

Interfaces entre Geoprocessamento e Turismo: o estudo de caso do Projeto

Lagoas Costeiras no Litoral Médio e Sul do Rio Grande do Sul

Laura Rudzewicz¹

Renata Pereira¹

Rosane Maria Lanzer¹

Paulo Roberto Teixeira¹

Francieli Sbersi¹

Alois Eduard Schäfer¹

Resumo: O projeto Lagoas Costeiras foi realizado entre 2007 e 2009 pela Universidade de Caxias do Sul, com patrocínio da Petrobras - Programa Petrobras Ambiental, abrangendo os municípios de Mostardas, Tavares, São José do Norte e Santa Vitória do Palmar, no Litoral Médio e Sul do Rio Grande do Sul. Este trabalho interdisciplinar permitiu verificar as possibilidades de aplicação do geoprocessamento no turismo. O turismo trabalha com dados localizados no espaço geográfico e por ter um caráter territorial, envolve a cartografia e o geoprocessamento. Foi realizado o levantamento das potencialidades turísticas da região de estudo, sendo armazenados os dados em um Sistema de Informação Geográfica (SIG) para a confecção dos mapas. Os mapas temáticos do turismo compreenderam a classificação (atrativos naturais ou culturais) e a caracterização dos atrativos turísticos (representação por pictogramas). Esses mapas mostram a quantidade e a distribuição espacial das potencialidades turísticas, confirmando que o geoprocessamento oferece subsídios tecnológicos que, aplicados ao turismo, podem contribuir ao planejamento e manejo dos destinos turísticos.

Palavras-chave: Potencialidades turísticas. Geoprocessamento. Mapas temáticos. Lagoas Costeiras. Litoral Médio e Sul do Rio Grande do Sul.

Introdução

O projeto Lagoas Costeiras foi realizado entre 2007 e 2009 pela Universidade de Caxias do Sul em parceria com a Embrapa Clima Temperado, com patrocínio da Petrobras - Programa Petrobras Ambiental 2ª edição e o apoio dos municípios beneficiados. O objetivo do projeto foi a implementação da gestão sustentada das lagoas costeiras do litoral médio e sul do Rio Grande do Sul, abrangendo os municípios de Mostardas, Tavares, São José do Norte e Santa Vitória do Palmar.

¹ Universidade de Caxias do Sul.

O sistema lagunar existente ao longo da Planície Costeira do Rio Grande do Sul, além de ser classificado como de extrema a alta importância biológica para a biodiversidade, devido a sua grande extensão territorial e a alta diversidade de ecossistemas aquáticos e terrestres (MMA, 2000), abriga grande riqueza histórico-cultural. Nesta região, as principais atividades econômicas são: silvicultura, em especial de *Pinus* e *Eucalyptus*, plantações de arroz e cebola, pecuária e atividades pesqueiras. A falta de um planejamento integrado e do estabelecimento de critérios de responsabilidade socioambiental tem levado a comunidade a práticas que comprometem, a longo prazo, a sustentabilidade dessa região.

Neste contexto, o projeto Lagoas Costeiras tratou de levantar, avaliar e disponibilizar informações e ferramentas para uma mudança de atitude no uso da água e uma gestão sustentada dos recursos hídricos. O diagnóstico socioambiental incluiu o estudo morfológico e ecológico de 19 lagoas, a análise do uso do recurso hídrico, dos ecossistemas terrestres e do uso do solo, a valorização da agrobiodiversidade local, o levantamento socioeconômico e das potencialidades turísticas e um programa de educação e sensibilização ambiental.

A inclusão da perspectiva turística no Projeto Lagoas Costeiras justificou-se pela necessidade de busca de alternativas econômicas à população, compatíveis com os ecossistemas onde estão inseridos, tendo em vista o grande potencial turístico da região.

Os resultados do projeto foram publicados no Atlas Socioambiental (SCHÄFER; LANZER; PEREIRA, 2009) e no Manual de Gestão dos Recursos Hídricos (SCHÄFER; MARCHETTO; BIANCHI, 2009), que servem como subsídios ao planejamento sustentável e ao manejo dos recursos hídricos, de forma a harmonizar os usos múltiplos para fins de subsistência, agricultura, pecuária, pesca, turismo e lazer das populações locais. O Atlas Socioambiental, em especial, foi elaborado tendo em vista a escassez de material cartográfico regional e a necessidade de se divulgar a situação atual e potencial destes ecossistemas. O trabalho interdisciplinar realizado no projeto permitiu verificar as possibilidades de aplicação dos processos e metodologias do geoprocessamento no estudo das potencialidades turísticas, mostrando-se uma importante ferramenta ao planejamento e manejo dos destinos turísticos.

Interfaces entre geoprocessamento e turismo

O planejamento do turismo, por ter caráter territorial, envolve necessariamente uma parte de cartografia, ou seja, a confecção e a utilização de mapas. Esses consistem em uma representação plana, com escala variável em dependência da área que se deseja mapear e do

nível de detalhamento necessário. A escala é a relação entre as dimensões da área no mundo real e na representação cartográfica. Os mapas podem ser utilizados para fins ilustrativos, culturais, científicos ou temáticos. Os mapas turísticos podem ser considerados mapas temáticos, pois tratam de um tema específico.

