

GEOPROCESSAMENTO APLICADO NO PLANEJAMENTO TURÍSTICO: DISCUSSÃO TEÓRICA

GEOPROCESSING APPLIED TO PLANNING TOURISM: THEORETICAL DISCUSSION

M.Sc. Elisângela Martins de Carvalho¹

Dra. Rosane Balsan²

Dr. Emerson Figueiredo Leite³

RESUMO: O turismo é um setor que vem crescendo na atualidade e tem se mostrado como interessante alternativa econômica para diversas regiões. No entanto para o desenvolvimento da atividade turística torna-se necessário o investimento em infraestrutura adequada, visando dar sustentação a mesma. A implantação de infraestrutura turística aliada à utilização de determinadas áreas pelos turistas, sem um planejamento adequado pode provocar impactos sobre o ambiente, que por sua vez, refletirá em todo o desenvolvimento da atividade. Os impactos do turismo são alterações provocadas pela ação humana, na prática turística ou na implantação de infraestrutura ou de apoio ao turismo. Nesse contexto a utilização de informações atualizadas, produzidas em um curto espaço de tempo e utilizando-se de técnicas específicas para a sua qualidade e confiabilidade é fundamental para auxiliar no planejamento turístico. Desse modo, o geoprocessamento caracterizado como um conjunto de técnicas e metodologias voltadas à obtenção e ao tratamento de informações espaciais torna-se uma ferramenta de importância, pois permite o levantamento, manipulação, análise e geração de uma grande quantidade de dados. Assim o presente artigo tem como objetivo realizar um estudo teórico metodológico das aplicações do geoprocessamento, como uma contribuição ao planejamento turístico.

PALAVRAS- CHAVE: Atividade turística, Planejamento Turístico, Geoprocessamento, sistemas de informações geográfica, cartografia.

ABSTRACT: The tourism is a sector that has been growing a lot nowadays and has proven to be an interesting economic alternative for many regions. However for the development of tourism it's necessary to invest in appropriate infrastructure in order to sustain it. The implementation of tourism infrastructure coupled with the use of certain areas by tourists, without proper planning can cause environmental, which will reflect in the development of activity. The impacts of tourism are the changes caused by human action, in tourist practice or in the implementation of infrastructure or tourism support. In this context the use of updated information, produced in a short while and using specific techniques for their quality and reliability is crucial to assist in tourism planning. Therefore, the geoprocessing characterized as a set of techniques and methodologies related to obtaining and processing of spatial information becomes a very important tool, because it allows the survey, manipulation, analysis and conception of a large amount of data. So this article aims to

¹ Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Doutoranda em Geografia - Unesp/Rio Claro. carvalhoufms@hotmail.com;

² Universidade Federal do Tocantins (UFT), rosanebalsan@uft.edu.br;

³ Universidade Federal do Tocantins (UFT), figueiredo_geo@uft.edu.br.

perform a study of theory and method some applications using geoprocessing, as a contribution to tourism planning.

KEYWORDS: Tourism Activity; Tourism Planning; Geoprocessing; Geographic information systems; Cartography.

INTRODUÇÃO

O turismo é um setor que vem crescendo muito na atualidade e tem se mostrado como interessante alternativa econômica para diversas regiões. Rodrigues (2001, p. 17) afirma que o turismo “movimenta, em nível mundial, um enorme volume de pessoas e de capital, inscrevendo-se materialmente de forma cada vez mais significativa ao criar e recriar espaços diversificados”. No entanto para o desenvolvimento da atividade turística torna-se necessário o investimento em infraestrutura adequada, visando dar sustentação a mesma.

