

Análise da Produção Acadêmica sobre Utilização de Indicadores de Sustentabilidade Turística e Sistemas de Informação Geográfica.

¹Jéssica Silva Martins - UFRRJ

²Luiz Miguel Stumbo Filho - UFRRJ

³Eduardo Gustavo Soares Pereira - UFRRJ

⁴Lívia Ferreira de Castro Pereira - UFRRJ

⁵Monika Richter - UFRRJ

Resumo: Este artigo teve como objetivo a análise da produção acadêmica priorizando-se periódicos eletrônicos na área de turismo de livre acesso e junto à página do Ministério do Turismo (Mtur) e em seu link sobre pesquisas relacionadas a estudos que tratem sobre indicadores de sustentabilidade turística e sistemas de informação geográfica (SIG). Esses são instrumentos de grande relevância para o planejamento, gestão e avaliação da atividade turística, de modo que a mesma se consolide com base na sustentabilidade do turismo. Por meio de leitura exploratória e métodos quantitativos verificou-se um baixo percentual de publicações na maioria dos trabalhos consultados, fato que deve ser mudado, havendo maior destaque para o assunto, devido a importância que tais mecanismos possuem como subsídio a tomada de decisão daqueles intrinsecamente relacionados ao desenvolvimento da atividade.

Palavras-chave: Indicadores de sustentabilidade turística; SIG; turismo; produção acadêmica.

Introdução

Este estudo é parte integrante das investigações iniciais da pesquisa de Iniciação Científica financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa Científica do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ), intitulada: Modelagem de Indicadores de Sustentabilidade Urbano – Turístico em Ambiente SIG Aplicados no Município de Angra dos Reis – RJ. Como ponto de partida faz-se necessária a análise de bibliografias relativa à temática visando o embasamento teórico-metodológico.

A importância da disseminação da temática citada se encontra no acelerado crescimento que o turismo tem apresentado no cenário mundial e o valor que o mesmo possui como

¹ Cursando graduação em Bacharel em Turismo pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ, bolsista de Iniciação Científica pela Fundação de Amparo à Pesquisa Científica do Estado do Rio de Janeiro – FAPERJ. Contato: jessica.niksa@gmail.com

² Cursando graduação em Licenciatura em Geografia pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ, bolsista de Iniciação Científica pela Fundação de Amparo à Pesquisa Científica do Estado do Rio de Janeiro – FAPERJ. Contato: luizmiguelstumbo@gmail.com

³ Cursando graduação em Licenciatura em Geografia pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ. Contato: edu_vcd@hotmail.com

⁴ Cursando graduação em Bacharel em Turismo pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ, bolsista de Iniciação Científica pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq. Contato: liliferreira24@hotmail.com

⁵ Doutora em Geografia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), professora adjunta I da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Contato: mrichter84@hotmail.com

fator de desenvolvimento de uma região, fundamentado na sustentabilidade econômica, sócio – cultural e ambiental. Para tanto é imprescindível o planejamento e a organização da atividade turística em um viés holístico e integrado com aqueles intrinsecamente ligados a essa, como a comunidade autóctone, a iniciativa privada, o setor público, instituições acadêmicas, que habitualmente, na posição de tomadores de decisão, requerem instrumentos capazes de fornecer dados precisos e claros para a realização de um diagnóstico e prognóstico turístico local.

No Brasil, apesar do potencial inquestionável da atividade turística, as autoridades responsáveis pelo desenvolvimento do setor, de forma geral, pouco adotam indicadores e pesquisas a fim de compreender melhor essa complexa atividade, minimizar possíveis falhas e orientar suas ações. Em uma atividade que envolve diferentes setores produtivos, torna-se estratégico dispor de ferramentas que auxiliem o planejamento das ações e o investimento de recursos. (Mtur, 2010, Índice de Competitividade do Turismo Nacional, p. 27).

Por conseguinte, faz-se necessário não somente medir o nível de desempenho do turismo em uma região, mas também acompanhá-lo, sendo a abordagem supracitada essencial para a análise dos impactos do mesmo e para implementar medidas de correção, caso sejam necessárias. Por isso, a divulgação de pesquisas é de grande importância, sendo a publicação em periódicos um meio de comunicá-las e dar-lhes visibilidade.

Assim sendo, o presente artigo foi desenvolvido a partir de pesquisa bibliográfica com o intuito de verificar o quantitativo de publicações científicas e realizar uma análise do conteúdo de tais produções, de forma a expor suas principais particularidades sobre os temas Indicadores de sustentabilidade turística e Sistemas de informação geográfica. Tais abordagens possuem significativa relevância teórica e prática no processo de planejamento, implementação, desenvolvimento, organização, consolidação e avaliação da atividade turística, visto que aquelas detêm os atributos necessários para prover características detalhadas de determinado destino turístico.