O turismo, intrinsecamente, trabalha com dados localizados no espaço, com dados geográficos. Beni (2003) descreve a importância do mapa turístico pois ele possibilita a visualização da quantidade e distribuição geográfica do patrimônio turístico de uma região, proporcionando informações relevantes ao desenvolvimento e a promoção do Turismo de uma região. Porém, percebe-se que muitos ditos mapas turísticos acabam prestando-se exclusivamente ao usuário final, para que acesse os destinos desejados. Esses mapas nem sempre apresentam escala e orientação corretas, descumprindo com seu papel básico de localização e desconsiderando a sua importância no planejamento.

Como representações simplificadas da realidade, os mapas têm suas origens atreladas à necessidade do homem em registrar e comunicar o que sabe sobre espaços, distâncias e localizações. Em geral, servem para representar “onde está?”, “como?” ou “o quê?”. Mas, para ser caracterizado como mapa, um desenho deve ter alguns elementos essenciais, que lhe atribuam características de um sistema de projeção. Isso possibilita que se conheça o tipo de representação da Terra que está sendo utilizada e que se localize a área representada no globo por meio de coordenadas, sejam elas geográficas ou métricas. Também é fundamental a presença de escala, gráfica ou numérica, a qual permite ao usuário do mapa conhecer o tamanho real do objeto que está sendo retratado. Moura, Oliveira e Leão (2006) diferenciam o mapa para o usuário e o mapa para o gestor, em função da apresentação visual e da precisão.

O nível de representatividade oferecido pelo mapa é limitado, principalmente ao tratar de objetos ou feições muito pequenas, então, nesses casos são utilizados símbolos cartográficos para representá-los graficamente. No caso específico do turismo, existe a possibilidade de usar pictogramas. Cavalcanti (2005) ressalta a necessidade de padronização das representações nos mapas turísticos de forma a facilitar a sua interpretação, a exemplo da utilização dos símbolos contidos no Guia Brasileiro de Sinalização Turística (2009), que identificam atrativos, equipamentos e serviços turísticos, e infra-estrutura de apoio.

O geoprocessamento, entendido como o conjunto das tecnologias aplicadas na obtenção, armazenamento e tratamento de dados espaciais, representa o conjunto das geotecnologias aplicadas a dados que descrevem propriedades físicas do mundo real. Na

busca de novas técnicas e tecnologias que possam auxiliar no gerenciamento de informações e no planejamento turístico, alguns autores acenam com a possibilidade de utilizar os Sistemas de Informação Geográfica (SIG). Esses sistemas computadorizados são bases de dados gráficos e/ou alfanuméricos armazenados em um *hardware*, organizados em *softwares* e controlados por usuários, que permitem a integração entre dados coletados a campo (ou obtidos em fontes diversas), mapas e imagens de satélite. Um SIG permite a inserção, consulta, edição e análise dos dados, gerando novas informações a partir de análises espaciais, principalmente. Além disso, apresentam capacidade de armazenamento, atualização, edição, manutenção e consulta espacial e de dados geográficos, possibilitando a visualização através de mapas, que podem ser editados conforme necessidade. A partir disso, é possível elaborar mapas sobre os temas de interesse, como mapas temáticos das potencialidades turísticas de um município, além da possibilidade de inserir dados de outras fontes e naturezas, o que permite a consulta com mais fatores e até mesmo a geração de metadados.

Dados para análise espacial podem ser representados de duas formas: matricial ou vetor. Dentre os vetores, podem ser linhas, pontos ou polígonos fechados. No caso de dados turísticos, utilizaram-se prioritariamente, pontos e linhas, ambos vetoriais, pois são a melhor representação para as localidades e acessos. Por sua natureza geográfica, todos os pontos são identificados por sua coordenada geográfica, que os localiza no espaço e serve para a ele atribuir, individualmente, dados que se queira. São, por isso, denominados de georreferenciados. Em geoprocessamento, os dados são armazenados em banco de dados.

Bahaire e Elliott-White (1999) colocam que as principais vantagens do uso de SIG são: o acesso rápido e fácil a um montante de dados, integração de bases de dados, facilidades e possibilidades de busca, consulta, simulações e modelagens. As geotecnologias vêm sendo utilizadas na ordenação e manejo do turismo (NEVES, 2006) e do ecoturismo (BARBOSA, 2003); na comunicação analógica ou digital com o turista (SCALCO, 2006) (Quadro 1).

Exemplos de questões que podem ser respondidas com o uso de SIG		Exemplos de aplicações no turismo
Local	O que é?	Inventários
Condição	Onde está?	Identificação de áreas potenciais para desenvolvimento
Tendência	O que mudou?	Medição de impactos turísticos
Rota	Qual é a melhor rota?	Gerenciamento do fluxo de visitantes
Padrão	Qual o padrão?	Análise das relações associadas ao uso dos recursos
Modelagem	E se...?	Levantamento de impactos potenciais intrínsecos ao desenvolvimento do turismo

Quadro 1: Adaptado de Bahaire e Elliott-White (1999).

Métodos

Os municípios da área de abrangência do projeto estão localizados na planície costeira do Rio Grande do Sul, entre 29° 12' e 33° 48' sul e 49° 40' e 53° 30' oeste. A extensão norte-sul da planície costeira do Estado é de 640 km, da cidade de Torres até a cidade de Chuí. A área de abrangência do projeto é de 9.849 km², e abriga cerca de 73.151 habitantes (IBGE, 2007). Esses municípios estão entre 205 e 496 km de distância da capital do Estado, Porto Alegre, referentes aos municípios de Mostardas e Santa Vitória do Palmar, respectivamente.