Para Barreto (1995) infraestrutura é a base material, o conjunto de edificações, obras e serviços públicos que garantem o mínimo conforto da vida urbana atual. A mesma autora ainda ressalta que a infraestrutura turística está constituída pela soma de:

Infra-estrutura de acesso (estradas, aeroportos, portos, rodoviárias, estações de trem); Infra-estrutura básica urbana (ruas, sarjetas, iluminação pública, etc.); Equipamentos turísticos, que são construções que permitem a prestação dos serviços turísticos (alojamentos, nos núcleos receptores; agências, nos núcleos emissores; transportadoras entre ambos); Equipamentos de apoio, que são instalações que permitem a prestação de serviços que não são exclusivamente turísticos, mas são quase indispensáveis para o desenvolvimento desta atividade (rede de atenção médico-

hospitalar, rede de atenção ao automóvel, rede de entretenimento, etc.) (BARRETO, 1995 p. 39).

A implantação de infraestrutura turística aliada à utilização de determinadas áreas pelos turistas, sem um planejamento adequado pode provocar impactos sobre o ambiente, que por sua vez, refletirá em todo o desenvolvimento da atividade. Existe uma complexa relação entre meio natural e sociedade, pois ao mesmo tempo em que, a natureza oferece condições para a sociedade desenvolver suas atividades econômicas, existem as limitações do ambiente que se ultrapassadas ocasionam desequilíbrios ambientais, que afetam tanto o meio natural como socioeconômico.

Qualquer atividade turística depende, para seu sucesso, da qualidade do ambiente, tanto natural como humano. Se as atividades turísticas e suas instalações resultam em um alto grau de degradação ambiental, é muito provável que o turismo decline em vez de crescer. A redução do turismo e da qualidade ambiental vai resultar em perda na renda municipal e acarretar restrições de serviços essenciais, o que irá afastar ainda mais os turistas (VEIGA; SILVA, 2007 p.181).

Ruschmann (1997) salienta que os impactos do turismo referem-se a gama de modificações ou seqüência de eventos provocados pelo processo de desenvolvimento turístico nas localidades receptoras.

Assim, as alterações provocadas pela ação humana, na prática turística ou na implantação de sua infraestrutura podem ter aspectos positivos ou negativos para o ambiente natural, comunidade local e economia.

Os aspectos negativos ocorrem principalmente devido a análises fragmentadas em relação ao desenvolvimento da atividade, não levando em consideração todos os

elementos constituintes da mesma (operadoras de mercado, demanda, oferta, ambiente natural, entre outros).

A Organização Mundial do Turismo - OMT (2003, p. 159) afirma:

À medida que a comunidade global avança no século XXI, duas forças fundamentais do turismo se destacam. A primeira chama a uma maior responsabilidade e respeito com relação à população anfitriã e sua cultura, resultado de reconhecimento crescente de que o turismo pode ter impactos negativos sobre as pessoas e seus ambientes, e muitas vezes os tem. A segunda força conclama a uma maior responsabilidade por parte dos indivíduos que viajam, refletindo novos padrões de consumo, que incluem o aumento do turismo independente e o foco cada vez maior na educação e no autodesenvolvimento como motivadores de suas viagens. Essas duas forças podem ser vistas juntas nos princípios do turismo sustentável.

Assim, vale enfatizar que o planejamento da atividade turística não pode ser entendido a partir de uma análise fragmentada, tornando-se necessário o levantamento de informações (ambientais, culturais, econômicas, políticas, sociais) referentes à atividade, além do entendimento da interação existente entre os diversos elementos componentes da mesma.

O turismo planejado e implantado de forma ordenada contribui para diminuir as desigualdades regionais; gerar empregos e renda; integrar ao mercado de trabalho um contingente populacional de baixa qualificação profissional por meio da execução de atividades correlatas; promover o desenvolvimento sustentável de áreas com destacado patrimônio ambiental; fixar o homem à sua região evitando o êxodo rural; proteger o meio ambiente e o patrimônio histórico e cultural; integrar socioeconomicamente a população (EMBRATUR, 1996).

