

A aplicação das metodologias de capacidade de carga turística e dos modelos de gestão da visitação no Brasil

*The implementation of methodologies on the tourism
carrying capacity and management of visitors in Brazil*

Pablo Flôres Limberger

Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Turismo e Hotelaria da Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, Itajaí/SC, Brasil

E-mail: pflimberger@gmail.com

Paulo dos Santos Pires

Docente do Programa de Pós-Graduação em Turismo e Hotelaria da Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, Itajaí/SC, Brasil

E-mail: pires@univali.br

Artigo recebido em: 20-12-2013

Artigo aprovado em: 16-05-2014

RESUMO

Considerando a necessidade de conhecimento sobre o estado da arte atual dos estudos aplicados referentes à capacidade de carga turística e à gestão da visitação no Brasil, esta investigação de natureza qualitativa e quantitativa, teve por objetivo levantar e caracterizar tais estudos desenvolvidos com a participação de pesquisadores brasileiros, por meio do método bibliográfico em fontes secundárias, tendo sido eleitos para tanto os anais do Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, os anais dos seminários da Associação Nacional de Pós-graduação em Turismo, os anais do Seminário de Pesquisa em Turismo do MERCOSUL e os periódicos nacionais de turismo com qualis-apes superior ou igual a B3. Os resultados apontaram para uma concentração da produção na região sul e sudeste, o método mais utilizado foi o elaborado por Cifuentes (1992) e o segundo método com maior aceitação entre os pesquisadores foi o limite aceitável de câmbio. Todavia, o número de trabalhos com este foco revelou-se baixo, com destaque na publicação deste tema no Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação e o no periódico Turismo Visão e Ação. Considerou-se que tal situação deve ensejar o meio acadêmico, especialmente do turismo, a ampliar as alternativas metodológicas com viabilidade prática para a implementação e efetividade da gestão da capacidade de carga nos destinos do turismo de natureza no Brasil.

Palavras-chave: Turismo. Capacidade de Carga Turística. Unidades de Conservação. Uso Público. Gestão da Visitação.

ABSTRACT

Considering the need for knowledge about the current state of the art of applied studies related to tourism carrying capacity and management of visitors in Brazil, this research both qualitative and quantitative, aimed at assessing and characterizing such studies developed with the participation of Brazilian researchers, through bibliographic method on secondary sources, having been researched in the Annals of the Brazilian Congress on Protected Areas, the annals of the seminars of the National Association of Postgraduates in Tourism, the Annals of Tourism Research Seminar in MERCOSUR and national periodicals with qualis capes higher or equal than B3. The results pointed to a concentration of production in the south and southeast, the most used method was developed by Cifuentes (1992) and the second method with greater acceptance among researchers was the Limit of Acceptable Changes. However, the number of papers with this focus proved to be low, prominently in the publication of this theme is the Brazilian Congress on Protected Areas and the Journal Turismo, Visão e Ação. It was considered that such a situation should give rise academia, especially tourism, broaden the methodological alternatives with practical feasibility for the implementation and effectiveness of the management of carrying capacity in the nature tourism destinations in Brazil.

Keywords: Tourism. Tourist Carrying Capacity. Conservation Units. Public Use. Management of the Visitation.

1. INTRODUÇÃO

A biodiversidade é um dos principais componentes para os destinos turísticos (UNWTO, 2011; CBD & UNEP, 2007) sendo que o ecoturismo, um dos principais segmentos com interesse neste componente, apresenta aspectos positivos como menos impacto no ambiente do que outras atividades; motivação para a proteção; educação ambiental; e justificativa econômica para a conservação. (UNWTO, 2011; CI & UNEP, 2003).

Todavia, se não for planejado e gerenciado os danos podem ser maiores do que os benefícios (CBD & UNEP, 2007) e, por isso, pesquisam-se ferramentas e métodos para mensurar e/ou avaliar as formas de uso público em ambientes naturais. Entre as possibilidades destaca-se o conceito de capacidade de carga que, no caso do uso público, possui dois elementos principais: a capacidade ecológica (o impacto nos recursos físicos e biológicos) e a capacidade social (o impacto na experiência do visitante) (Newsome, Moore & Dowling, 2002).