Metodologia

Dentre os periódicos nacionais relacionados diretamente ao Turismo, cinco (05) foram foco como objetos de estudo e análise deste artigo, selecionados por estarem vinculados a programas de graduação, pós-graduação, mestrado e doutorado na área. Também

foram realizadas consultas junto à página do Ministério do Turismo, em seus arquivos de teses e dissertações.

Os periódicos examinados foram Revista Turismo em Análise; Revista Turismo Visão e Ação; Caderno Virtual de Turismo; Revista Rosa dos Ventos e Revista Turismo e Sociedade, tendo como critério o fato de serem vinculados a programas de graduação a doutorado em Turismo, bem como realizada consulta preliminar junto ao banco de dados acadêmicos da página do Ministério do Turismo. Os artigos, teses e dissertações apuradas foram aquelas que continham no título, palavras chave ou resumo, termos que se relacionassem com as abordagens em questão, tais como indicadores de sustentabilidade turística, desenvolvimento sustentável, geoprocessamento e sistemas de informação geográfica - SIG. Os mesmos foram examinados por meio de leitura exploratória e métodos quantitativos.

Contextualização

Sabe-se que o Turismo é uma atividade econômica que tem na localidade um de seus principais produtos, tornando-se agente modificador e transformador do espaço e de suas relações, territorializando-o. Portanto, pode ser considerado como um setor estratégico para o desenvolvimento econômico, social, cultural ou ambiental de um país, estado ou região. Desta forma, a atividade turística é capaz de acarretar impactos positivos como a geração de renda, que em 2008 atingiu aproximadamente US\$ 5 trilhões (World Travel & Tourism Council – WTTC apud MTur, 2009) em nível mundial, empregos diretos e indiretos que segundo a UNEP (MTur op. cit), correspondem a 74 milhões e 215 milhões, respectivamente. Assim como impactos negativos, através do capital turístico imobiliário que estimula a especulação e se apropria do espaço, podendo causar danos, como o consumo predatório dos recursos naturais e culturais de uma localidade.

Ou seja, é imprescindível que a implementação da atividade turística seja feita de maneira a visar à sustentabilidade da mesma e da região na qual se insere, seguindo a premissa do Turismo Sustentável que segundo a OMT (1995 apud IRVING et al., 2005, p. 3)

é aquele ecologicamente sustentável, de longo prazo, economicamente viável, assim como ética e socialmente equitativo para as comunidades locais. Exige integração ao meio ambiente natural, cultural e humano, respeitando o frágil balanço que caracteriza muitas destinações turísticas.

Assim, o Turismo poderá alcançar e garantir benesses para os atores envolvidos e maximizar a experiência do visitante.

O conceito de desenvolvimento sustentável adquiriu significativa importância a partir da década de 80, com o relatório de Brundtland ou Nosso Futuro Comum, que determinou conceitos, princípios e ações sobre o assunto, por meio da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Segundo IRVING et al. (2005, p. 02) “No turismo, a busca de sustentabilidade equivale à oportunidade de redimensionar espaços, paisagens, culturas e economias através de ações que qualificam o uso articulado de bens e serviços, gerando benefícios de ampla escala.”

Devido ao amplo conceito de desenvolvimento sustentável, mensurar se determinada localidade encontra-se nos moldes da mesma, pode ser um desafio e uma difícil tarefa. Para tanto, existem mecanismos de mensuração como métodos ou indicadores que auxiliam na identificação e análise de dados. De acordo com o IBGE (2002)

Indicadores são ferramentas constituídas por uma ou mais variáveis que, associadas através de diversas formas, revelam significados mais amplos sobre os fenômenos a que se referem. Indicadores de desenvolvimento sustentável são instrumentos essenciais para guiar a ação e subsidiar o acompanhamento e a avaliação do progresso alcançado rumo ao desenvolvimento sustentável.

Outra ferramenta importante que tem o poder de ponderar a sustentabilidade de uma extensão territorial, e auxiliar no planejamento, gestão e monitoramento do Turismo, para que o mesmo alcance o desenvolvimento de forma sustentável e otimize a prestação de serviços, é o uso das geotecnologias como os Sistemas de Informação Geográfica – SIG, definido como:

um conjunto de programas, equipamentos, metodologias, dados e pessoas (usuários), perfeitamente integrados, de forma a tornar possível a coleta, o armazenamento, o processamento e a análise de dados georreferenciados, bem como a informação derivada de sua aplicação (Teixeira, 1995, apud Silveira, ano, p. 06).