Dentre as etapas do planejamento que se beneficiam com a utilização do geoprocessamento, podemos considerar o diagnóstico e o prognóstico, como instrumento agregador de informações. No diagnóstico realiza-se a análise particularizada da evolução experimentada pelo fenômeno, através do qual se pretende conhecer detalhadamente a situação do objeto do planejamento, consistindo desta forma a base de onde todo o projeto se iniciará. No prognóstico realiza-se uma previsão referente ao comportamento futuro do objeto de planejamento. Somente a partir do diagnóstico é possível efetuar um prognóstico, que consiste numa projeção de variáveis identificadas no diagnóstico, tal como se desenvolverão no futuro, sempre que não se intervenha para alterar esta tendência (DUQUE & MENDES, 2006).

Rodrigues (2002, p. 21) enfatiza que o planejamento deverá ser estratégico.

Segundo a autora enquanto o planejamento tradicional pode vir de cima para baixo, no planejamento estratégico não se concebe sem a participação efetiva dos sujeitos locais e é através deles que se desenha o território e que este se consolida.

Nesse contexto a utilização de informações atualizadas, produzidas em um curto espaço de tempo e utilizando-se de técnicas específicas para a sua qualidade e confiabilidade é fundamental para auxiliar no planejamento turístico.

Como alternativa de melhoria de análise podemos citar o Geoprocessamento, que apresenta um conjunto de técnicas e metodologias voltadas à obtenção e ao tratamento de informações espaciais, uma ferramenta de importância, pois permite levantar, manipular e analisar uma diversidade de dados e, também, gerar novos dados e informações que contribuam para o planejamento do turismo.

Informações referentes ao planejamento do turismo podem ser obtidas através da análise de cartas topográficas, fotografias aéreas, imagens de satélites e mapas, entre outros, manipuladas em *softwares* de Sistema de Informações Geográficas - SIG, o que permite o tratamento dos dados, bem como, a possibilidade de correlações entre as mesmas.

Para Pirolí; Teixeira; Santos (2009 p. 7)

Devido à abrangência do setor do turismo e das grandes extensões das áreas estudadas, produzir um sistema de informações torna-se uma ferramenta para o planejamento e gestão do desenvolvimento da atividade turística e um mecanismo capaz de desburocratizar, democratizar, e facilitar o acesso à informação.

Assim o presente artigo tem como objetivo realizar um estudo teórico metodológico das aplicações do geoprocessamento, como uma contribuição ao planejamento turístico.

GEOPROCESSAMENTO E SUAS APLICAÇÕES

O Turismo, enquanto atividade econômica deve ser planejado. A utilização intensificada de áreas por atividades produtivas aumenta a importância do conhecimento específico das mesmas, necessitando da produção de informações referente ao ambiente natural, social e econômico. Nesse sentido cresce a necessidade da produção de informações precisas, dinâmicas e atreladas ao espaço.

Rodriguez (2005, p. 22) afirma:

A cartografia, por meio das formas de representação do espaço, utiliza os produtos cartográficos para o conhecimento e estudo da geografia de um determinado lugar. Ou seja, esses produtos registram e armazenam informações que podem apoiar o planejamento e gestão no espaço geográfico.

O autor enfatiza ainda que “a necessidade crescente de representação do espaço geográfico e dos fenômenos possibilitou o surgimento de avanços tecnológicos”, e cita como exemplo a cartografia digital, o sensoriamento remoto e demais geotecnologias no âmbito do geoprocessamento. Com isso, explica o autor, “permitiu uma constante análise e sistematização do conhecimento geográfico para o aprimoramento de pesquisas em Geografia, principalmente dentro do âmbito da questão ambiental” (RODRIGUEZ, 2005, p. 22).

Rocha (2000, p. 210):

Define geoprocessamento como uma tecnologia transdisciplinar, que através da axiomática da localização e do processamento de dados geográficos, integra várias disciplinas, equipamentos, programas, processos, entidades, dados, metodologias e pessoas para coleta, tratamento, análise e apresentação de informações associadas a mapas digitais georreferenciados.