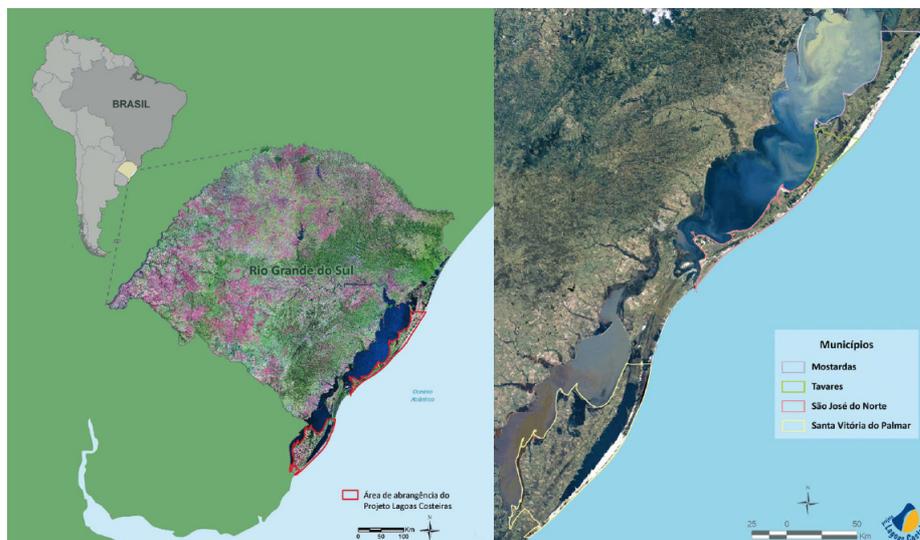


Fig. 1: Mapa de localização dos quatro municípios de abrangência do Projeto Lagoas Costeiras no Estado Rio Grande do Sul e na América do Sul (SCHÄFER; LANZER; PEREIRA, 2009).

O levantamento das potencialidades turísticas foi realizado no período entre outubro de 2007 e agosto de 2008, com o objetivo de avaliar as possibilidades de desenvolvimento do turismo na região e compreendeu a observação em campo dos lugares, objetos ou acontecimentos indicados como potenciais atrativos turísticos pelas comunidades na atividade “Escolha das 7 Maravilhas” (RUDZEWICZ *et al*, 2008). As potencialidades turísticas foram conhecidas após a sua identificação e avaliação em campo, quando foram fotografadas e georreferenciadas com aparelho receptor GPS Garmim® eTrex Vista e os dados organizados em planilhas específicas. Com base em Boullón (2002), Beni (2003) e Mtur (2006), essas potencialidades foram divididas em: atrativo natural, compreendendo lugares, objetos ou acontecimentos que evidenciam os elementos da paisagem natural ou natureza adaptada; ou atrativo cultural, os lugares, objetos ou acontecimentos produzidos pelo ser humano.

Os dados georreferenciados do levantamento dos potenciais atrativos turísticos nos quatro municípios foram armazenados em um banco de dados próprio do software, inserido

em um SIG (Sistema de Informação Georreferenciada), e serviram como base para a confecção dos mapas temáticos do turismo (SCHÄFER; LANZER; PEREIRA, 2009). Também foram utilizados os pictogramas do Guia Brasileiro de Sinalização Turística (2009), que regulamenta as normas de sinalização dos espaços urbanos, naturais, arqueológicos e viários, estabelecendo padrões e critérios para a elaboração de projetos de sinalização turística. Para caracterizar os diferentes potenciais turísticos encontrados na região de estudo foram seguidas essas normas, no sentido de padronizar as indicações e a comunicação visual com base no conjunto de símbolos oferecidos por esse sistema referencial. Nos mapas temáticos turísticos do Projeto Lagoas Costeiras, os potenciais atrativos foram representados pelos seguintes pictogramas: arquitetura histórica ou religiosa, artesanato, exposição agropecuária, farol, lagoa/rio, mirante, monumento, museu, parque de rodeios, patrimônio cultural ou natural, praça, praia, turismo rural, sítio arqueológico e teatro.

Neste trabalho foram utilizadas seis imagens do sensor Landsat TM 5, dos seguintes pontos órbitas e datas: 220/82 de 19/05/07; 221/81, 221/82 e 221/83 de 26/05/07; 222/83 de 02/06/07 e 220/81 de 20/06/07. Estas foram processadas através do software ENVI® 4.5 e ARCGIS® 9.2. O georreferenciamento foi realizado com o apoio de imagens ortorretificadas Geocover e as 25 cartas topográficas na escala de 1:50.000 que abrangem a região. Também foi elaborado o mosaico e máscara das cenas, destacando a área de estudo do projeto. Parte do mosaico é formada por áreas de oceano, que não constituem informação espectral interessante. A fim de facilitar o processamento digital e reduzir a influência desses alvos tão diversos, procedeu-se à delimitação da área estudada através da vetorização da divisão política municipal para a geração de uma máscara para cada município. Os limites utilizados foram obtidos junto ao IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) e corrigidos para a escala trabalhada, com suporte de informações das cartas topográficas e da própria imagem.