Este artigo tem como objetivo analisar as aplicações das metodologias da capacidade de carga em áreas naturais no território nacional e por autores nacionais. Envolveu pesquisa eminentemente bibliográfica junto a produções referentes ao tema em anais de eventos e periódicos técnico-científicos representativos, tais como o Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, o Seminário da Associação Nacional de Pós-graduação em Turismo e o Seminário de Pesquisa em Turismo do MERCOSUL, além dos periódicos nacionais da área do turismo com qualis-capes igual ou superior ao estrato B3.

A seguir é apresentada uma breve base teórica sobre a temática pertinente ao estudo, seguida da metodologia, dos resultados e das considerações finais.

2. BIODIVERSIDADE E TURISMO

A biodiversidade pode ser compreendida como todas as formas de vidas em diferentes níveis de complexidade, sendo o resultado de processos evolutivos que demandam em centenas de milhões de ano. É composta pela diversidade genética (ao nível de gens), pela diversidade de espécies (fauna e flora em uma dada região) e pela diversidade ecológica (os ecossistemas em uma região ou país). (Raven, 1992).

A preservação e conservação da diversidade genética são fundamentais para manter e aprimorar a produção agrícola, florestal e pesqueira, para fornecer matéria prima e

proporcionar inovações científicas e industriais, para proteção ambiental em relação aos desastres naturais e mudanças ambientais perniciosas e, enfim, como um valor em si mesmo, de acordo com princípios éticos da sociedade. (IUCN, 1984).

A biodiversidade é um dos principais componentes nos destinos turísticos de natureza, entretanto a sua associação à qualidade ambiental do entorno nos destinos é condição importante para qualquer forma de turismo (UNWTO, 2011; CBD; UNEP, 2007). Por outro lado, diversas áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade também o são para o desenvolvimento do turismo, por apresentarem espécies e ecossistemas únicos e cenários naturais singulares (CI; UNEP, 2003).

Porém, a atividade turística pode ser vista tanto como uma oportunidade para a conservação da biodiversidade, como uma ameaça (UNWTO, 2011; CBD & UNEP, 2007; CI & UNEP, 2003). A atividade turística normalmente acarreta em menor impacto no ambiente quando comparada, por exemplo, com a produção primária e com a indústria; tem como base a fruição do ambiente natural e cultural motivando a sua proteção e gerando um “valor” para a biodiversidade; pode ter um papel positivo para a educação dos consumidores e da comunidade local sobre a biodiversidade e os demais recursos naturais; se constitui em argumento ou justificção econômica para financiar a proteção da biodiversidade; enseja iniciativas para construções sustentáveis; e estimula a conservação da biodiversidade nos cidadãos (ibid., 2003).

3. AS ÁREAS PROTEGIDAS E O SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (SNUC)

As áreas protegidas são essenciais para a conservação da biodiversidade e se constituem na principal estratégia nacional e internacional para manter a funcionalidade dos ecossistemas naturais. Grande parte das áreas protegidas foram e são implantadas em ecossistemas inteiramente naturais ou com pouca alteração ou, ainda, em regeneração. Muitas áreas protegidas contêm características dos processos naturais e da história geológica da Terra, enquanto outras documentam a rica e sutil interação entre as atividades humanas e a natureza através das paisagens culturais. As áreas naturais protegidas proporcionam ainda espaços para a evolução das espécies e condições para futuras adaptações ecológicas, ambas de grande importância, principalmente devido às mudanças climáticas em curso (IUCN, 2008).