Assim, o termo abrange desde atividades relacionadas à coleta inicial de informações, utilizando-se de técnicas específicas através de áreas do conhecimento como a cartografia, a fotogrametria, o sensoriamento remoto, entre outras, bem como, o tratamento de tais informações utilizando-se de Sistemas de Informações Geográficas (SIGs) ou Geographic Information System (GIS).

GIS (Geographic Information System) é um conjunto de ferramentas computacionais composto de equipamentos e programas que, por meio de técnicas, integra dados, pessoas e instituições de forma a tornar possível a coleta, o armazenamento, o processamento, a análise e a disponibilização, a partir de dados georreferenciados, de informação produzida por meio das aplicações disponíveis, visando maior facilidade, segurança e agilidade nas atividades humanas referentes ao monitoramento, planejamento e tomada de decisão relativa ao espaço geográfico (ROSA, 2007, p. 238).

Diversas informações podem ser armazenadas e posteriormente correlacionadas em ambiente SIG, nessa perspectiva Câmara (1993) ressalta que os SIGs são sistemas cujas principais características são: integrar, em uma única base de dados, informações espaciais provenientes de dados cartográficos, dados de censo e de cadastro urbano e rural, imagens de satélite, dados e modelos numéricos de terreno; combinar as várias informações, através de algoritmos de manipulação, para gerar mapeamentos derivados.

Rosa (2007) ainda salienta que muitos pesquisadores quando discorrem sobre a temática SIG referem-se, especificamente ao software e não a tecnologia, tornando-se necessário explicar os principais componentes de um SIG, no qual o software é apenas um desses componentes. Os outros elementos a serem definidos são: hardware, dados, usuários, e metodologias de análise.

Apenas o manuseio de softwares não é suficiente para garantir a montagem de um banco de dados com informações de qualidade, pois a obtenção desses dados é fundamental e para tal é necessário técnicas adequadas, bem como, metodologias específicas a cada estudo de caso.

O processo que envolve a montagem de um banco de dados confiável e eficiente, para a produção de informações de forma dinâmica, é longo devido à necessidade de preparo da base gráfica a partir de mapas, plantas, imagens, entre outros, no entanto, a partir do banco de dados a manipulação, geração e correlação de informações tornam-se bastante eficaz.

Oliveira (2005, p.37) ressalta que:

Há uma gama enorme de possibilidades de análises e avaliações que podem ser facilmente realizadas, poupando tempo e recursos humanos. Exigem, contudo, que o planejador saiba o que precisa, pode ou deve ser correlacionado, analisado e avaliado, pois um SIG é uma ferramenta que não pensa sobre o problema, apenas executa aquilo que o operador lhe indica numa seqüência de comandos.

Assim a utilização do geoprocessamento permite maior agilidade ao tratamento de informações, assim como, através das correlações entre diversas variáveis, possibilita uma análise mais abrangente e completa a respeito do objeto de estudo.

Moura et.al. (2006) ressalta essa possibilidade ao dizer que o termo

geoprocessamento, no sentido de processamento de dados georreferenciados, significa implantar um processo que traga progresso, um andar avante, na grafia ou representação da terra. Não é somente representar, mas é montar um sistema e associar a esse um novo olhar sobre o espaço, um ganho de conhecimento, que é a informação.

Xavier (2000) ressalta que a aplicação de técnicas de geoprocessamento é útil, pois reúne aplicativos que permitem coletar, armazenar, recuperar, transformar e

representar visualmente dados espaciais e também estatísticos ou textuais a eles relacionados, a partir de uma base de dados georreferenciada.

O geoprocessamento é o resultado de uma forte interação dessas tecnologias e constitui-se no grande fator de universalização e compartilhamento de informações que, por sua vez, são a matéria-prima responsável pela qualidade das decisões tomadas pelos administradores (SILVA, 2007).

