

# Nova configuração metodológica para o reconhecimento dos espaços e da infraestrutura de lazer e recreação no destino turístico Ilha de Porto Belo-SC, na perspectiva da sustentabilidade turística do destino

Paulo dos Santos PIRES<sup>1</sup>  
Carolina Schmanech MUSSI<sup>2</sup>  
Rafael Sangoi ARAÚJO<sup>3</sup>

**Resumo:** No destino turístico Ilha de Porto Belo - IPB, pertencente ao município de Porto Belo no litoral centro norte de Santa Catarina, desde a temporada de verão de 1996-1997 desenvolve-se projetos orientados para a exploração turística sustentável. Após o longo período de 19 anos transcorrido desde as primeiras ações neste sentido e com a consolidação do destino turístico, é pertinente supor que atualmente se depare com uma realidade distinta daquela existente na origem do processo, tanto em termos do objeto de estudo, quanto em relação ao conhecimento científico teórico e empírico atualmente disponível. Portanto, para continuar viabilizando o planejamento do uso e ocupação dos espaços naturais da IPB em função da atividade turística visando sua sustentabilidade, faz-se necessário investir em uma nova fase das investigações na IPB, revendo procedimentos e ampliando os estudos para novas abordagens. Para tanto, este estudo está centrado na apresentação de uma nova configuração metodológica para o reconhecimento dos espaços e da infraestrutura de lazer e recreação no destino turístico Ilha de Porto Belo-SC, na perspectiva da sustentabilidade turística do destino. A metodologia consiste no uso das ferramentas do sistema de informações geográficas a partir de dados de campo e de dados secundários. Os resultados consistem no levantamento de dados georeferenciados e organização de base de dados em SIG e no levantamento de dados secundários e sistematização base de dados geoespaciais, tomados neste estudo, como etapas intermediárias de uma abordagem mais abrangente voltada para a análise sistêmica e mapeamento das unidades de paisagem e dos equipamentos de uso turístico recreativo da Ilha de Porto Belo, bem como da sua sustentabilidade enquanto destino turístico.

**Palavras-chave:** Turismo; Sustentabilidade do turismo; Sistema de Informações Geográficas; Ilha de Porto Belo, SC

---

<sup>1</sup> Graduado em Eng. Florestal, Doutor em Ciências, professor e pesquisador na graduação e Pós Graduação em Turismo e Hotelaria da UNIVALI. <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4782234Y7pires@univali.br>

<sup>2</sup> Graduada em Oceanografia doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Geografia na Universidade Federal de Santa Catarina- UFSC , docente no Curso de Arquitetura e Urbanismo da UNIVALI. Link para o Lattes: <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/busca.do>. E-mail: [csmusi@univali.br](mailto:csmusi@univali.br)

<sup>3</sup> Graduado em Oceanografia, Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Geociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), e docente e pesquisador do Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar da UNIVALI. Link para o Lattes: <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/busca.do> E-mail: [rsangoi@univali.br](mailto:rsangoi@univali.br)

## 1 Introdução

O turismo é uma das atividades que mais gera riquezas econômicas no mundo (OMT, 2003). Em Santa Catarina, o circuito litorâneo atrai um fluxo cada vez maior de turistas, tendo em vista o apelo cênico de suas praias e a concentração dos serviços de apoio ao turismo na orla marítima. Com uma faixa litorânea que se estende por 561,4 Km, Santa Catarina se afirma nacional e regionalmente como a rota de veraneio pelas condições de seu litoral, apresentando indicadores favoráveis para que muitas localidades desenvolvam suas potencialidades através de iniciativas que visam a implementação e a consolidação de atividades turísticas. O turismo costeiro é baseado em uma combinação única de recursos entre a interface terra e mar, que oferece atrativos como a água, praias, biodiversidade terrestre e marinha, além de um rico patrimônio histórico e cultural, alimentação prazerosa e com infraestrutura básica para permanência e fruição do turista.

É neste contexto que se insere o destino turístico Ilha de Porto Belo - IPB, pertencente ao município de Porto Belo no litoral centro norte de Santa Catarina. Como atestam Ruschmann; Rosa e Weidgenant (2010) o projeto arquitetônico dos equipamentos colocados à disposição dos visitantes foi desenvolvido por meio da concepção da exploração turística sustentável, com a construção de equipamentos turísticos em harmonização com o meio físico e o controle do fluxo turístico, visando justamente a proteção da natureza com ocorrência marcante na Ilha.

Assim, a partir da temporada de alto verão de 1996-1997 com a inauguração destes equipamentos turístico-recreativos na Ilha de Porto Belo, deu-se também iniciativa de uma equipe constituída por docentes e acadêmicos do Curso de Graduação e do Programa de Mestrado em Turismo e Hotelaria da Universidade do Vale do Itajaí - SC, em desenvolver estudos específicos no sentido de observar a visitação a Ilha, estudar os impactos ambientais e definir a capacidade de carga (carrying capacity).

Estas atividades tem sido desenvolvidas e mais recentemente, a partir da temporada de verão 2013-2014 iniciou-se uma nova fase de investigações com o desenvolvimento de projeto de pesquisa mais amplo<sup>4</sup> com objetivos voltados para novos enfoques, entre eles, o desenvolvimento de proposta alternativa ao atual modelo de determinação da capacidade de carga turística na IPB, e a identificação e dimensionamento das unidades de paisagem e equipamentos de uso turístico-recreativo da Ilha, considerando sua relação com a sustentabilidade ambiental.