Segundo a IUCN (2008) uma área protegida “é um espaço geográfico definido, reconhecido e gerido através de um meio legal ou de outros mecanismos efetivos, visando alcançar em longo prazo a conservação da natureza, associado aos serviços ecossistêmicos e aos valores culturais” (tradução nossa), (p. 8). Já para Milano (2002), os objetivos assumidos pelas áreas protegidas se concentram na proteção dos recursos hídricos, no manejo de recursos naturais, na preservação de espécies e de recursos genéticos, na manutenção do equilíbrio climático e no desenvolvimento de pesquisa científica, sem prejuízo para a visitação em determinadas categorias como os Parques.

Existem diferentes abordagens no âmbito das áreas protegidas, desde a proteção rigorosa onde o acesso é permitido para poucas pessoas, até o uso menos restritivo, onde visitantes são bem vindos e o estilo de vida humano e a extração de recursos de forma controlada e sustentável são permitidos. Tal variação de possibilidades reflete o reconhecimento de que a conservação não é alcançada da mesma forma em toda situação e o que pode ser o desejado para uma determinada área não se aplica necessariamente em outra (IUCN, 2008).

As áreas protegidas – que no Brasil são denominadas de Unidades de Conservação, segundo Milano (2002, p. 206), existem para proteger a natureza “na sua maior amplitude possível, da sistemática agressão humana, seja esta decorrente de processos tecnológicos, econômicos, culturais e políticos modernos ou atuais, ou decorrente de processos arcaicos ou tradicionais”.

Já o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) busca através da complementariedade entre as diferentes categorias de conservação, constituir mosaicos de unidades de conservação que garantam a conservação da biodiversidade no longo prazo (IBAMA, 1997).

Dessa forma, têm-se os objetivos de conservação estabelecidos pelo SNUC são (Brasil, 2004, p.12), com destaque gráfico para aqueles que mantêm relação com o turismo e a visitação:

“I - contribuir para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no território nacional e nas águas jurisdicionais; II – proteger as espécies ameaçadas de extinção no âmbito regional e nacional; III – contribuir para a preservação e a restauração da diversidade dos ecossistemas naturais; IV – promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais; V – promover a utilização dos princípios e práticas de conservação da natureza no processo de desenvolvimento; VI – proteger paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica; VII – proteger as características relevantes de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica e cultural; IX – recuperar ou restaurar ecossistemas degradados; X – proporcionar

meios e incentivos para as atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental; XI – valorizar econômica e socialmente a diversidade biológica; XII – favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico; XIII – proteger os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura e promovendo-as social e economicamente.”

No SNUC as unidades de conservação são divididas em dois grupos, a saber, as unidades de proteção integral com cinco categorias e onde a preservação da biodiversidade é o objetivo principal, e as unidades de uso sustentável com sete categorias, em que a proteção da biodiversidade é um objetivo secundário (Silva, 2005). Dessa forma, as categorias de unidades de conservação inseridas no grupo de proteção integral são os parques nacionais, reservas biológicas, estações ecológicas, monumentos naturais e refúgios de vida silvestre. Já no grupo de uso sustentável as categorias são as seguintes: área de proteção ambiental, área de relevante interesse ecológico; floresta nacional; reserva extrativista; reserva de fauna; reserva de desenvolvimento sustentável; e reservas particulares do patrimônio natural (Silva, 2005; Rylands & Brandon, 2005).

As estações ecológicas, reservas biológicas e áreas de relevante interesse ecológico (esta com visitação ainda não prevista), são as categorias que não tem relevância para a visitação e o turismo, por não permitem o acesso de visitantes, salvo pesquisadores previamente autorizados. Para todas as demais categorias de unidades de conservação é necessário o planejamento para o uso público. Com isso devem ser desenvolvidos planos e programas de manejo assim como o zoneamento interno, o que permitirá contemplar os princípios de capacidade de carga turística.

4. CAPACIDADE DE CARGA

A capacidade de carga é um conceito fundamental para o manejo de recursos em áreas naturais. Nas áreas naturais protegidas, que permitem atividade de recreação, a aplicação do conceito de capacidade de carga possui dois elementos principais: a capacidade ecológica (o impacto nos recursos físicos e biológicos) e a capacidade social (o impacto na experiência do visitante). (Newsome *et al.*, 2002).