Sendo assim, para a espacialização de indicadores de sustentabilidade é preciso ter claramente definida uma base territorial, pois é sobre ela que serão superpostos os dados. Tendo-se definido a área e de posse dos dados econômicos, sociais e ambientais, dentre outros, o SIG possibilitará a agregação de todos esses elementos. Essa habilidade em integrar grandes quantidades de informação sobre o ambiente e disponibilizar um repertório poderoso de ferramentas analíticas para explorar esses dados tem revolucionado os processos tradicionais de utilização da informação.

Um SIG é composto por programas e equipamentos, que permitem a integração entre bancos de dados alfanuméricos (tabelas) e a parte gráfica (bases cartográficas e mapas temáticos), para o processamento, análise e saída de dados georreferenciados. Agregam-se ainda os aspectos institucionais (perfil e objetivos), de recursos humanos (procedimentos e metodologias) e principalmente a aplicação específica a que se destina (modelagem) (MENEGUETTE, 2004). Ou seja, esse conjunto de ferramentas possibilitam a coleta, o armazenamento, o processamento, a análise e a disponibilização, a partir dos dados espacializados e da informação produzida por meio das aplicações disponíveis, visando maior facilidade, segurança e agilidade nas atividades humanas referentes ao monitoramento, planejamento e tomada de decisão relativas ao espaço geográfico (BURROUGH, 1986). No entanto, ressalta-se que um SIG por si só não garante a eficiência nem a eficácia de sua aplicação. A fim de assegurar o seu bom desempenho, é necessário definir métodos e procedimentos de entrada, processamento e saída de dados, de tal forma que os dados inseridos atendam aos padrões previamente estabelecidos e seja evitada a redundância de informações, que o uso dos equipamentos seja otimizado, que a segurança seja garantida, que os trabalhos apresentem organização interna e, principalmente, que os produtos de informação decorrentes do processo sejam condizentes com as necessidades de informação dos usuários (KIMERLING, 2004).

Assim um SIG bem estruturado e organizado detém recursos capazes de apoiar e orientar todos os agentes envolvidos no turismo, através da elaboração de inventários turísticos, mapeamento das principais vias de acesso, atrativos e equipamentos turísticos (hotéis, restaurantes); uso do território, áreas de risco; trilhas; áreas de reflorestamento; análise do fluxo turístico e outros. Tais dados serão eficazes principalmente aos gestores da atividade turística e a comunidade local, que terão um subsídio apropriado para o entendimento holístico das características e necessidades da localidade, assim como dos efeitos causados pelo desenvolvimento do Turismo.

Resultados alcançados

De acordo com a pesquisa realizada, observou-se que dos 05 periódicos examinados juntamente com as teses e dissertações na página do MTur, 02 não possuem quaisquer produção científica a respeito do uso de SIG, além do baixo número de publicações na maioria das fontes consultadas como mostram os dados abaixo. Segue quantitativos:

Revista Turismo em Análise

A Revista Turismo em Análise possui publicações eletrônicas desde 2008 e é editada pelo Departamento de Relações Públicas, Propaganda e Turismo da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo. Neste periódico foram encontrados 03 trabalhos acadêmicos referentes ao estudo deste artigo, sendo 02 sobre indicadores de sustentabilidade turística e 01 sobre sistemas de informação geográfica.

Nos estudos sobre indicadores de sustentabilidade turística destaca-se o método *Competenible Model*, que é indicado como forma de ponderar à sustentabilidade estratégica de uma destinação turística a cerca da integração de três vertentes: desenvolvimento, competitividade e sustentabilidade, formando indicadores em escala local.

Además de seleccionar y definir los atributos, el modelo atribuye valor a estos factores, que en esto caso significa arbitrar numéricamente estándares de referencia que sirvan de medida de comportamiento del factor, de acuerdo con padrones de éxito competitivo extraídos de datos reales (QUIVY y CAMPENHOUDT, 1998 apud MASARO, 2009, p. 5).

Em relação à vertente desenvolvimento, os atributos que podem ser relacionados a ele são: visão de futuro, financiamentos voltados ao turismo, gestão da atividade turística. Na dimensão competitividade são avaliados elementos como atrativos turísticos, equipamentos e serviços, satisfação dos visitantes, infraestrutura. A vertente sustentabilidade engloba dois aspectos, o ambiental como índice de consumo e tratamento de água, uso de energia limpa, transportes alternativos e etc., e o social que considera IDH, segurança, cultura e patrimônio, participação da comunidade local, PIB turístico e outros. Ao utilizar esse modelo deve-se lembrar que tais indicadores são aplicados em escala local e, portanto devem ser adaptados para a realidade da região em estudo como forma de monitoramento dos impactos turísticos a longo prazo.