---

<sup>4</sup> Projeto intitulado “A ILHA DE PORTO BELO-SC COMO MODELO DE GESTÃO DO USO TURÍSTICO-RECREATIVO PARA A SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL DE DESTINOS INSULARES NO BRASIL”, com financiamento do Edital Universal (MCTI/CNPq nº 14/2013).

O primeiro enfoque se justifica, por ser um subsídio indispensável à análise da sustentabilidade turística, havendo um horizonte amplo possibilidades investigativas em torno do conceito de capacidade de carga turística, diante de sua aplicação às condições estabelecidas em destinações turísticas insulares. (Anjos e Pires, 2006). Daí a pertinência em se investir na redefinição de um modelo condizente ao atual contexto turístico da Ilha e ao pressuposto maior de sua sustentabilidade, considerando a sua percepção turística, o redimensionamento dos espaços de lazer e da capacidade de atendimento dos equipamentos e serviços oferecidos na Ilha.

Já o segundo enfoque se justifica na medida em que novas instalações e facilidades foram implantadas na IPB e outras foram reformadas na sua associação com os espaços de lazer. Além disso, o atual acesso a ferramentas tecnológicas como os sistemas de informação geográfica (SIG) e sua aplicação em bases de dados também já disponibilizadas, possibilitam gerar mapeamentos e modelos mais precisos e interativos para sejam utilizados na tomada de decisão pelos gestores, e também socializados no meio acadêmico como referencial empírico. Neste contexto, o levantamento de dados georeferenciados e organização de base de dados em SIG, assim como o levantamento de dados secundários e sistematização base de dados geoespaciais, para efeito do presente trabalho, são tomados como resultados intermediários e representam uma etapa necessária e relacionada aos objetivos da investigação acima referida.

## **2 Fundamentação**

Para Jackson (1986) nas áreas insulares a demanda turística é influenciada por dois fatores, o clima e outros recursos atraentes das ilhas, seguidos de planejamento estratégico para promover comercializá-los como destinos turísticos. Dessa forma, Santos et al. (2013) diz que os ecossistemas costeiros resultam da interação de ambientes marinhos e terrestres que se caracterizam pela diversidade biológica e fragilidade ambiental. Sendo assim, o ambiente litorâneo é um forte candidato a sofrer influências decorrentes da própria ação da natureza, da especulação imobiliária e da ação turística sem planejamento.

O planejamento do turismo consiste em ordenar as ações do homem sobre o território e ocupa-se em direcionar a construção de equipamentos e facilidades de forma adequada, a fim de evitar os efeitos negativos que destroem os recursos ou reduzem a sua atratividade (RUSCHMANN, 2009). Uma outra faceta do planejamento é a de que o turismo deve manter um elevado nível de satisfação e garantir uma experiência significativa para os turistas, uma vez que os visitantes buscam encontrar ambientes intactos e limpos, recursos naturais atraentes [...] nos destinos OMT (2003). A preocupação com a qualidade do empreendimento é essencial para o sucesso na atividade turística, já que as emoções dos visitantes estão intrinsecamente relacionadas à satisfação e superação de suas expectativas (Ruschmann, Rosa e Weidgenant, 2008). Segundo Boullón (2002), a imagem de um lugar

turístico deve levar em consideração o programa de atividades e a qualidade do atrativo, seja natural ou urbano. Esta imagem é um aspecto primordial do sucesso e da imagem de uma destinação turística (Sancho, 2001).

De acordo com Pearce (2016) nos últimos anos múltiplos modelos de gestão de destinos tem sido desenvolvidos tanto em pesquisas como na prática. O crescimento do interesse por este tema reflete uma preocupação não somente com o desenvolvimento do turismo mas também pela necessidade de uma gestão que assegure a sustentabilidade e a competitividade dos destinos. Pelo lado da governança do turismo o principal organismo global que é Organização Mundial do Turismo (OMT), cuja atuação desde os anos 1990 e de forma mais intensa a partir dos anos 2000, tem resultado na difusão de importantes documentos de referência, com base empírica, para a sustentabilidade do turismo.

Assim, podem ser destacados os indicadores de desenvolvimento sustentável para destinos turísticos (WTO, 2004), um guia centrado no uso de indicadores como instrumento para auxiliar os gestores de empresas e destinos para melhorar o planejamento e a gestão do turismo. Em um total de 18 tipos de destinos, apenas para os destinos de praias, são aproximadamente 50 indicadores de sustentabilidade. Nesta mesma linha, o Global Sustainable Council Tourism Criteria for Destinations (GSTC, 2008), um conselho mundial que cria e gere padrões globais de sustentabilidade, estabeleceu 41 critérios, com seus respectivos indicadores, distribuídos em quatro temas principais relacionados à cultura, ambiente, economia e gestão do destino. Tanto a OMT quanto o GSTC esclarecem que diante das diferenças e especificidades de cada destino, há que se adequar e selecionar os respectivos critérios/indicadores a serem efetivamente adotados para o planejamento e a gestão do turismo na perspectiva de sua sustentabilidade. Outras organizações internacionais, instituições acadêmicas, governos e empresas privadas, de acordo com (Blancas et al., 2010), vêm buscando definir sistemas de indicadores a fim de avaliar a efetividade do turismo sustentável em diferentes destinos.