Os dados coletados foram relacionados ao ARCGIS 9.2 através de suas coordenadas geográficas. Com isso, os mapas temáticos puderam ser elaborados, respeitando os pictogramas turísticos oficiais, além de manterem os padrões definidos para o Atlas Socioambiental: legenda, escala gráfica, indicação do Norte geográfico e rede de coordenadas UTM, além do logotipo do projeto indicando que o mapa foi elaborado pela equipe de geoprocessamento. Devido a grande área de abrangência do projeto definiu-se retratar os municípios individualmente, para melhor visualização dos dados.

Resultados

Foram avaliados um total de 119 atrativos turísticos como potencialidades turísticas nos quatro municípios, sendo eles, 40 naturais e 78 culturais. Os resultados mostram que há uma grande potencial para o desenvolvimento de segmentos como: o ecoturismo, o turismo de aventura e esportivo (principalmente pesca e esportes aquáticos), de lazer, de sol e praia e o cultural, com destaque para o turismo histórico, arqueológico e paleontológico.

Em Mostardas, o levantamento das potencialidades turísticas possibilitou a avaliação de 31 potenciais atrativos turísticos, sendo 13 naturais e 18 culturais. Dentre os atrativos naturais encontram-se: o Parque Nacional da Lagoa do Peixe, as lagoas e a Laguna dos Patos, as praias oceânicas e lacustres, as figueiras, o mirante, as trilhas e o patrimônio natural. Entre as potencialidades culturais: o museu, os faróis, a igreja, a praça, os prédios históricos, o teatro, o parque de exposições, o artesanato, um monumento, os eventos e os sambaquis.

Em Tavares foram identificados 18 potenciais atrativos turísticos, sendo nove naturais e nove culturais. Dentre os atrativos naturais encontram-se: o Parque Nacional da Lagoa do Peixe, as trilhas, a Lagoa do Peixe, a Laguna dos Patos, as praias oceânicas e as lacustres, a mata nativa e as espécies de fauna e flora. Entre as potencialidades turísticas culturais constam: a igreja matriz, os faróis, os sambaquis, os eventos, a praça e o clube.

Em São José do Norte foram avaliados 32 potenciais atrativos turísticos, sendo oito naturais e 24 culturais. Os atrativos naturais com potencial turístico são: as lagoas e a Laguna dos Patos, a península, as praias oceânicas e as lacustres, e o refúgio de leões e lobos marinhos. Entre as potencialidades turísticas culturais estão: os faróis, as igrejas, os eventos, os diversos prédios históricos, a praça central, o calçadão, o museu, o centro histórico, uma rua, um busto, um CTG, uma vila, uma estrada e um tipo de transporte rural em meio urbano.

Em Santa Vitória do Palmar foram identificados 38 potenciais atrativos turísticos, sendo dez naturais e 28 culturais. Dentre os atrativos naturais estão: a Estação Ecológica do Taim, as lagoas Mangueira e Mirim, as praias oceânicas, os concheiros, um arroio, os palmares e os molhes. Entre as potencialidades culturais estão: a igreja, o porto, o teatro, os faróis, os museus, o pórtico, o centro histórico, as estâncias e fazendas, os eventos, um CTG, o parque de exposições, os cerritos, a oficina lítica, a praça central, um largo e o artesanato.

Foram confeccionados mapas temáticos sobre os dados do levantamento das potencialidades turísticas. Os mapas de classificação dos atrativos turísticos (Fig. 2, Fig. 4, Fig. 6 e Fig. 8) representam a espacialização das potencialidades na área do município e a sua

identificação enquanto atrativos culturais ou naturais. Os mapas de caracterização dos atrativos turísticos (Fig. 3, Fig. 5, Fig. 7, Fig. 9) mostram a espacialização das potencialidades, representadas pelos seus correspondentes pictogramas, com base no Guia Brasileiro de Sinalização Turística (2009).