Também enfatizam a necessidade da participação pública no processo de tomada de decisão e apresenta os princípios de Bellagio aplicados ao Turismo como forma de avaliação da sustentabilidade turística. Os 10 princípios de Bellagio foram sintetizados em 05 categorias, a saber: visão de desenvolvimento sustentável; comunicação efetiva; capacidade de apoio à decisão; participação pública e potencial para avaliação constante. (Ko 2005 apud CORDEIRO; PARTIDÁRIO; LEITE; 2009).

Já no artigo referente a sistemas de informação geográfica, o mesmo fez uso da ferramenta para auxiliar na estruturação de 06 circuitos turísticos em Minas Gerais, ao gerar mapas para análise de variáveis como acesso, município pólo e os principais atrativos de cada circuito turístico. Entretanto o artigo apresenta os mapas gerados e as características de tais circuitos, não havendo um embasamento sobre o uso e importância dos SIGs.

Revista Turismo – Visão e Ação

Vinculada ao Programa de Mestrado Acadêmico em Turismo e Hotelaria e ao Curso de Doutorado em Administração e Turismo, da Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), na Revista Turismo – Visão e Ação com edições eletrônicas desde 1998 foram selecionados 08 estudos científicos, dos quais 06 sobre indicadores de sustentabilidade turística e 02 sobre sistemas de informação geográfica.

A maioria dos estudos sobre indicadores de sustentabilidade turística deste periódico tratam da importância e avaliam a sustentabilidade ambiental de uma localidade turística por meio de modelos como SGADA – Sistema de Gestão e Avaliação de Desempenho Ambiental e estimativa da capacidade de carga. Também abordam a importância das políticas públicas no turismo e utilizam indicadores ambientais, sociais, econômicos e de infra estrutura para avaliação e acompanhamento da atividade turística. Assim como introduzem a metodologia da Pegada Ecológica, modelo que transforma os recursos consumidos e resíduos gerados pelos turistas em hectares de terra necessários para disponibilizar tais funções. “Deve-se determinar a quantidade de terras bioprodutivas, de terras construídas e de terras de energia fóssil necessárias para suportar a atividade.” (GÖSSLING *et al.*, 2002 apud CORDEIRO; KÖRÖSSY; PARTIDÁRIO, 2010, p. 6). As categorias aplicadas para avaliar determinado destino podem ser: meios de transporte, água, acomodação, atividades, alimentação e outros.

Entre os artigos sobre sistemas de informação geográfica em um (01) foi observado o aprofundamento sobre a relevância do uso dos SIGs como auxílio direto ao planejamento e gestão turística no qual é apresentada a integração de informações relevantes sobre o turismo de Maracaibo – Venezuela dentro do SIG, com a finalidade de compreender de forma precisa a oferta turística local e otimizar o processo de decisão dos planejadores. Através do uso da ferramenta foi possível estudar e demonstrar as dimensões espaciais da atividade turística, por meio da habilidade deste

em gerenciar e analisar grandes e diferentes quantidades de dados, auxiliando no controle e difusão da informação, assim como a mensuração dos impactos econômicos gerados pelo turismo. Para tanto, foi criado um projeto piloto intitulado SIGTUR Maracaibo, que determina áreas de interesse turístico em 10 municípios, além de qualificar e analisar o impacto da atividade em nível municipal. Esse projeto utiliza 14 variáveis, sendo 04 relacionadas à oferta turística como os recursos naturais e culturais, equipamentos turísticos e acessibilidade, 01 sobre demanda turística e 09 relacionadas com o ambiente circundante, tais como uso do solo; qualidade ambiental; evolução histórica, serviços básicos de equipamentos urbanos, comunidade receptora; infraestrutura básica e superestrutura. (UGARTE et al., 2003).

Já no outro estudo apenas é mencionado o uso do SIG para o mapeamento do caminho colonial de determinada região.

Caderno Virtual de Turismo

O Caderno Virtual de Turismo é desenvolvido pelo Laboratório de Tecnologia e Desenvolvimento Social, vinculado ao Programa de Engenharia de Produção da COPPE/UFRJ e suas edições são realizadas desde 2001. Foram examinados neste periódico 10 trabalhos acadêmicos, 08 são referentes a indicadores de sustentabilidade turística e 02 a sistemas informação geográfica.