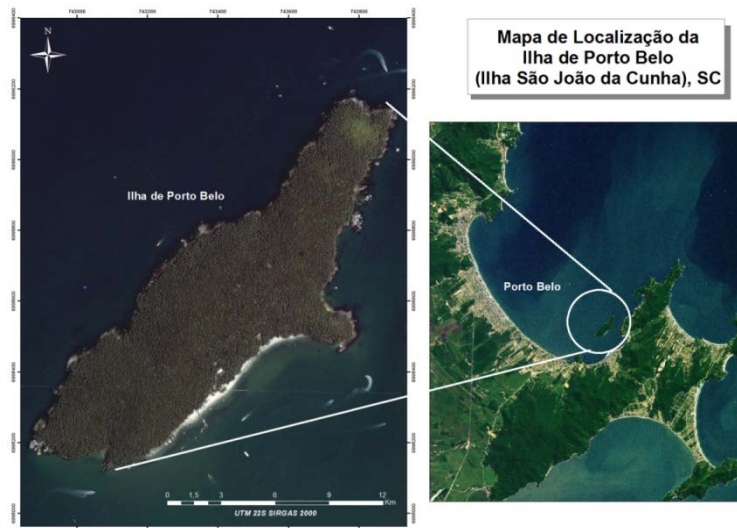
De acordo com Cooper (2001), é possível gerenciar o desenvolvimento turístico visando minimizar impactos negativos e estimular os impactos positivos. Por sua vez, Buckley (2012) considera que a sustentabilidade é tão importante e igualmente difícil de alcançar, tanto no turismo como em qualquer outro setor de economia humana. Dessa forma, como constata Bramwell (2015), a sustentabilidade se tornou na atualidade um objetivo comum ao turismo, em suas tipologias, atividades, escalas e ambientes. Apesar dessas limitações, a sustentabilidade é amplamente aceita como uma característica desejável do turismo contemporâneo e deve ser considerada como um fator crítico em qualquer iniciativa que exerça influência no turismo (TORRES-DELGADO e PALOMEQUE, 2012).

### 3 Material e métodos

#### 3.1 Localização do objeto de estudo

O destino turístico Ilha de Porto Belo - IPB, pertencente ao município de Porto Belo no litoral centro norte de Santa Catarina, com coordenadas geográficas 27° 08' 13" de latitude Sul e 48° 32' 17" de longitude Oeste. Está inserida no contexto fisiográfico da península de Porto Belo e Bombinhas com uma conformação física aproximadamente retangular e orientação predominante NE-SO, conforme figura 1 a seguir.

Figura 1: Ilha de Porto Belo Santa Catarina-Brasil.



Fonte: Elaboração própria

#### 3.2 Coleta e processamento dos dados

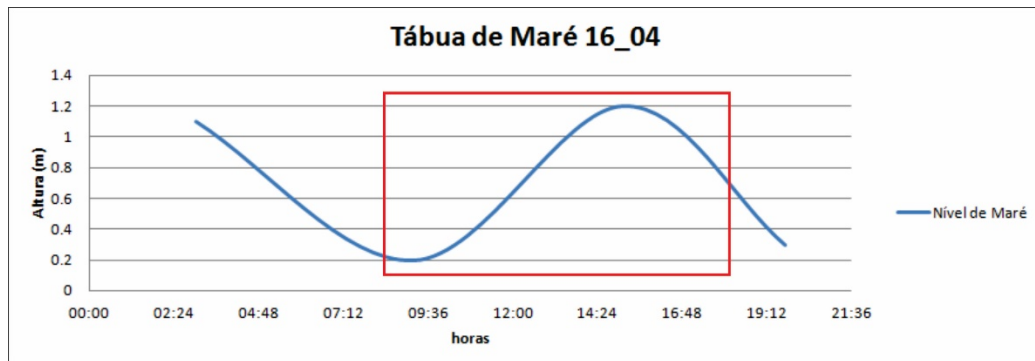
A caracterização dos componentes da paisagem (naturais, culturais e de infraestrutura) da Ilha de Porto Belo baseou-se no levantamento inicial descrito por Lessa (2006), e a vetorização georreferenciada dos mesmos se deu a partir de levantamento geodésico com o sistema DGPS (RTK – Real Time Kinematic) modelo TRIMBLE R6. O levantamento de dados primários (a campo) foi realizado em duas saídas de campo para Ilha de Porto Belo-SC, a primeira no dia 16 de abril e a segunda no dia 22 de abril de 2014. Nestas foram realizadas medições dos elementos turístico-recreativos da Ilha que compõem a sua paisagem, utilizando o levantamento geodésico.

Todos os dados foram sistematizados em Sistema de Informações Geográficas (SIG) utilizando o software ArgGIS 10.0. A base de dados primários (de campo) e secundários (documentais) utilizou também arquivos vetoriais elaborados pela empresa Socioambiental Consultores Associados (EIA, 2008) que foram disponibilizados pelo proprietário da ilha. Dentre os dados secundários obtidos estão a geomorfologia, a hipsometria, os cursos de água intermitentes e a cobertura vegetal.

No primeiro campo, dia 16 de Abril de 2014, os levantamentos topográficos foram iniciados no período matutino onde primeiramente implantaram-se os referenciais de nível e em

seguida as medições com um total de 519 pontos. Para medições da praia principal foi realizado um caminhamento com o equipamento no modo Topo Contínuo, tendo como referência a linha da água e a vegetação. A amostragem teve início às 9:00 h (Figura 2), com maré predominante baixa-mar em um período de sizígia.

Figura 2: Maré local (DHN) correspondente ao primeiro dia de levantamento, destacada na cor vermelha.