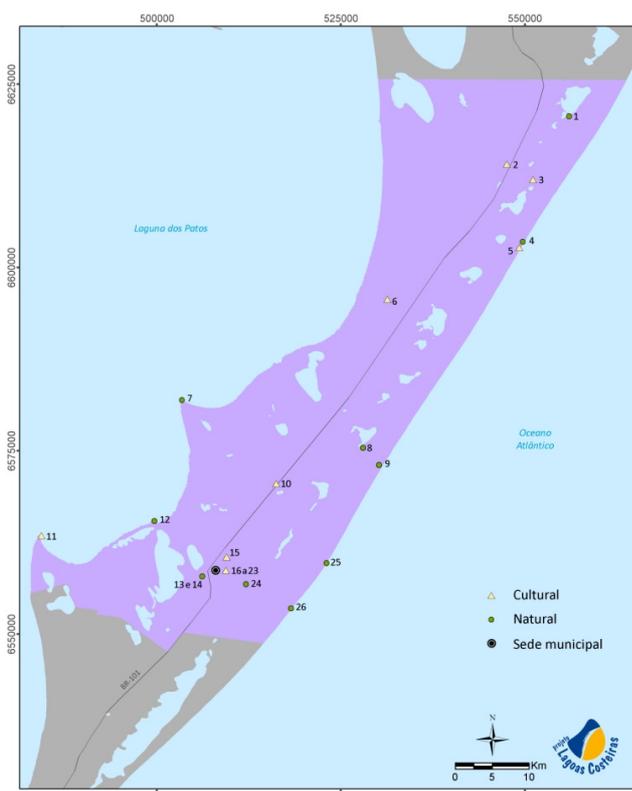


Fig. 2: Classificação dos potenciais atrativos turísticos de Mostardas

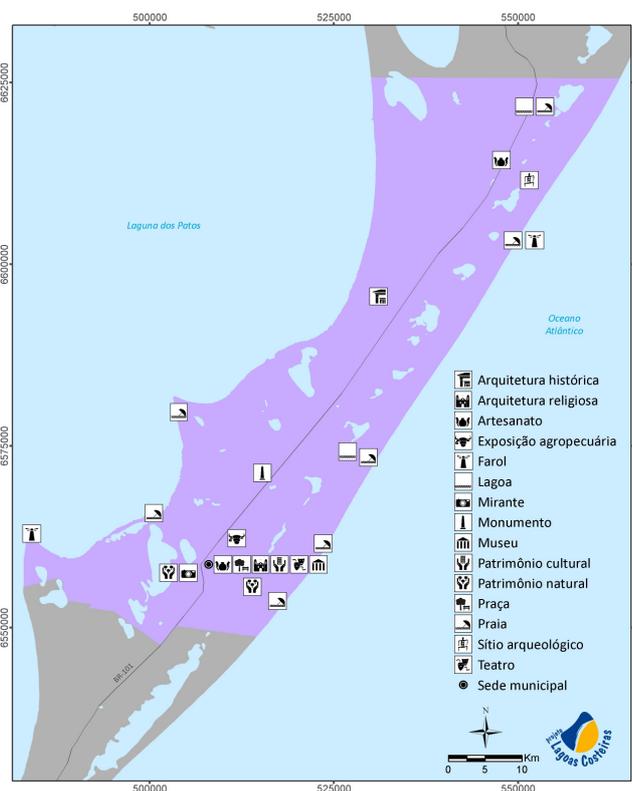


Fig. 3: Caracterização dos potenciais atrativos turísticos de Mostardas

Número localizador	Atrativos Turísticos de Mostardas	Número localizador	Atrativos Turísticos de Mostardas
1	Balneário do Bacopari, Lagoa dos Barros	14	Mirante
2	Artesanato Quilombola	15	Parque de Exposições Zé Terra
3	Sambaquis	16	Artesanato
4	Praia da Solidão	17	Praça Prefeito Luiz Martins
5	Farol da Solidão	18	Igreja São Luiz Rei de França
6	Fazenda	19	Calçadão Chico Pedro
7	Pontal do Mina	20	Centro Histórico
8	Lagoa São Simão	21	Hospital São Luiz
9	Praia de São Simão	22	Anfiteatro Mathias Velho
10	Pedra de Anita	23	Casa de Cultura / Museu Açoriano
11	Farol do Cristóvão Pereira	24	Trilha das Dunas, Parque Nacional da Lagoa do Peixe
12	Porto do Barquinho	25	Praia do Pai João
13	Figueiras	26	Balneário Mostardense