Na atualidade há uma ampla discussão conceitual sobre o termo geoprocessamento, no entanto, não é objetivo do artigo aprofundar nessa questão. Nesse ponto concordamos com Pereira; Silva (2001) quando adotam o termo geoprocessamento, por considerarem que ele expressa a abrangência multidisciplinar da área, sem dar margem às ambiguidades que o termo SIG traz, sendo empregado na literatura para significar uma nova área de conhecimento, um software, ou Sistema de Informações Espaciais, conforme o entendimento de cada autor.

O Sistema de Informação Geográfica no contexto do planejamento turístico, principalmente na fase de diagnóstico, a aquisição de dados é de relevância, pois a qualidade das decisões tomadas depende de uma análise integrada de informações. Nesse contexto, a cartografia fornecerá subsídios relevantes para a caracterização de áreas onde a atividade turística é ou será desenvolvida, uma vez que as informações são encontradas em mapas, podendo ser úteis, *p.ex.*, no zoneamento de potencialidades turísticas.

Silva (2010) aborda que na construção de um planejamento turístico, em que as informações relacionadas aos dados ambientais são essenciais para a tomada de decisões, a utilização do potencial da Cartografia e do Geoprocessamento podem vir

a suprir esta demanda e permitir que a comunicação da informação atinja a sua finalidade.

As informações obtidas para geração de mapas são manipuladas em ambiente SIG, nesse sentido, Rosa (2007) ressalta que a base cartográfica é o ponto de partida, e ela deve ser elaborada obedecendo aos princípios básicos de cartografia, dando a devida atenção ao elipsóide de referência, *datum* geodésico, projeção cartográfica, precisão gráfica e generalização.

Analisando as teorias acerca do planejamento turístico podemos considerar que na atividade turística, um dos fatores mais relevantes é a caracterização do ambiente natural, pois ela será à base de suporte de todas as atividades desenvolvidas. A elaboração de mapas que retratem a geologia, os tipos de solos, a geomorfologia, a hidrografia, a vegetação, entre outras informações, são fundamentais.

Tais informações podem ser compiladas em mapeamentos já existentes, produzidos por órgãos municipais, estaduais, federais, empresas públicas e privadas e instituições de pesquisa. Por se tratarem de mapeamentos mais específicos, a produção dessas informações exige uma equipe especializada.

Outra fonte de informações são as cartas topográficas que trazem informações a respeito dos aspectos do relevo, da hidrografia, da vegetação, vias de acesso (estradas, trilhas, rodovias), localização de áreas urbanas e fazendas, o que possibilita também a identificação do uso do solo no período em que foi confeccionada.

Um dos produtos que pode ser gerado a partir de cartas topográficas é o mapa de declividade elaborado a partir das curvas de nível, utilizando-se de metodologias específicas e softwares para a geração das informações. Com a utilização de um

mapa de declividade torna-se possível identificar as áreas que podem ser utilizadas mais intensamente pela atividade, por serem mais planas, bem como, áreas já com restrições de uso devido à inclinação do terreno.

Além da geração de informações em ambiente SIG através da disposição de diversas ferramentas, o mesmo possibilita que os dados coletados sejam armazenados, trabalhados e posteriormente correlacionados para uma melhor análise do espaço geográfico.

Desta forma, o cruzamento de informações a respeito das condições geológicas, de solo, e declividade, pode indicar as áreas mais vulneráveis, onde a visitação de turistas deve ser menor. Assim como, a correlação destas informações com o número de visitantes, bem como, com a infra-estrutura já existente pode indicar áreas onde as atividades devem ser replanejadas.

Oliveira (2005, p. 36) cita o seguinte exemplo:

Um mapa com a topografia de uma área, expressando as altitudes em curvas de nível e pontos cotados, quando cruzado com a rede de drenagem pode dar indicativos da presença de quedas d' água, cachoeiras e corredeiras, que são atrativos naturais em potencial. Para maior detalhamento, pode-se associar também o uso de imagens orbitais ou fotografias aéreas. A partir daí, o cruzamento com as informações sobre a infra-estrutura disponível nas proximidades do local (rede viária, hotéis, postos de combustíveis, entre outros) e sobre os tipos de uso e ocupação das terras na região, pode determinar a viabilidade ou não de eleger tal lugar como um atrativo e qual sua potencialidade.