Fonte: Equipe de pesquisa

Desta forma a maré se encontrava na sua menor baixa-mar aumentando a área total da praia. Observou-se que em períodos de alta-mar e ventos do quadrante sul a área de recreação das praias diminuem, principalmente na região da prainha. Ao final do campo, a trilha ecológica “Pedra da Cruz”, foi georreferenciada com pontos distribuídos por todo percurso totalizando 69 pontos, com uma extensão de 1360 metros, alcançando altitude máxima no mirante de 74 metros, no qual foi instalado um referencia de nível, o RN M04

No segundo dia de campo, 23 de Abril de 2014, foram coletados 508 pontos. A coleta de dados se iniciou com a demarcação da área de banho, no qual contou-se com uma embarcação de apoio para sua realização (Figura 3).

Figura 3: Demarcação da área de banho, utilizando o equipamento DGPS.

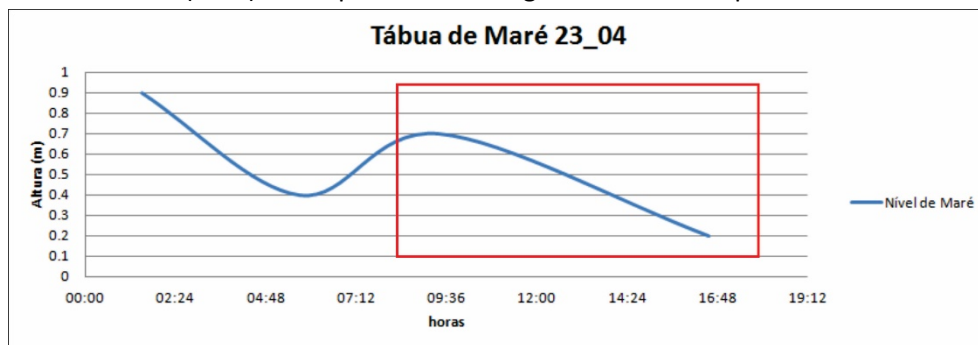


Fonte: Equipe de pesquisa

Posteriormente, foi georreferenciado a passarela principal que começa logo após ao termino do píer até a praia central, e todas as demais passarelas utilizadas pelos visitantes. Após a

demarcação destas, mediu-se toda a linha de costa e linha de vegetação da Prainha, a qual não foi obtida durante o primeiro levantamento por motivos de perda de comunicação entre a base receptora e o *rover*, motivado pela grande cobertura vegetal e de nuvens (alta nebulosidade). No início da coleta dos dados de linha de costa e vegetação a aproximadamente 9h00m, a maré aparentava estar na preamar diminuindo até o fim do trabalho, as 17h00m (Figura 4), vale ressaltar que para este levantamento a maré encontrava-se no estado de quadratura.

Figura 4: Nível de maré (DNH) correspondente ao segundo dia de campo destacado na cor vermelha



Fonte: Equipe de pesquisa.

Realizada as medições das áreas de recreação, passarelas e trilha ecológica, foi realizada as medições e localizações das edificações existentes na ilha. Nas edificações também foram realizadas medições com fita métrica visto ao baixo sinal do satélite nas áreas com alto grau de arborização.

Os pontos levantados foram exportados do equipamento para o ambiente Arcmap® 10.0. Durante o processamento foi possível observar erros grosseiros de posicionamento tendo como referência a altitude. Estes pontos foram excluídos do banco de dados. Estas discrepâncias podem ter sido ocasionadas pelo mal tempo (grande nebulosidade) e alta cobertura vegetal, dificultado assim o recebimento de sinal dos satélites, e a comunicação da base com o *rover*. Para o ajuste das edificações no SIG foram inseridas as medições realizadas com trena. Os cálculos foram realizados utilizando a ferramenta “*Calculate Geometry*” do ArcGIS, integrados com os dados do EIA/RIMA (2008), gerando as cartas temáticas