Assim como na Revista Turismo – Visão e Ação, no periódico Caderno Virtual de Turismo também predominam estudos que analisam impactos ambientais como aqueles ocasionados pela intensa visitação principalmente em Unidades de Conservação (UC). Ressalta-se também pesquisas sobre modelos de gestão e de avaliação de distúrbios ambientais em Ucs como a técnica *checklist* com indicadores do meio natural e antrópico, tais como: focos de erosão acelerada sob forma de sulcos nas trilhas de acesso e acúmulo de lixo no entorno; estudo da capacidade de carga e a construção da matriz (PEIR) com indicadores de Pressão, Estado, Impacto, Resposta explicitados posteriormente.

Outros mecanismos que se ressaltaram nos artigos averiguados foram aqueles desenvolvidos para a avaliação da sustentabilidade turística:

Destination Scorecard do National Geographic Traveler - fundamentado em seis critérios - qualidade ambiental e ecológica, integridade social e cultural, aspecto do patrimônio material, atratividade estética, qualidade da gestão turística e panorama

futuro da sustentabilidade, analisam três parâmetros: o cultural, o ambiental e o estético de diversos destinos por meio de painelistas;

Barômetro de Sustentabilidade do Turismo – avalia a qualidade de vida (sistema humano) e a conservação dos recursos naturais (ecossistema) de uma destinação turística por meio de uma análise de desempenho em escala de 01 a 100 pontos, do nível insustentável ao sustentável, com indicadores que contemplem o meio político, econômico, sociocultural, ambiental e a qualidade da experiência do visitante, de acordo com KO (2005, 2001 apud CORDEIRO; LEITE; PARTIDÁRIO, 2010).

Sistema de Indicadores de Turismo Sustentável da Organização Mundial de Turismo (UNWTO) – as variáveis examinadas nessa metodologia são: satisfação e participação da comunidade local no turismo; aspectos culturais e naturais; qualidade da experiência do turista; saúde e segurança; benefícios econômicos oriundos do turismo; gestão de recursos naturais escassos; geração de resíduos e poluição; planejamento do destino; produtos e serviços; e a sustentabilidade de serviços e operações turísticas. (CORDEIRO; LEITE; PARTIDÁRIO, 2010);

Core Set Indicators (CSI) da Eurostat - possui seus próprios indicadores a partir do modelo DPSR (forças motrizes, pressões, estado, impactos e respostas). Para estimar a força motriz, os indicadores são: número de leitos em meio de hospedagem, número de viagens por meio de transporte, porcentagem da população empregada no turismo, PIB turístico e gasto doméstico com o turismo; os de pressão: pernoites em diferentes acomodações, emissão de CO₂ pelas instalações turísticas; água utilizada por turista por dia e geração de lixo; os de estado: áreas utilizadas para fins de lazer, porcentagem de áreas cobertas por florestas e de áreas de terra e água protegidas; impactos: turistas expostos ao barulho em meio de hospedagem e qualidade da água balnear; e os de resposta: o volume de águas residuais tratadas devido ao turismo, a participação dos equipamentos turísticos em reconhecidos sistemas de certificação e rótulos ambientais, gasto para manutenção/ reparação do patrimônio histórico - cultural e a existência de processos de planejamento territorial relativos a atividade turística. (ibid);

A respeito dos trabalhos examinados sobre sistemas de informação geográfica apresentam a ferramenta como auxiliar no planejamento do turismo pela sua capacidade de análise dos impactos e divulgação da atividade. Geram mapas e bases cartográficas e a partir das informações espacializadas realizam análises sobre dados demográficos,

econômicos, culturais, agrícolas, turísticos e ambientais. Entretanto, o foco do trabalho está nos resultados alcançados por meio do uso do SIG, e não na estruturação e organização do mesmo e na fonte dos dados. Há pouco referencial teórico e explicações sobre como funciona e quais as vantagens e facilidades do uso dos SIGs.

Revista Rosa dos Ventos

Associada ao Programa de Pós – Graduação em Turismo da Universidade de Caxias do Sul, a Revista Rosa dos Ventos iniciou suas publicações em 2009. Neste periódico foram averiguados 02 artigos, sendo os mesmos sobre indicadores de sustentabilidade turística. Não foram encontrados estudos sobre sistema de informação geográfica.

Novamente nos artigos examinados há ênfase ao uso da capacidade de carga turística como forma de gestão principalmente para áreas com elevado número de atrativos naturais preservados que tenha no turismo uma opção de desenvolvimento ao combinar possibilidades de crescimento econômico com preservação ecológica e participação social. Também apontam questões como a implementação de um sistema de indicadores de desenvolvimento local que seja capaz de gerar informações e subsidiar a tomada de decisão em questões sociais, econômicas e ambientais, e para tanto, faz-se o uso do modelo PER – Pressão, Estado, Resposta, como por exemplo, pressão: densidade turística; estado: qualidade das águas; resposta: sistemas de monitoramento.