A interpretação de imagens de satélite possibilita a produção de mapas atualizados de uso da terra, que também podem ser comparados com mapas de usos anteriores, provenientes de cartas topográficas ou fotografias aéreas, o que

possibilita a atualização de informações, bem como, a comparação das mudanças ocorridas em determinado período de tempo.

Tal possibilidade auxilia uma análise temporal da atividade turística, através da identificação das diferentes formas do uso do solo a partir da utilização dos atrativos turísticos. Tornando-se possível identificar as mudanças ocorridas, e a análise dos aspectos positivos e negativos, facilitando a tomada de decisões.

Araujo *et.al.* (2006) utilizaram-se das técnicas de fotointerpretação para analisar as transformações socioeconômicas e espaciais provocadas pelo turismo nas comunidades de Massagueira e da Rua Nova em Marechal Deodoro, Alagoas. O trabalho constou de duas etapas distintas: na primeira foi utilizada carta topográfica, onde foi reconstituído o tipo de uso do solo dado à área no final da década de 1960 e para a foto-interpretação foram utilizadas fotografias aéreas obtidas em vôos realizados em 2001, identificando também o tipo de uso do solo do referido ano. Na segunda etapa utilizou-se de softwares para a confecção de cartas temáticas.

Piroli (2009) através do uso de ferramentas de geoprocessamento apresentou a espacialização e avaliação dos principais atrativos turísticos e com potencial turístico dos municípios que se encontram localizados na raia divisória dos Estados de Mato Grosso do Sul, Paraná e São Paulo. Para o levantamento de dados do trabalho foi realizado estudo sobre os atrativos turísticos dos municípios envolvidos, utilizando informações e materiais impressos requeridos nas prefeituras e dados obtidos em pesquisa estatística. A partir dos dados colhidos, houve aprofundamento das informações pelo diálogo com as populações locais, visitas a campo, análise dos

mapas, aerofotogramas, cartas topográficas e imagens de satélite dos pontos potencialmente turísticos.

Piroli *et. al.* ainda ressaltam que:

Em cada local avaliado, com o auxílio de aparelho GPS (Sistema de Posicionamento Global), foram anotadas as coordenadas UTM do(s) atrativos(s), suas características básicas e a qualidade de sua infra-estrutura turística. Estas informações foram inseridas sobre as imagens de satélite no aplicativo Idrisi que também possibilitou a formulação de um banco de dados em que se compilou todas as características observadas de cada ponto. Com a imagem de satélite e os pontos marcados foi possível averiguar quais eram as melhores maneiras de interligar os pontos e quais os roteiros turísticos regionais integrados poderiam ser criados com seus atuais atrativos (Piroli, 2009, p. 09).

Alguns parâmetros metodológicos são indicados por Veiga; Silva (2004), para procedimentos de identificação de áreas com potencial para atividades turísticas, a partir do uso do geoprocessamento.

Não se pretende aqui citar todos os autores que fizeram estudos do uso do geoprocessamento e o turismo⁴, entretanto exemplificamos alguns como: FIORI (2003), Mapas Turísticos: o desafio do uso da arte na era digital; Rodriguez (2005), Sensoriamento remoto e geoprocessamento aplicados na análise da gestão ambiental no Município de São Sebastião (SP), Veiga (2002) Um estudo de geoplanejamento em Macaé-RJ: Contribuições do geoprocessamento como

⁴ Nair Aparecida Ribeiro Castro faz um apanhado das dissertações e teses nas abordagens geográficas do Turismo no Brasil entre o período de 1973-1993. Ver mais detalhes em: CASTRO, N. A. R. C. O lugar do turismo na Ciência Geográfica. Contribuições teórico-metodológicas à ação educativa. 2006. 311p.

ferramenta à decisão na definição de áreas, e Silva (2010) Cartografia temática no estudo do turismo: O Município de Santo Antônio do Pinhal (SP).