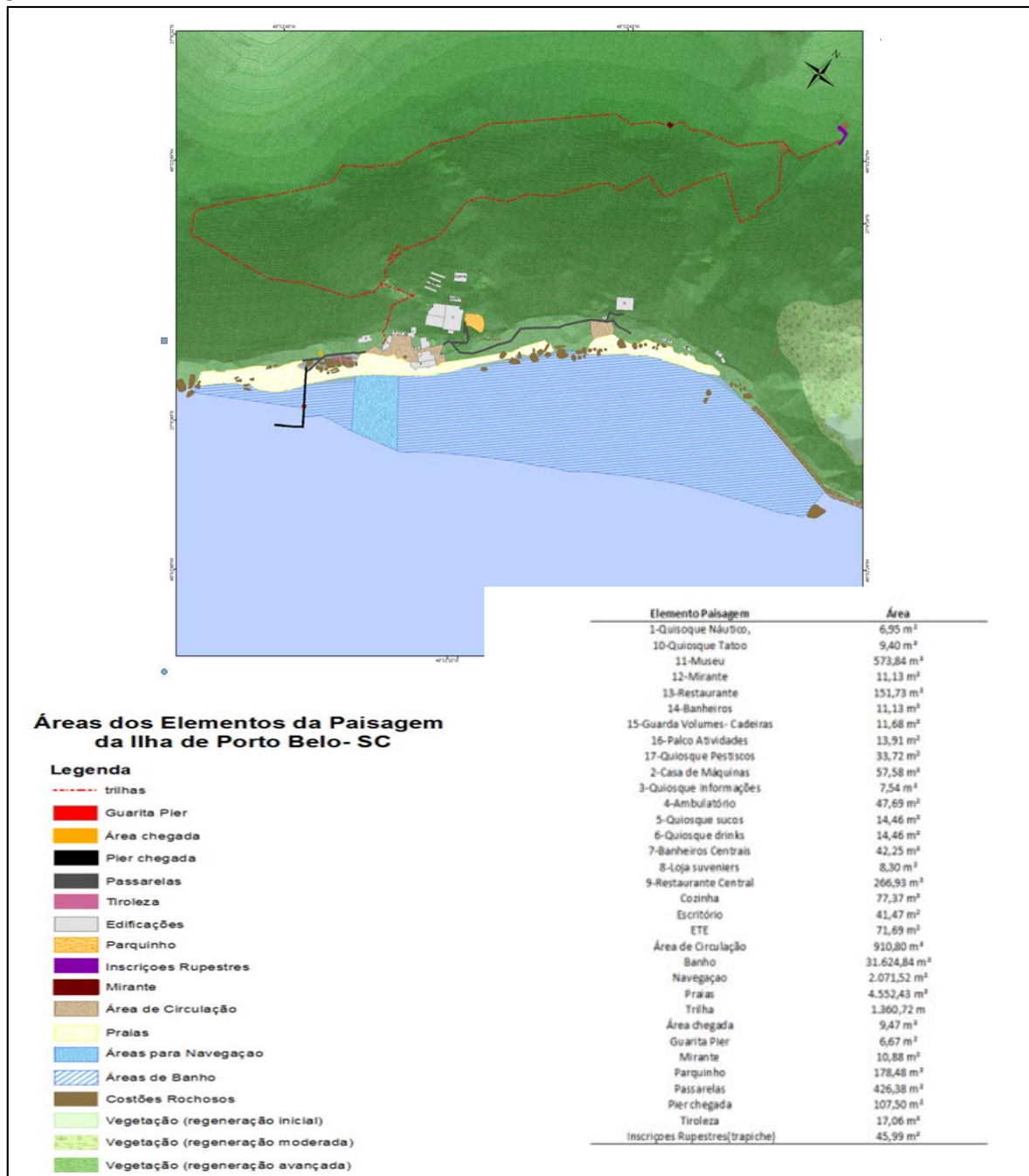
Os modelos foram inseridos no software no modulo ArcScene do ArcGIG 10.0 para composição da base integrada de dados e elaboração dos mapas temáticos digitais, relacionados aos elementos naturais e culturais (praias, costões rochosos, trilhas e inscrições rupestres) e à infraestrutura (restaurante, quiosques de alimentação, de informações e de esportes náuticos, mirante de observação, loja e museus, passarelas elevadas, banheiros, trapiche para barcos e espaço dos Jet-ski). Finalmemnte, as infraestruturasi foram modeladas em 3D (tridimensionalmente) no Steck Up e inseridas no ArcGIS.

## 4 Resultados

### 4.1 Levantamento de dados georeferenciados e organização de base de dados em SIG

Os resultados estão graficamente expressos primeiramente na Figura 5 cujo conteúdo expõe os levantamentos do campo sistematizados no SIG, com o detalhamento da área específica de cada elemento da paisagem, vale dizer, das áreas dos elementos naturais/culturais e da infraestrutura da Ilha de Porto Belo.

Figura 5: Áreas dos elementos naturais/culturais e da infraestrutura da Ilha de Porto Belo



Fonte: Elaboração própria



O redimensionamento dos espaços de lazer e da capacidade de atendimento dos equipamentos e serviços oferecidos na Ilha, resultou na obtenção fidedigna das áreas de lazer e recreação e dos demais espaços relacionados aos equipamentos e estruturas existentes na IPB, conforme a legenda da figura 5, e que pode ser assim sumarizado na tabela 1 a seguir.

Tabela 1: Resumo das áreas dos espaços de lazer, de recreação, culturais e espaços de serviços e circulação na IPB

<b>ÁREAS RECREATIVAS , DE LAZER e CULTURAIS (m2)</b>	<b>ACESSOS / CIRCULAÇÃO(m2)</b>	<b>ESPAÇOS DE ALIMENTAÇÃO(m2)</b>	<b>OUTROS ESPAÇOS DE SERVIÇOS (m2)</b>
<b>Plataforma de inscrições rupestres</b> 45,99	Pier chegada e guarita 114,17	Restaur. central 266,93	Quiosque náutico 6,95
<b>Praias</b> 4552,43	Passarelas 426,38	Petiscaria praia central 151,73	Quiosque tatoo 9,40
<b>Área de banho (mar)</b> 31.624,84	Circulação areia 910,80	Quiosque petiscos prainha 33,72	Guarda volumes 11,68
<b>Trilha</b> 1360,72	Área de chegada 9,47	Quiosque de sucos 14,46	Quiosque de informações 7,54
<b>Mirante</b> 10,88	Área de navegação 2071,52	Quiosque drinks 14,45	Ambulatório 47,69
<b>Tiroleza</b> 17,06	-----	-----	Banheiros 53,38
<b>Palco de atividades</b> 13,91	-----	-----	Loja souvenirs 8,30
<b>Parquinho</b> 178,48	-----	-----	-----
<b>Museu</b> 573,84	-----	-----	-----
<b>TOTAL (em terra): 38.378,25</b>	<b>TOTAL (em terra) 1.460,82</b>	<b>TOTAL 481,29</b>	<b>TOTAL: 144,94</b>

Fonte: Elaboração própria

A atual discriminação das dimensões de todos os espaços de permanência e circulação dos visitantes da IPB em comparação com os dados de que se dispunha na época em que foi estabelecida originalmente a capacidade de carga de 1.879 turistas simultâneos por dia sob condições de maré média nas praias (RUSCHMANN, 2000; ANJOS E PIRES, 2006). Este parâmetro se baseou apenas na dimensão conjunta apenas das duas praias, além de um único restaurante e de um playground, que de acordo com um processo expedito de medição (trena e passadas), totalizaram 7.516 m2.