Quadro 2 - Identificação dos potenciais atrativos turísticos de Mostardas

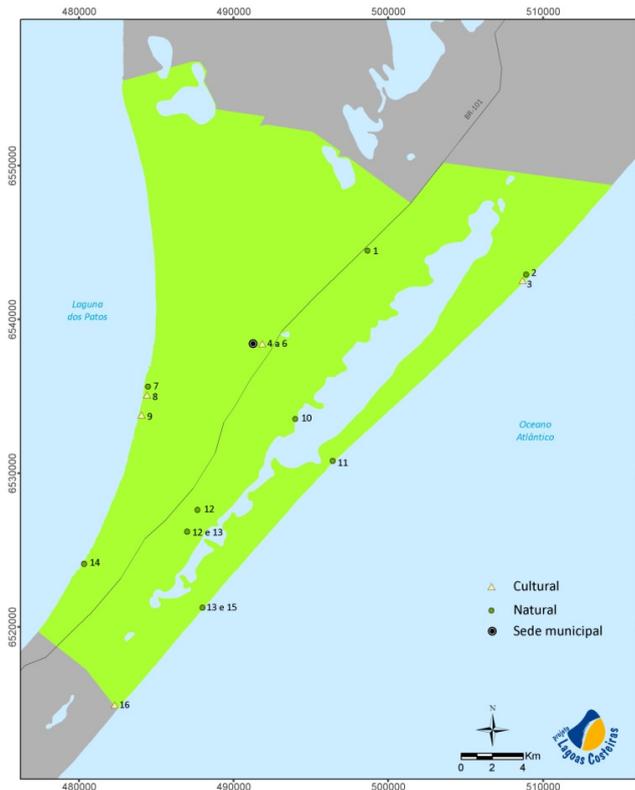


Fig. 4: Classificação dos potenciais atrativos turísticos de Tavares

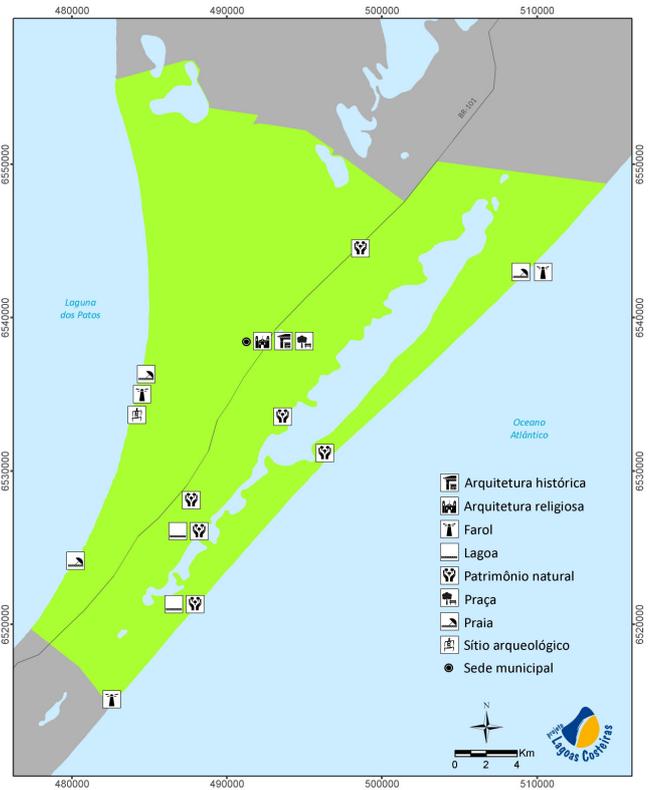


Fig. 5: Caracterização dos potenciais atrativos turísticos de Tavares

Número localizador	Atrativos Turísticos de Tavares	Número localizador	Atrativos Turísticos de Tavares
1	Trilha do Talhamar, Parque Nacional da Lagoa do Peixe	9	Sambaquis
2	Praia do Farol	10	Trilha das Figueiras, Parque Nacional da Lagoa do Peixe
3	Farol de Mostardas	11	Barra da Lagoa do Peixe, Parque Nacional da Lagoa do Peixe
4	Capela Santo Antônio	12	Mata de Restinga
5	Clube Recreativo e Esportivo Tavaresense	13	Lagoa do Peixe
6	Praça da Emancipação	14	Balneário dos Pescadores
7	Praia da Laguna dos Patos	15	Trilha do Manduca
8	Farol Capão da Marca	16	Farol Capão da Marca de Fora