Dentro de uma abordagem qualitativa e quantitativa o número de pesquisas relacionadas ao geoprocessamento e ao turismo aumentam significativamente. E, a partir disso nosso artigo chama a atenção para a importância desses estudos.

Os autores PEREIRA ; SILVA (2001, p. 133) afirmam:

Um sistema de Informações Geográficas não faz planejamento, mas antes é apenas um sistema de informações que dá suporte aos processos e ações de planejamento, subsidia a tomada de decisões e facilita a comunicação entre técnicos, analistas e cidadãos não envolvidos diretamente com o planejamento, mas afetados por ele.

Ainda conforme PEREIRA; SILVA (2001, p. 133) “consideramos que a Universidade tem o papel de difundir conhecimento sobre Geoprocessamento que é uma área nova e ainda pouco conhecida no país”.

Assim o geoprocessamento pode ser uma ferramenta eficaz para o planejamento turístico através da produção de informações com precisão, confiabilidade e velocidade, gerando produtos como mapas, plantas, modelos e relatórios, subsidiando assim a tomada de decisões.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento da atividade turística gera modificações tanto no ambiente natural, social e econômico, gerando diversas transformações na área de implantação da atividade. Sendo de grande relevância se utilizar de ferramentas que

contribuam para a análise espacial da atividade e dos possíveis impactos ou modificações que a mesma pode gerar.

A utilização do geoprocessamento provocou mudanças na coleta, utilização e disseminação de informações, principalmente porque o termo vem acompanhado de um avanço tecnológico caracterizado pelo sensoriamento remoto, pela utilização de GPS e Sistemas de Informações Geográficas (SIG).

Existem diversas possibilidades de aquisição de informações utilizando-se do geoprocessamento como princípio. Após a aquisição também são inúmeras as possibilidades para a correlação das mesmas, o que permite melhor visualização da área a ser planejada.

Outro fator importante para se utilizar como ferramenta o geoprocessamento é o preparo técnico, pois para o desenvolvimento das atividades relacionadas é necessário o conhecimento de áreas específicas como a cartografia, a fotogrametria, o sensoriamento remoto, etc., e não apenas da manipulação de *softwares*. Este fator é bastante relevante devido à confiabilidade da montagem da base gráfica que é realizada a partir da coleta de informações utilizando essas áreas do conhecimento.

Nota-se que as experiências de implantação de pesquisas utilizando o geoprocessamento e sua aplicação em planejamento turístico no Brasil são recentes e pontuais, sendo um obstáculo para a necessidade de formação de uma base de dados digital no País, nos Estados e Municípios.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAUJO, L. M. de; SOUZA, J. C. O. de; BARROS, E. dos S.; CONCEIÇÃO, J. da.
Geoprocessamento e fotointerpretação aplicados à análise das

transformações socioeconômicas e espaciais provocadas pelo turismo nas comunidades Massagueira/Rua Nova, Marechal Deodoro, Alagoas. In: III Simpósio Regional de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto. Aracaju/SE, 2006. Anais... Aracaju/SE, 2006.

BARRETO, M. **Manual de iniciação de estudo ao turismo.** Campinas, SP: Papiрус, 1995.

CÂMARA, G. **Anatomia de sistemas de informações geográficas: visão atual e perspectivas de evolução.** In: ASSAD, E.; SANO, E., Ed. Sistema de Informações Geográficas: aplicações na agricultura. Brasília, DF: EMBRAPA, 1993.

DUQUE, Renato Câmara & MENDES, Catarina Lutero. **O planejamento turístico e a cartografia.** Campinas-SP: Editora Alínea, 2006.

FIORI, Sérgio Ricardo. **Mapas Turísticos: O desafio do Uso da Arte na Era Digital.** In: Dissertação de Mestrado em Geografia. São Paulo: FFLCH, 2003.