Revista Turismo e Sociedade

Na Revista Turismo e Sociedade editada pelo Departamento de Turismo da Universidade Federal do Paraná com publicações a partir de 2008, foi encontrado apenas 01 artigo sobre indicadores de sustentabilidade turística. Também não foi encontrado publicações sobre sistemas de informação geográfica.

No estudo analisado o turismo também é descrito como indutor do desenvolvimento de uma região e que deve ser averiguado por meio do âmbito ambiental, econômico e sociocultural, além de outros aspectos como o político – institucional. Também há destaque para o desenvolvimento do turismo sustentável e sobre a importância de se fixar indicadores ambientais relacionados ao planejamento integrado, tais como uso da capacidade de carga turística, contaminação do solo e das águas, geração de resíduos sólidos e outros.

A tabela 01 explicita em conjunto, a quantidade de trabalhos publicados a respeito das temáticas em análise, de acordo com o ano de publicação e o total das mesmas no período corrente em cada periódico.

Tabela 01 – Publicações por ano.

	Indicadores de sustentabilidade Turística	SIG	Edições	Total de publicações por ano
Revista Turismo em Análise	02	01	2009; 2010	32; 32
Revista Turismo – Visão e Ação	06	02	2000; 2001; 2003; 2006; 2007; 2010	27; 27; 29; 22; 27; 33
Caderno Virtual de Turismo	08	02	2004; 2006; 2008; 2009; 2010; 2011	28; 41; 32; 28; 30; 30
Revista Rosa dos Ventos	02	0	2011	40
Revista Turismo e Sociedade	01	0	2012	16

A partir dos dados expostos afirma-se o baixo número de publicações sobre as temáticas em estudo, salvo a Revista Turismo – Visão e Ação e Caderno Virtual de Turismo que apresentam maior volume de publicações. Outrossim, é a diferença do número de publicações entre tais abordagens, pois dos 24 trabalhos acadêmicos consultados, 19 eram sobre indicadores de sustentabilidade turística enquanto apenas 05 eram sobre sistemas de informação geográfica. Ressalta-se que nenhum apresentou integração de ambos.

A respeito das teses e dissertações analisadas na página do MTur, estas compreendem o período entre 2003 a 2007, sendo que 15 foram consideradas apropriadas ao propósito deste artigo, dos quais 12 sobre indicadores de sustentabilidade turística e 03 sobre sistemas de informação geográfica, e uma destas as duas temáticas.

Contudo, as teses e dissertações examinadas no sitio do MTur não foram encontradas na íntegra nas páginas das universidades das quais os pesquisadores eram vinculados e nem mesmo em locais de pesquisa como o Google acadêmico, já que no site do Mtur é disponibilizado apenas o resumo. Desse modo, os textos não puderam ser analisados de

maneira completa dificultando uma conclusão sobre se estão relacionadas de forma aprofundada com os indicadores de sustentabilidade e/ou com a ferramenta SIG.

Entre os arquivos não encontrados na íntegra, 06 eram sobre indicadores de sustentabilidade turística e 01 sobre sistemas de informação geográfica. E os analisados por completo foram 06 sobre indicadores de sustentabilidade turística e 02 sobre SIG.

Um dos fatores de maior visibilidade nos estudos referentes a indicadores de sustentabilidade turística é a ocorrência de pesquisas na esfera ambiental, devido aos impactos gerados pelo turismo em ambientes naturais frágeis como em Ucs. Foram apresentadas metodologias desenvolvidas com o intuito de identificar e mensurar esses impactos ambientais como Limites de Mudança Aceitável, Manejo de Impactos de Visitantes, Processo de Administração da Atividade do Visitante, Espectro de Oportunidade de Recreação, além de Capacidade de Carga Turística (CCT), sendo o mais citado e avaliado pelos autores, seguido do Método da Pegada Ecológica.

Aspecto interessante é fato do Método da Pegada Ecológica está fundamentado no conceito de CCT, entretanto aquela é inversa a esta. A CCT determina a quantidade de pessoas que determinado atrativo natural admite sem atribuir a ele danos irreversíveis causados pela intensa visitação. Já o Método da Pegada Ecológica calcula a área de terra necessária para suprir as necessidades de certa população sem prejuízos ao ecossistema.

Outra característica importante é o fato que os indicadores de sustentabilidade têm sido utilizados não apenas para medir o nível de turismo sustentável em determinado município, mas também em outros setores, como por exemplo, o de políticas públicas para o turismo, tendo como principal intuito ajudar os governos locais a avaliar se as políticas públicas para o turismo estão alcançando o objetivo de desenvolver um turismo sustentável e de qualidade, através da aplicação dos mesmos em localidades turísticas respeitando suas singularidades, como forma de auxiliar os governos locais na implantação, manutenção e avaliação da atividade turística.