Desta maneira, as definições acerca da capacidade de carga consideram quatro componentes básicos: biofísico; sociocultural; psicológico; e manejo da capacidade de carga. O componente biofísico está relacionado aos componentes naturais e histórico-culturais. O componente sociocultural reconhece que se a atividade turística exceder um determinado

nível, impactos negativos na comunidade local poderão ocorrer. O componente psicológico remete ao número máximo de visitantes, durante um determinado período, que garanta a satisfação do visitante. Por fim, o componente do manejo se refere ao limite de visitação em uma determinada área que possibilite um manejo adequado da mesma por parte dos gestores (Pires, 2005).

Dessa forma, os enfoques da capacidade de carga podem ser bem distintos, de acordo com Pires (2005)¹ podendo receber a seguinte classificação teórica: ecológicos; perceptivos/psicológicos/sociais; paisagísticos; materiais; físicos; econômicos; e ambientais. Entretanto estes enfoques acabam sendo percebidos e apreendidos na similaridade e na sobreposição de seus conteúdos. (Pires, 2005). Neste sentido, a seguir serão apresentados os diferentes modelos de gestão dos impactos da visitação em destinos naturais, dentro do espectro derivado do conceito de capacidade de carga turística.

5. MODELOS DE GESTÃO DE IMPACTOS DOS VISITANTES

Os modelos de planejamento da recreação e de gestão dos impactos da visitação em áreas naturais de maior difusão e aplicação na atualidade são assim denominados: Espectro de Oportunidades Recreativas (*recreation opportunity spectrum – ROS*); Limites Aceitáveis de Alteração (*limits of acceptable change – LAC*); Gestão de Impacto de Visitantes (*visitor impact management - VIM*); Processo de Gestão da Visitação (*visitor activity management process - VAMP*); Modelo de Otimização do Turismo (*tourism optimization management model – TOMM*); Proteção aos Recursos e à Experiência dos Visitantes (*visitor experience and resource protection – VERP*); método Cifuentes; e Turismo e Recreação Sustentável (*sustainable recreation and tourism – SRT*). (Cifuentes, 1992; Newsom *et al.*, 2002; Pires, 2005; e Slider 2009).

Como constata Newsome *et al.* (2002) estes diferentes modelos não são mutuamente excludentes, e são muito mais evolucionários do que revolucionários, no sentido de que resultaram de um processo continuado de experiências acumuladas do que de uma contraposição metodológica, ao mesmo tempo em que alguns deles têm características

¹ O autor se baseou nas seguintes fontes:

SOWAMAN, M. R. (1987). A procedure for assessing recreacional carryng capacity of coastal resort areas.

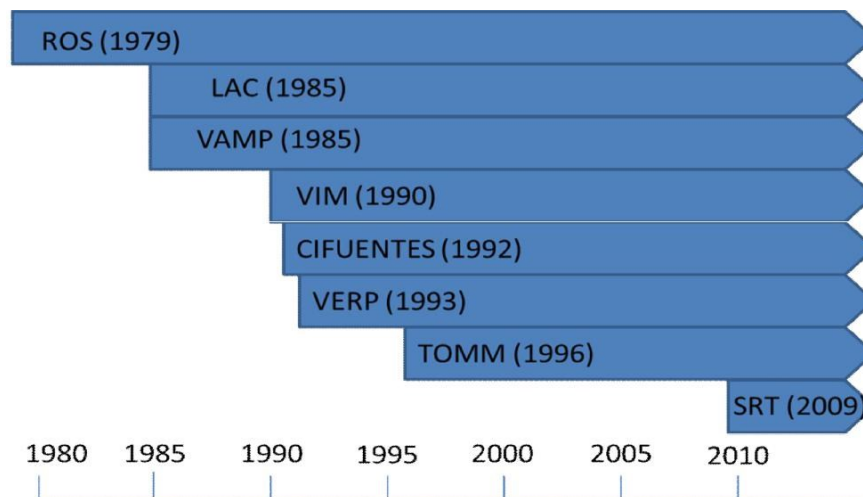
Landscape and Urban Planning. Amsterdam, Elsevier Science Publishers. B.V. n.14. p.(331-33).