Quadro 3 - Identificação dos potenciais atrativos turísticos de Tavares

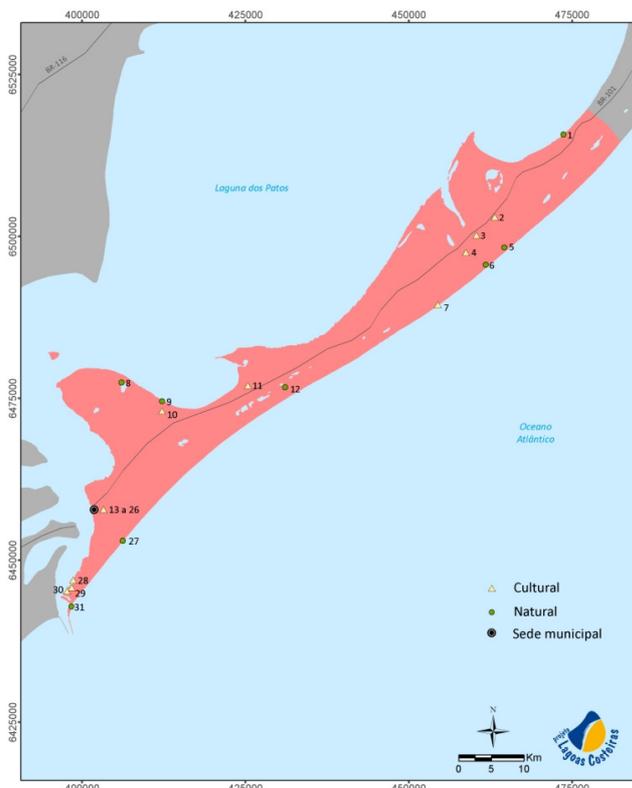


Fig. 6: Classificação dos potenciais atrativos turísticos de São José do Norte

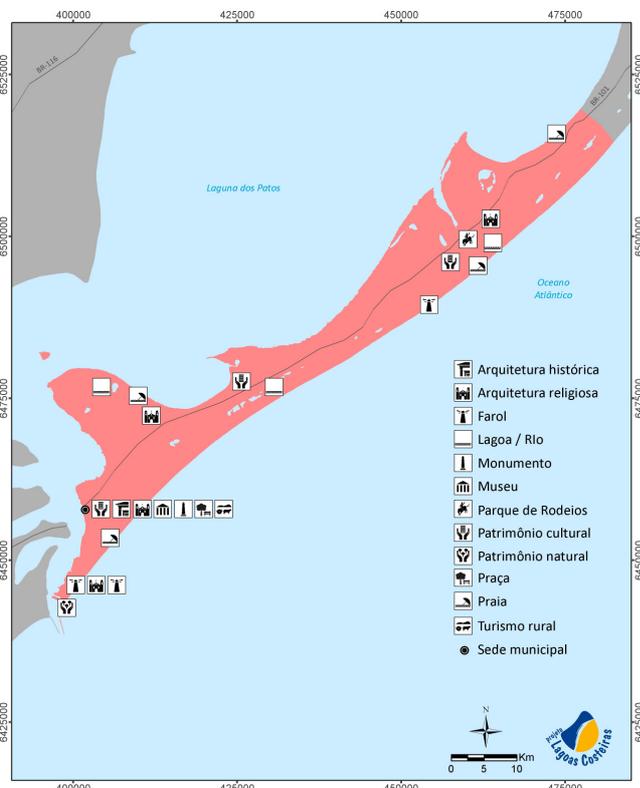


Fig. 7: Caracterização dos potenciais atrativos turísticos de São José do Norte

Número localizador	Atrativos Turísticos de São José do Norte	Número localizador	Atrativos Turísticos de São José do Norte
1	Ronda	17	Câmara dos Vereadores
2	Igreja de Bojuru	18	Cine Mira Mar
3	CTG Estância Real de Bojuru	19	Ministério Público
4	Vila de Bojuru	20	Prédio da Intendência
5	Lagoa Bojuru Velho	21	Solar dos Imperadores
6	Praia de Bojuru	22	Igreja Matriz São José
7	Farol da Conceição	23	Instituto Histórico e Geográfico
8	Lagoa do Moinho	24	Busto Tamandaré
9	Praia do Barranco	25	Praça Intendente Francisco José Pereira
10	Igreja do Barranco	26	Táxi-carroça
11	Estrada do Inferno	27	Praia do Mar Grosso
12	Barra do Estreito	28	Farol da Conceição
13	Calçadão	29	Capela Nossa Senhora da Boa Viagem
14	Rua Direita	30	Farol do Atalaia
15	Centro Histórico	31	Molhe Leste
16	Prainha		

Quadro 4 - Identificação dos potenciais atrativos turísticos de São José do Norte

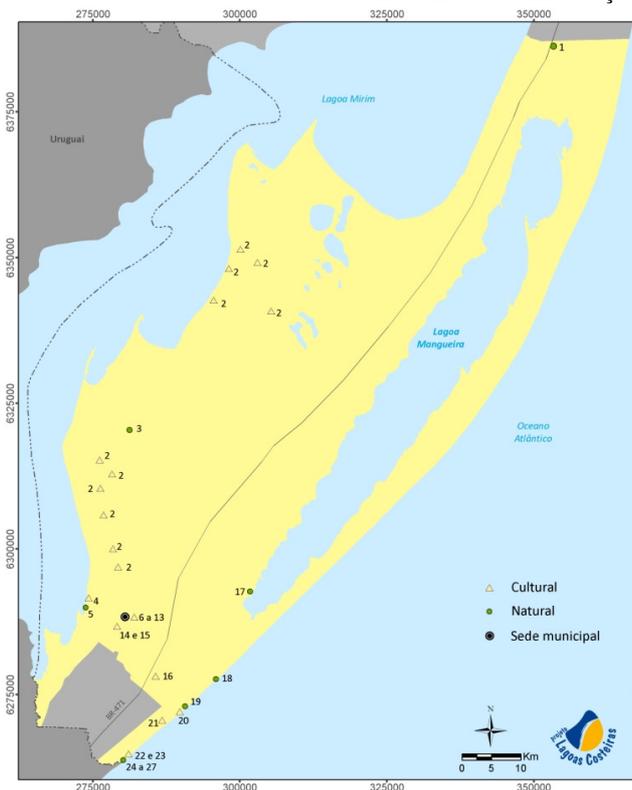


Fig. 8: Classificação dos potenciais atrativos turísticos de Santa Vitória do Palmar

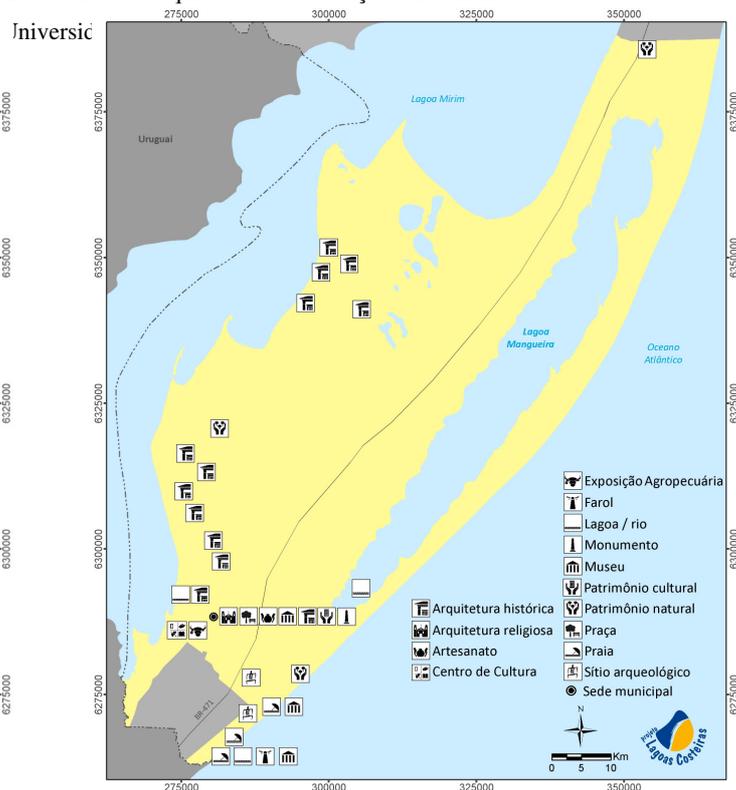


Fig. 9: Caracterização dos potenciais atrativos turísticos de Santa Vitória do Palmar