Sobre sistemas de informação geográfica, esses apresentaram um conteúdo abrangente com informações sobre o geoprocessamento incluindo cartografia turística, sensoriamento remoto, definição, importância e uso dos SIGs tais como: roteiros turísticos; planos diretores com ênfase no Turismo; propaganda e marketing, além de enfatizarem a relevância que esta ferramenta possui como subsídio ao planejamento e desenvolvimento do turístico. Na dissertação analisada, Diagnóstico turístico da Estrada

do Cardoso no município de Bela Vista do Paraíso – Pr utilizando o geoprocessamento, fez-se o uso do SIG como auxílio para o desenvolvimento do inventário turístico de uma região rural brasileira, por meio do georreferenciamento de recursos, atrativos e equipamentos turísticos da localidade, cartas temáticas para análise da vocação turística local, uso de sensoriamento remoto e processamento e exposição de dados como localização, fragmentos de mata do município, hidrografia, rodovias asfaltadas e de terra, administrado pelo software SPRING - Sistema para Processamento de Informações Georreferenciadas (versão 3.6.03), juntamente com os programas Track Maker Pro e ArcView. (LUIZ, 2003).

Em certos casos como em Unidades de Conservação, a ferramenta SIG tem sido utilizada em conjunto com os indicadores de sustentabilidade, sendo a ferramenta responsável para o mapeamento e a criação de zoneamentos e o indicador de capacidade de carga, utilizado para o calculo da mesma e definindo os possíveis usos recreativos ou não de cada setor.

Considerações finais

De acordo com a pesquisa realizada, nota-se uma abrangência do conceito indicadores de sustentabilidade turística, visto que do conjunto dos artigos verificados, os mesmos tratam de tópicos diversos havendo uma complementariedade entre eles. São contemplados tópicos como o surgimento e importância a nível global e local da atividade turística, concepção de desenvolvimento sustentável e a necessidade deste para a implementação e desenvolvimento do turismo. Também abordam a definição e a relevância dos indicadores de sustentabilidade como um mecanismo de auxílio à formulação de políticas públicas do turismo, e como subsídio a tomada de decisão. Destacam que para a avaliação da sustentabilidade do turismo, deve-se utilizar ou criar indicadores e métodos e que esses compreendam os aspectos econômicos, sociais, culturais e ambientais, sendo que certos artigos também compreendem a questão política e institucional. Ressalta-se que tais estudos científicos não se restringem em apenas expor a importância do uso dos indicadores, mas também apresentam quais são eles e como aplicá-los para verificar se determinada região de estudo encontra-se em um patamar de sustentabilidade satisfatório ou não. Assim como, igualmente examinam a eficiência desses instrumentos de avaliação.

Dentre os indicadores os mais utilizados foram: indicadores econômicos como: renda per capita, renda turística, empregos gerados diretos e indiretos, PIB, PIB turístico; indicadores sociais como: densidade demográfica, índice de desenvolvimento humano municipal (IDHM), segurança, existência de grupos folclóricos, número de tombamentos históricos/culturais, aceitação populacional em relação ao turismo; indicadores ambientais como: coleta e tratamento do esgoto, consumo de água, produção de resíduos sólidos e efluentes, qualidade da água, aplicação do conceito de capacidade de carga, número de unidades de conservação, erosão e assoreamento, contaminação do solo.

A abrangência e complementariedade percebida nos artigos sobre indicadores de sustentabilidade turística não se repete em relação à temática sistemas de informação geográfica. Em sua maioria, os trabalhos expõem mapas e dados gerados a partir de um SIG, como mapeamento de trilhas, informações turísticas, utilização do meio virtual para o marketing turístico, análise do uso do solo de determinada região e outros, sendo escasso um exame mais minucioso da temática, e principalmente relacionados à modelagem de dados com este recurso.

Referências Bibliográficas

BOVO, R. *Subsídio à elaboração de políticas públicas de turismo sustentável com base local: diretrizes, programas, ações e indicadores de avaliação*. 2006. 286 f. Tese (Doutorado em Geociências e Meio Ambiente) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro. 2006.

BURROUGH, P. A. (1986) **Geographic Information Systems**. Chap. 1 in Principles of Geographic Information Systems for Land Resources Assessment. Oxford University Press.

CADERNO VIRTUAL DE TURISMO. Disponível em:

<<http://www.ivt.coppe.ufrj.br/caderno/index.php/>> Acesso em 04/06/12.