O referido parâmetro de capacidade de carga turístico-recreativa ainda continha vigorando para efeito de controle do fluxo e permanência dos turistas e visitantes na Ilha, e o fato de ter sido extrapolado em apenas uma ocasião atípica, onde ocorreu a chegada de passageiros

de um navio cruzeiro cuja recepção e monitoramento foi especialmente preparada pelos gestores da Ilha.

Posteriormente Lessa (2006) em estudo congênere considerou apenas a área das praias em 4.937 m<sup>2</sup> e, também, sob condições de maré média, definiu uma capacidade de carga de 1.234 visitantes, considerando a mesma densidade de 4m<sup>2</sup>/turista. Já de acordo com medições mais recentes realizadas na Ilha de Porto Belo realizado pela equipe técnica do presente estudo em 2015, a área de praia representa 4.552,43 m<sup>2</sup>, considerando que as medições foram realizadas numa maré baixa de sizígia. Este valor, juntamente com a capacidade de atendimento nos espaços de alimentação mais as áreas de acessos e de circulação, permitirá um novo dimensionamento da capacidade de carga nominal. Dessa forma, embora não seja objetivo da presente abordagem tal determinação, é possível inferir que com o atual dimensionamento de todas as áreas de acesso ao público na ilha (Tabela 1), será possível obter um dado mais realista de capacidade de carga nominal seja adotando a mesma formulação matemática (Lozato-Giotard, 1992) ou uma outra formulação. Como resultado ainda desta etapa, infraestruturas da ilha foram modeladas conforme a figura 6.

Figura 6: Modelagem tridimensional das edificações e passarelas da porção inicial da Ilha de Porto Belo, SC



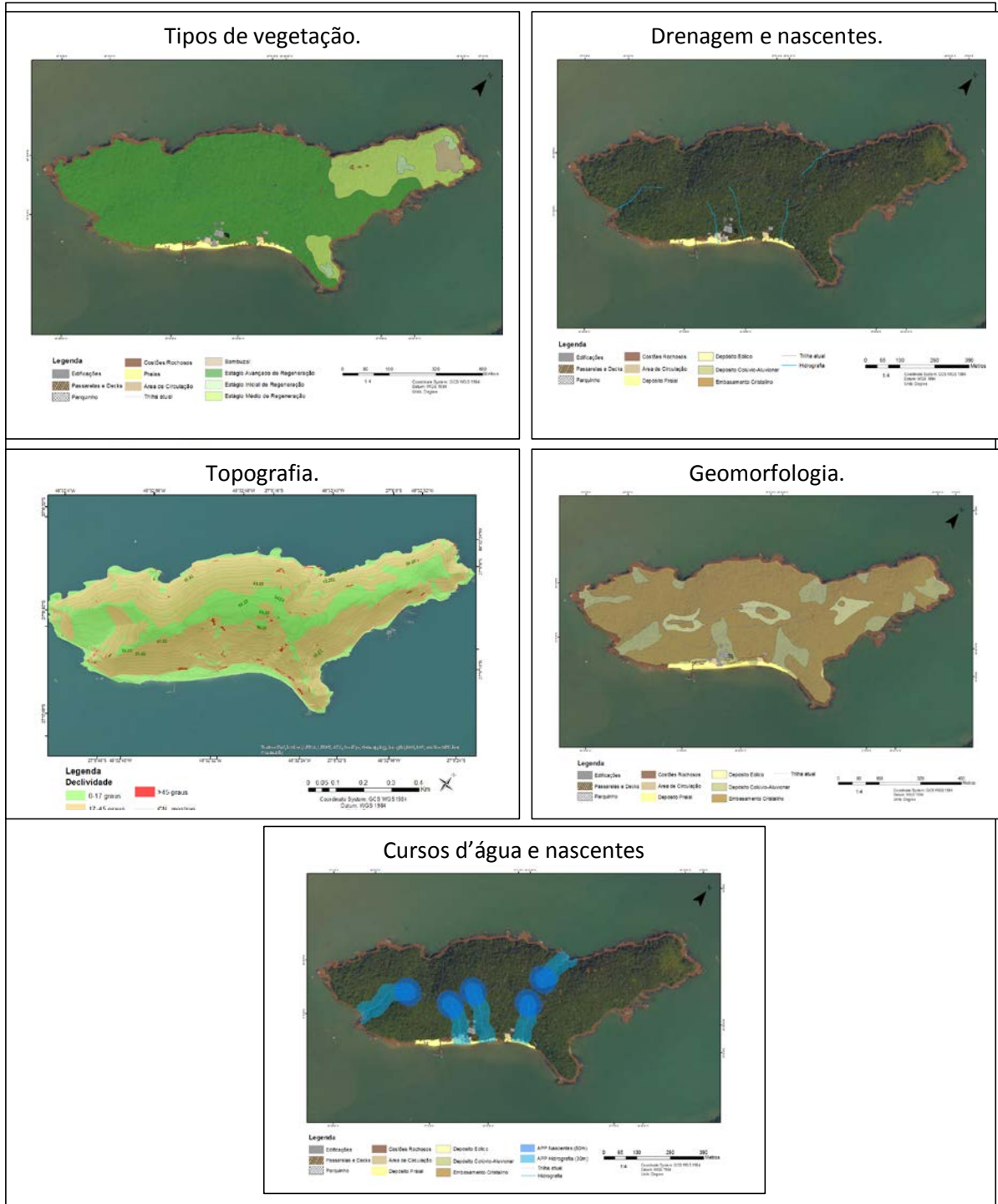
Fonte: Elaboração própria

#### 4.2 Levantamento de dados secundários e sistematização base de dados geoespaciais

O levantamento dos dados secundários se deu com base nos arquivos vetoriais do EIA/RIMA produzidos pela empresa Socioambiental Consultores Associados (EIA, 2008), foram elaboradas diversas cartas temáticas do meio biofísico incluindo os temas vegetação,

hidrografia, topografia, geomorfologia, áreas de preservação permanente (Cursos d'água e nascentes) e uso recreativo nas áreas marinhas, todos representados nas seis imagens contidas na Figura 6 a seguir.