Número localizador	Atrativos Turísticos de Santa Vitória do Palmar	Número localizador	Atrativos Turísticos de Santa Vitória do Palmar
1	Banhado do Taim	15	Parque de Exposições da Associação Rural
2	Estâncias e Fazendas	16	Cerritos
3	Palmares	17	Lagoa Mangueira
4	Porto	18	Concheiros
5	Lagoa Mirim	19	Praia do Hermenegildo
6	Igreja Matriz	20	Ecomuseu
7	Praça General Andréa	21	Oficina lítica
8	Largo Manuel Vicente do Amaral	22	Farol da Barra do Chuí
9	Artesanato	23	Museu Atelier Hamilton Coelho
10	Museu Coronel Tancredo Fernandes de Mello	24	Balneário Alvorada
11	Teatro Independência	25	Balneário Barra do Chuí
12	Centro Histórico	26	Molhes da Barra do Chuí
13	Pórtico	27	Arroio Chuí
14	CTG Rodeio do Palmares		

Quadro 5 - Identificação dos potenciais atrativos turísticos de Santa Vitória do Palmar

Considerações Finais

Os mapas temáticos permitem ao pesquisador a análise dos dados em seu contexto espacial, diferente de uma tabela ou gráfico. Ao leitor do mapa, possibilita a análise espacial e visual de sua distribuição e possíveis padrões, instigando-o a investigar sobre outros

parâmetros que possam influenciar as informações em questão. Os mapas temáticos do turismo no Projeto Lagoas Costeiras foram elaborados tendo em vista a escassez de material cartográfico regional e com o intuito de mostrar a quantidade e a distribuição espacial dos potenciais atrativos turísticos dos municípios de abrangência. Esses mapas constituem base para a valorização do patrimônio regional, confirmando que os métodos e técnicas do geoprocessamento podem contribuir significativamente no planejamento e manejo dos destinos turísticos. O geoprocessamento no turismo oferece subsídios tecnológicos para a criação de roteiros, para a elaboração de material de promoção do destino turístico, para o cruzamento de inúmeros dados referentes à oferta turística e outros temas. Fatores como paisagem, declividade, tipo de uso do solo, presença de vegetação nativa e corpos de água, proximidade de locais estratégicos e outros podem ser inseridos em um SIG, recebendo diferentes valores, possibilitando a análise do uso turístico adequado a cada zona específica.

Referências

- BAHAIRE, T.; ELLIOT-WHITE, M. The Application of Geographical Information Systems (GIS) in Sustainable Tourism Planning: A Review. *Journal of Sustainable Tourism*. vol. 7, nº 2, 1999.
- BARBOSA, A. M. Subsídios para o planejamento em ecoturismo na região do médio Rio Grande, Minas Gerais, utilizando geoprocessamento e sensoriamento remoto. 2003. Dissertação (Mestrado em Sensoriamento Remoto). INPE, 2003.
- BENI, M. C. Análise estrutural do turismo. 8ª ed. atual. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2003.
- BOULLÓN, R. Ecoturismo: sistemas naturales y urbanos. 2ª ed. Buenos Aires: Librerías Turísticas, 2002.
- CAVALCANTI, J. A. D. Cartografia dos locais turísticos de Poços de Caldas – MG, Brasil: um projeto. *Turismo em Análise*, São Paulo, vol.16, nº 1, p.85-95, maio 2005.
- GUIA BRASILEIRO DE SINALIZAÇÃO TURÍSTICA. Disponível em: <<http://institucional.turismo.gov.br/sinalizacao/conteudo/principal.html>>. Acesso em: 18 mai. 2009.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. Censo 2007. Contagem da População. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 10 mar. 2009
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. MMA. Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos. Brasília: MMA, SBF, 2000.
- MINISTÉRIO DO TURISMO. Projeto Inventário da Oferta Turística. Roteiros do Brasil: Programa de Regionalização do Turismo. Brasília: MTur, 2006.
- MOURA, A. C. M.; OLIVEIRA, S. P. de; LEÃO, C. Cartografia e geoprocessamento aplicados aos estudos em turismo. *Geomática*, Santa Maria, vol. 1, nº 1, 2006.
- NEVES, S. M. A. da S. Geotecnologias e turismo no Pantanal Mato-grossense. Anais 1º Simpósio de Geotecnologias no Pantanal. Campo Grande: Embrapa Informática Agropecuária/INPE, 2006. p.635-644.
- RUDZEWICZ, L.; TEIXEIRA, P. R.; LANZER, R. M.; SCHÄFER, A. E. Turismo e Recursos Naturais: a visão das comunidades dos municípios do litoral médio e sul do Rio Grande do Sul. Anais V Semintur. Caxias do Sul: Universidade de Caxias do Sul, 2008.
- SCALCO, R. F. A cartografia multimídia e a informação turística: uma análise de diferentes maneiras de disponibilizar a informação turística baseada nos recursos do geoprocessamento. *Caderno Virtual de Turismo*. vol. 6, nº 3, 2006.
- SCHÄFER, A. E.; LANZER, R. M.; PEREIRA, R. (Org.). Atlas socioambiental: municípios de Mostardas, Tavares, São José do Norte e Santa Vitória do Palmar. Caxias do Sul: Educs, 2009. 372 p.
- SCHÄFER, A. E.; MARCHETTO, C.; BIANCHI, A. (Org.). Recursos Hídricos dos municípios de Mostardas, Tavares, São José do Norte e Santa Vitória do Palmar: Manual de Gestão Sustentada. Caxias do Sul: Educs, 2009. 390p.