CORDEIRO, I.D. ; KÖRÖSSY, N. ; PARTIDÁRIO, M.R. Metodologia da Pegada Ecológica para Avaliar o Turismo Sustentável. *Revista Turismo – Visão e Ação*, Santa Catarina, v. 12, n. 3, maio./ago. 2010. Disponível em: <<http://siaiweb06.univali.br/seer/index.php/>> Acesso em 17/06/12.

CORDEIRO, I.D. ; LEITE, N. K. ; PARTIDÁRIO, M.R. Instrumentos de avaliação de sustentabilidade de destinos turísticos: uma revisão de literatura. *Caderno Virtual de Turismo*, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, maio/ago. 2010. Disponível em: <<http://www.ivt.coppe.ufrj.br/caderno/index.php/>> Acesso em 06/06/12.

CORDEIRO, I.D.; PARTIDÁRIO, M.R.; LEITE, N.K. Considerações Sobre o Escopo de um Processo de Avaliação da Sustentabilidade do Turismo. *Turismo em Análise*, São

Paulo, v. 20, n. 3, dez./mar. 2009. Disponível em:

<<http://www.turismoemanalise.org.br/index.php/>> Acesso em 16/06/12.

IBGE. Indicadores de desenvolvimento sustentável: Brasil 2002. Disponível em:

<<http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/recursosnaturais/ids/ids2010.pdf/>> Acesso em 29/04/12.

IRVING, M. A. et al. Revisitando significados em sustentabilidade no planejamento turístico. *Caderno Virtual de Turismo*, Rio de Janeiro, v. 5, n. 4, out./dez. 2005.

Disponível em: < <http://www.ivt.coppe.ufrj.br/caderno/index.php/>> Acesso em 04/06/12.

KIMERLING, J. (1994) **Sistemas de Informações Geográficas e Cartografia**. Associação Cartográfica Internacional. Tradução de Fernando Santil e José Hamilton Azenha Pereira para o Projeto Courseware em Ciências Cartográficas. Unesp, Campus Presidente Prudente, Faculdade de Ciências e Tecnologias. Coordenação: Arlete Meneguette. São Paulo

LUIZ, A. Diagnóstico turístico da Estrada do Cardoso no município de Bela Vista do Paraíso – PR utilizando o geoprocessamento. 2003. 143 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento regional e planejamento ambiental) - Instituto de Geografia, Faculdade de Ciência e Tecnologia, Presidente Prudente. 2003

MAZARO, R. Desde la Quimera a la Realidad: haciendo operativa la sostenibilidad estratégica en destinos turísticos. *Turismo em Análise*, São Paulo, v. 20, n. 3, dez./mar. 2009. Disponível em: <<http://www.turismoemanalise.org.br/index.php/>> Acesso em 16/06/12.

MENEGUETTE, A. UNESP. **Geoprocessamento**. Disponível em <http://www2.prudente.unesp.br/dcartog/arlete/hp_arlete/courseware/intgeo.htm>.

MINISTÉRIO DO TURISMO - MTur. Estatística e indicadores de turismo no mundo-2009. Disponível em: <<http://www.dadosefatos.turismo.gov.br/>> Acesso em 14/06/12.

MINISTÉRIO DO TURISMO – Mtur. PROGRAMA DE REGIONALIZAÇÃO DO TURISMO. Índice de competitividade do turismo nacional. Disponível em: <http://www.turismo.gov.br/export/sites/default/turismo/o_ministerio/publicacoes/downloads_publicacoes/Relatxrio_Brasil_2010.pdf/> Acesso em 18/04/12.

REVISTA ROSA DOS VENTOS. Disponível em:

<<http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/rosadosventos/>> Acesso em 17/06/12.

REVISTA TURISMO – VISÃO E AÇÃO. Disponível em:

<<http://www.univali.br/revistaturismo/>> Acesso em 17/06/12.

SILES, M. *Modelagem espacial para atividades de visitação pública em áreas naturais*. 2003. 134 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Instituto de Biociência, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2003.

TURISMO EM ANÁLISE. Disponível em: <<http://www.turismoemanalise.org.br/>> Acesso em 16/06/12.

UGARTE, N. C. et al. Integración entre un Sistema de Información Geográfica Turística y la Cuenta Satélite de Turismo: Maracaibo - Venezuela. *Turismo – Visão e Ação*, Santa Catarina, v. 5, n. 1, jan./abr. 2003. Disponível em: < <http://www6.univali.br/seer/index.php/>> Acesso em 18/06/12



Anais do VII Seminário de
Pesquisa em Turismo do Mercosul

Turismo e Paisagem: relação complexa

16 e 17 de novembro de 2012 - Universidade de Caxias do Sul - Mestrado em Turismo - Caxias do Sul (RS) Brasil