Figura 6: Cartas temáticas do meio biofísico da Ilha de Porto Belo



Fonte: EIA-2008.

A primeira imagem mostra a tipologia da cobertura vegetal na ilha que é constituída predominantemente pela floresta ombrófila densa secundária em estágio avançado de

sucessão regeneração (manchas verde em tom mais escuro), complementada pela mesma tipologia vegetal, porém em estágios inicial de regeneração (manchas verde em tom mais claro) e estágio intermediário (manchas verde intermediário). A segunda imagem corresponde à rede de drenagem e nascentes com cinco cursos d'água ao longo das encostas, sendo três deles desembocando no fundo arenoso das praias e outros dois diretamente na porção rochosa da margem da ilha.

A terceira imagem mostra a topografia onde se constata a predominância do intervalo de declividade moderada entre 17° e 45°, ocupando as porções intermediárias das encostas da ilha, vindo em seguida as declividades abaixo de 17° tanto nas partes mais elevadas quanto nas partes mais abaixo junto às praias. A quarta imagem exhibe a geomorfologia com predominância do embasamento cristalino em todas as encostas, complementada com manchas dispersas de depósitos colúvio-aluvionares, depósitos eólicos, depósito praias e costões rochosos. Finalmente a última imagem complementa a segunda ao delimitar as áreas de preservação permanente associadas aos cursos d'água e às nascentes.

Sabe-se que o meio biofísico os seus componentes se integram e se condicionam mutuamente para alcançar um equilíbrio dinâmico. Assim, a topografia molda a geomorfologia que, por sua vez, direciona o padrão da drenagem superficial. Já a cobertura vegetal ao mesmo tempo em que exerce uma função protetora do solo e da estabilidade topográfica, protege a drenagem e participa de seu ciclo.

Esta composição representada nas cartas temáticas em escala padronizada com as características do meio biofísico, se constitui em uma base de dados de muita valia para análises no campo ambiental, cujos resultados possam subsidiar e orientar o planejamento da ocupação dos espaços e a implantação de estruturas, considerando os possíveis impactos no meio biofísico e possibilitando apontar alternativas de mitigação dos mesmos, além de medidas de proteção do ambiente natural.

Não obstante esta antevisão para o futuro, na trajetória da implantação das estruturas para atender aos serviços e facilidades aos visitantes, bem como a ocupação dos espaços de lazer e recreação, constatou-se o bom senso na adoção de critérios empíricos de mínimo impacto no meio biofísico e na paisagem. Essa condição, possibilitou que a ilha fosse, inclusive, objeto de estudo de impacto ambiental (EIA, 2008) para fins de ampliação do complexo turístico em um de seus flancos voltados para a direção oposta à de suas praias, que na figura 6 acima. Corresponde à maior mancha verde claro na carta de vegetação.

## **5 Considerações finais**

A necessidade de investir na revisão e na redefinição de um modelo mais alinhado com os atuais recursos técnicos do sistema de informações geográficas para a obtenção da espacialidade e do dimensionamento das áreas recreativas e de lazer, bem como as estruturas que integram o complexo turístico na Ilha de Porto Belo, começa a ser contemplada com os resultados obtidos com uma pesquisa iniciada em 2014 e que ora se finaliza.

No âmbito desta pesquisa, os Sistemas de Informações Geográficas (SIG) se disponibilizam como uma ferramenta que permitiu o cruzamento dos dados físicos, biológicos e sociais de forma precisa e automatizada, gerando mapeamentos temáticos sistêmicos que facilitarão a compreensão de processos e estruturas objeto de interesse investigativo. Neste sentido, os resultados aqui expostos correspondem exatamente à obtenção dos produtos cartográficos e temáticos que são parte indispensável do processo investigativo, uma vez que se constituem na base sobre a qual outros resultados foram obtidos para além dos limites deste trabalho, entre eles, a análise de estabilidade das unidades da paisagem em relação à sustentabilidade do turismo na Ilha de Porto Belo, mediante uma abordagem sistêmica), o que constitui em uma contribuição ao planejamento futuro do uso turístico recreativo na ilha orientado para a sustentabilidade ambiental na ilha.

Por outro lado, a identificação e a mensuração de forma precisa das áreas de todos os elementos e infraestrutura e sua representação gráfica irá gerar subsídios para novas abordagens sobre a capacidade de carga turístico-recreativa da ilha, com a possibilidade, inclusive, de seu redimensionamento, incorporando também a percepção do visitante sobre os espaços de lazer e a capacidade de atendimento dos equipamentos e serviços a ele oferecidos na Ilha.

As cartas temáticas do meio biofísico e o conteúdo descritivo a elas relacionado, oportunamente, serão utilizadas nas etapas subsequentes de pesquisas na IPB que estarão voltadas para análise da sustentabilidade ambiental sob o enfoque turístico, mediante a eleição e adoção de metodologias e instrumentos disponíveis em modelos de referência como os indicadores de desenvolvimento sustentável para destinos turísticos (WTO, 2004) e os critérios e indicadores do Global Sustainable Council Tourism Criteria for Destinations (GSTC, 2008), ambos já sumarizados na fundamentação teórica.

