBGE. Rio de Janeiro. 1970. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo.html?view=detalhes&id=719>. Acesso em: 3 Mar 2016.
96. PAULA, Davis Pereira de; DIAS, João Alveirinho. (Org.). *Ressacas do Mar/temporais e gestão costeira*. Fortaleza: Premium, 2015. 448 p.
97. PAULA, Davis Pereira de; DIAS, João Alveirinho; FERREIRA, Óscar; MORAIS, Jader Onofre. High-rise development of the sea-front at Fortaleza (Brazil): Perspectives on its valuation and consequences. *Ocean & Coastal Management*, p. 14-23, 2012.
98. PAULA, Davis Pereira de; MORAIS, Jader Onofre; DIAS, João Manuel Alveirinho ; FERREIRA, Óscar. A importância da Praia do Futuro para o desenvolvimento do turismo de sol e praia em Fortaleza, Ceará, Brasil. *Brazilian Geographical Journal*, v. 3, n. 2, p. 299-316, 2012. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/braziliangeojournal/article/view/19626/11221>. Acesso em: 3 fev. 2013.

99. PEIXOTO, J.R.V.; CASTELLANI, T.T.; HORN FILHO, Norberto Olmiro; OLIVEIRA, Ulisses Rocha. Relação da morfodinâmicapraial e da vegetação da duna frontal da praia do Santinho, SC, Brasil. *Pesquisas em Geociências (UFRGS. Impresso)*, v. 37, p. 97-107, 2010.
100. PINHEIRO, Lidriana de Souza; MORAIS, Jader Onofre. Interferências de barramentos no regime hidrológico do estuário do rio Catú-Ceará-Nordeste do Brasil. *Sociedade & Natureza (UFU. Online)*, v. 22, n. 2, p. 237-250, 2010. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/sociedadenatureza/article/view/9762/5862>. Acesso em: 3 fev.2016.
101. POLETTE, Marcus; VIANNA, L.F. An integrated coastal zone management plan for zoning marine touristic area. *Journal of Coastal Research*, v. 39, p. 1000-1002, 2004.
102. POLETTE, Marcus; VIEIRA, P.F. The Strides and Gaps in Brazilian Integrated Coastal Zone Management: An undercover evaluation of the scientific community's perceptions and actions. *Ocean Yearbook*, v. 23, p. 670-685, 2009.
103. PROJETO ORLA: Disponível em: <http://www.mma.gov.br/gestao-territorial/gerenciamento-costeiro/projeto-orla>. Acesso em: 26 Jan. 2016.
104. PROJETO ORLA: Guia de implementação. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Qualidade Ambiental; Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria do Patrimônio da União. – Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. 36 p. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/orla/_publicacao/11_publicacao22012009042111.pdf. Acesso em 26 Jan. 2016. 36 p.
105. PROJETO ORLA: Manual de gestão / Ministério do Meio Ambiente, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. – Brasília: MMA, 2006. 88 p. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/orla/_arquivos/11_04122008111634.pdf. Acesso em: 26 Jan. 2016. 80 p.
106. PROJETO ORLA: Fundamentos para gestão integrada. Ministério do Meio Ambiente, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. – Brasília: MMA, 2006. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/orla/_arquivos/11_04122008111238.pdf. Acesso em: 26 Jan. 2016. 74 p.
107. PROJETO ORLA: Subsídios para um projeto de gestão. Brasília: MMA e MPO, 2004. 104p. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/orla/_arquivos/11_04122008110506.pdf. Acesso em 12 Jan, 2016. 104 p.
108. PSUTY, Norbert P.; STEINBERG, Philip, E.; WRIGTH, Dawn J. Coastal and marine Geography. In: Gaile, G.L. e Willmott, C.J. (Eds.), *Geography in America at the dawn of the 21st century*, New York, Oxford University Press, 2006. 842 p.
109. RUDORFF, Natália de Moraes; BONETTI, Carla Van Der Haagen Custodio; BONETTI FILHO, Jarbas. Suspended shellfish culture impacts on the benthic layer: a case study in Brazilian subtropical waters. *Brazilian Journal of Oceanography (Impresso)*, v. 60, n. 2p. 219-232, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/bjoce/v60n2/12.pdf>. Acesso em: 2 fev. 2016.
110. RUELLAN, Francis. A evolução geomorfológica da baía de Guanabara e das regiões vizinhas. *Revista Brasileira de Geografia*, v. VI n.4, p. 443-508, 1944.

111. SALGADO, André Augusto Rodrigues; BIAZINI, Joseane; HENNIG, Sebastian. Geomorfologia brasileira: panorama geral da produção nacional no início do século XXI (2001-2005). Revista Brasileira de Geomorfologia, v. 9, p. 85-91, 2008. Disponível em: Acesso em: [http://www.lsie.unb.br/rbg/index.php?journal=rbg&page=article&op=view&path\[\]=104&path\[\]=98](http://www.lsie.unb.br/rbg/index.php?journal=rbg&page=article&op=view&path[]=104&path[]=98) 13 Fev. 2016.
112. SCHOTT, Gerhard. Geographie des Atlantischen Ozeans. 1012. Reprodução University of Michigan Library. 436 p.
113. SCHOTT, Gerhard. Geographie des Indischen und Stillen Ozeans. 1935.
114. SHORT, Andrew D. (Ed.). Handbook of Beach and Shoreface Morphodynamics. Wiley, 2000. 392 p.
115. SCOR - Committee on Oceanic Research. Disponível em: <http://www.scor-int.org/> Acesso em 15 de Jan. 2016.
116. SILVEIRA, João Dias da. Morfologia do litoral. In: AZEVEDO, Aroldo de (org.) Brasil, a terra e o homem. São Paulo. 1964. pp. 253-305.
117. SOUZA, P.H.G.O.; CARVALHO, D.A.P.; PINHEIRO, Lidriana de Souza. A Costa de Paracuru: turismo, ocupação e perfil do usuário. Revista de Gestão Costeira Integrada, v. 8, p. 247-258, 2008. Disponível em: http://www.aprh.pt/rgci/pdf/rgci-129_Sousa.pdf. Acesso em: 3 fev. 2016.
118. UNDP. United Nations Development Programme. Disponível em: <http://cardiff.ac.uk/>. [Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Disponível em: <http://www.pnud.org.br/>]. Acesso em: 22 Fev. 2016.
119. UNEP. United Nations Environment Programme (UNEP) Disponível em: www.unep.org/. [Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PMUMA). Disponível em: <http://web.unep.org/regions/brazil/>]. Acesso em: 22 Fev. 2016.
120. VALLEGA, Adalberto; AUGUSTINUS, Pieter G.E.F.; SMITH, Hance D. (Ed.). Geography, oceans and coasts toward sustainable development. Fanco Agnelli, 1998a. 150 p.
121. VALLEGA, Adalberto. Agenda 21 of Ocean Geography. In: VALLEGA, Adalberto.; AUGUSTINUS, Pieter G.E.F.; SMITH, Hance D. (Ed.). Geography, oceans and coasts toward sustainable development. Fanco Agnelli, 1998b. 150 p.
122. VALLEGA, Adalberto. The regional approach to the ocean, the ocean regions, and ocean regionalisation – a post-modern dilemma. Ocean & Coastal Management Elsevier Science Ltd. 45 p. 721-760, 2002.
123. VANNEY, Jean-René. Géomorphologie des plates-formes continentales. Doin Éditeurs, 1977. 300 p.

Artigo recebido em 8 de março de 2016.

Artigo aceito em 8 de abril de 2016.