EMBRATUR (Instituto Brasileiro do Turismo), MICT (Ministério da Indústria, do Comércio e do Turismo). **Política Nacional do Turismo para 1996-1999: principais diretrizes, estratégias e programas.** 1996.

MOURA, A.C.M.; OLIVEIRA, S.P. de; LEÃO, C. **Cartografia e geoprocessamento aplicados aos estudos em turismo.** Geomática, Santa Maria, v.1, n.1 – 2006.

OLIVEIRA, I. J. de. **A Cartografia Aplicada ao Planejamento do Turismo.** Boletim Goiano de Geografia. Goiânia - Goiás - Brasil v. 25 n. 1-2 p. 29-46 jan./dez. 2005.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE TURISMO. **Turismo internacional: uma perspectiva global.** 2. Porto Alegre: Bookman. 251p.

PEREIRA, Gilberto Corso; SILVA, Bárbara Geoprocessamento e Urbanismo. In: GERARDI, L. H. de O.; MENDES, I. A. **Teoria, técnicas, espaços e atividades: temas da Geografia Contemporânea.** Rio Claro: Programa de pós-Graduação em Geografia. 2001. p. 97-138.

PIROLI, E. L.; TEIXEIRA, A.; SANTOS, V. R. dos. **Espacialização e análise dos atrativos e potenciais turísticos da raia divisória São Paulo, Mato Grosso do Sul e Paraná, Brasil, através do uso de ferramentas de geoprocessamento.** In: 12º Encontro de Geógrafos da América Latina. Montevideo, 2009.

Anais...Montevideo, 2009.

ROCHA, C.H.B. **Geoprocessamento: Tecnologia transdisciplinar.** Juiz de Fora, MG: Ed. do autor, 2000.

RODRIGUES, A. B. **Desenvolvimento com base local como bandeira de uma política de emancipação e afirmação.** In: SOUZA, Maria José de. Políticas públicas e o lugar do turismo. Brasília: UNB, 2002. p.13-24.

_____. Desafios para os estudiosos do turismo. In: RODRIGUES, A. A. **Turismo e Geografia: Reflexões teóricas e enfoques regionais.** São Paulo: Hucitec. 2001.

RODRIGUEZ, A. C. M. **Sensoriamento remoto e geoprocessamento aplicados na análise da gestão ambiental no Município de São Sebastião.** 2005. 2001p. Dissertação em Geografia. Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo.

ROSA, R. **Introdução ao Sensoriamento Remoto.** Uberlândia: EDUFU, 2007.

RUSCHMANN, D.M. **Turismo e planejamento sustentável: a proteção do meio ambiente.** Campinas: Papirus, 1997.

SANTOS, M. **Por uma economia política da cidade: O caso de São Paulo.** São Paulo: Hucitec. 1994.

SILVA, R. M. da. **Introdução ao geoprocessamento: conceitos, técnicas e aplicações.** Novo Hamburgo: Feevale, 2007.

SILVA, Marinyl Ribeiro da. **Cartografia temática no estudo do turismo: O Município de Santo Antônio do Pinhal (SP).** 2010. 166p. Dissertação em Geografia.

Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo.

VEIGA, T. C. Um estudo de geoplanejamento em Macaé-RJ. Contribuições do geoprocessamento como ferramenta à decisão na definição de áreas potencialmente viáveis ao desenvolvimento de atividades turísticas. 2002. Tese em Geografia. Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

VEIGA, T. C.; SILVA, J. X. da. **Geoprocessamento aplicado à identificação de áreas potenciais para a atividade turística: O caso do Município de Macaé – RJ.** IN: Geoprocessamento & análise ambiental: aplicações. Jorge Xavier da Silva , Ricardo Tavares Zaidan (organizadores). 2 edição – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007. 368 p.

XAVIER, S., **Geoprocessamento e SIG's.** Rio de Janeiro: IGEO, v I4, 104p, 2000.