### **Agradecimentos:**

À equipe técnica de gabinete composta por Caroline Bittencourt e Gabriela Kurtz, acadêmicas de Arquitetura e Urbanismo – AEG / LAEG / CCS / UNIVALI.

À equipe técnica do Prof<sup>o</sup> MSc. Rafael Sangoi Araujo - LOG/CTTMar/UNIVALI, responsável pelo levantamento geodésico a campo, composta pelo Prof. Geógrafo Marcos Paulo Berribilli

LOG/CTTMar/UNIVALI e os acadêmicos de Oceanografia - LOG/CTTMar/UNIVALI: Luis Henrique Polido de Souza; João Antônio Busanello Clezar; Cleber Daniel Pazini; Marcelo Stradiotto Pupim e Rafael Langella

## 6 Referências

- Anjos, F. A.; Pires, P. S. (2006). *Capacidade de Suporte Turístico: o caso das atividades de lazer na Ilha de Porto Belo-SC*. (p.175-198) In: Ruschmann, D. V. de M.; Toledo, K. (organizadores). *Planejamento Turístico*. Barueri, SP: Manole,.
- Blancas, F. J; González, M.; Lozano-Oyola, M.; Pérez, F. (2010). The assessment of sustainable tourism: Application to Spanish coastal Destinations. *Ecological Indicators*, 10, 484–492
- Boullón, R. C. (2002). *Planejamento do espaço turístico*. São Paulo: Edusc.
- Bramwell, B. (2015). Theoretical activity in sustainable tourism research. *Annals of Tourism Research*, 54, 204–218.
- Buckley, R. (2012). Sustainable Tourism: research and reality. *Annals of Tourism Research*, 39 (2), 528–546
- Cooper, C. (2001). *Turismo: princípios e práticas*. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman
- EIA (2008). *Estudo de Impacto Ambiental do Eco-Resort Ilha de Porto Belo (Porto Belo/SC). Ilha João da Cunha Participações e Empreendimentos Ltda*. Empresa Socioambiental Consultores associados. Florianópolis. Volume I. 60p.
- GSTC (2008). The Global Sustainable Tourism Criteria, Partnership for Global Sustainable Tourism Criteria. Disponível em: <http://www.sustainabletourismcriteria.org/>. Acesso em maio de 2016
- Jackson, I. (1986). *Carrying capacity for tourism in small tropical Caribbean Islands*. UNEP: Industry and Environment.
- Lessa, B. C. (2006). Proposta de um Método de Análise de Capacidade de Carga da Ilha de Porto Belo- Ilha São João da Cunha- (Município de Porto Belo/SC- Brasil). *Dissertação* (mestrado em Ciências e Tecnologia Ambiental). Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí.
- Lozato Giotard, J.P. (1992). Geographical rating in tourism development. *Tourism Managment*. vol. 13, 1. March. London: Butterwoth-Heinemann
- Mussi, C.S. (2011). Avaliação da sensibilidade ambiental costeira e de risco à elevação média dos oceanos: um estudo de caso para ilha de Santa Catarina. *Dissertação*, Mestrado em Ciências e Tecnologia Ambiental- UNIVALI.
- OMT - Organização Mundial do Turismo. (2003). *Guia de desenvolvimento do Turismo Sustentável*. Porto Alegre: Bookmann.
- Pearce, D.G. (2016). Modelos de Gestión de Destinos. *Estudios y Perpectivas en Turismo*, v. 25, nº 1, 1-16
- Ruschmann, D. V. de M. (2000). Gestão da Capacidade de carga Turístico Recreativa como Fator de Sustentabilidade Ambiental: o caso da Ilha João da Cunha. In: Lage, B.H.G.; Milone, P.C.(org.). *Turismo: teoria e prática*. São Paulo: Atlas, p 71-79.

- Ruschmann, D. V. de M. (2009). Planejamento Sustentável do Turismo 14<sup>a</sup>. Campinas: Papirus.
- Ruschmann, D.V. de M.; Rosa, R. G. ; Weidgenant, P. J. Z. (2008). Sustentabilidade como estratégia de desenvolvimento: Ilha de Porto Belo / SC. In: Jr Philippi, A.; Ruschmann, D. (Org.). *Gestão ambiental e sustentabilidade no turismo*. Barueri: Manole, 811-842.
- Sancho, A. (2001). Introdução ao Turismo. Trad. Dolores Martin R. Corner. São Paulo: Roca.
- Santos, T. M.; Melo, R. de S.; Brito, A. S. (2013). Turismo e desenvolvimento sustentável na praia de atalaia (Luís Correia-Piauí-Brasil). *Turydes, Revista de Investigación em turismo e desarrollo loca*, V. 6, 15. (dezembro).
- Torres-Delgado; A.; Palomeque, F. L. (2012). The growth and spread of the concept of sustainable tourism: the contribution of institutional initiatives to tourism policy. *Tourism Management Perspectives*, 4: 1–10
- Vieira, R. (1999). Interpretação Integrada da Paisagem para Identificar a Qualidade Ambiental na Sub-Bacia do Ribeirão Garcia - Blumenau/SC *Dissertação* (mestrado em Geografia). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- WTO - World Tourism Organization (2004). *Indicators of Sustainable Development for Tourism Destinations. A Guidebook*. WTO, Madrid.