MASON, P. (1990). *Tourism: environment and development perspectives*. London: WWF.

CERRO, F.L. (1993). *Técnicas de evaluacion del potencial turistico*. Serie Libros Turisticos. Madrid: MCYT.

similares e possuem diferenças sutis em termos processuais. A figura 1 apresenta a ordem cronológica de surgimento/publicação destes modelos.

Figura 1: Ordem cronológica dos modelos de planejamento da recreação em áreas naturais protegidas



Fonte: Adaptado de Cifuentes (1992), Newsome, Moore e Dowling (2002) e Slider (2009).

A seguir serão apresentadas sinteticamente as características principais de cada um dos modelos, obtidas em Newsome *et al.* (2002); Takahashi (2004); e Pires (2005).

O espectro de oportunidades recreativas (ROS) foi desenvolvido pelo Serviço Florestal e a Agência Territorial dos Estados Unidos. Foi apresentado como um meio de identificar e determinar a diversidade de oportunidades recreativas, buscando diversificar a oferta e ajudando os visitantes a encontrar a experiência que mais se adequa ao que estão buscando. A ideia de diversificar a oferta baseia-se na busca de reduzir os impactos nas áreas naturais, desde que as atividades de maior e de menor impacto sejam permitidas em ambientes que as comportem. O ROS segue um processo de planejamento flexível com seis etapas, e o ponto forte do ROS é o de garantir uma flexibilidade de oportunidades para a recreação, assim como o de permitir o planejamento para outros usos da área, que não a recreação e o turismo. .

O limite aceitável de alteração (LAC) foi desenvolvido pelo Serviço Florestal dos Estados Unidos, sendo uma extensão do ROS. O LAC se preocupa com quais são as mudanças aceitáveis no meio biofísico e nos ecossistemas, assim como as condições desejadas após estas mudanças, o que significou uma mudança de paradigma em relação ao método da determinação pura e simples da capacidade de carga, que se preocupava com quantas pessoas poderiam usar uma área sem causar danos.

Assim como o ROS, as dez etapas de planejamento do LAC são flexíveis. O seu principal ponto forte é a determinação do quanto de mudança é aceitável. Em contra partida as duas maiores dificuldades estão em selecionar padrões para o monitoramento das mudanças no meio biofísico e em conquistar o apoio dos *stakeholders*.

O processo de gestão da visitação (VAMP) foi desenvolvido no Canadá no âmbito do Sistema de Planejamento e Gestão de Parques (Pires, 2005). O VAMP procura integrar as necessidades dos visitantes com as oportunidades providas por uma determinada área, através de uma abordagem do marketing. O seu ponto positivo é o de reconhecer tanto os fornecedores quanto a demanda para a gestão de uma área natural, entretanto o ponto negativo é a falha em não determinar o quanto de alteração no ambiente natural é aceitável.

O modelo de gestão de impacto de visitantes (VIM) foi desenvolvido pelo Serviço Nacional de Parques e pela Associação de Conservação dos Estados Unidos. O VIM procura ser mais simples do que o LAC enquanto alternativa para a gestão da capacidade de carga. O objetivo é desenvolver estratégias que mantenham os impactos dos visitantes dentro dos níveis aceitáveis, tendo como foco o impacto dos visitantes e não a amplitude das oportunidades recreativas. O processo de aplicação do VIM segue oito etapas com duas fases de monitoramento entre elas. O diferencial deste modelo é a confiança nos julgamentos tanto científicos como subjetivos, sendo mais apropriado para pequenas áreas do que grandes áreas naturais. A limitação consiste no não uso do ROS e em não focar nos impactos potenciais da visitação.

O modelo de proteção aos recursos e à experiência dos visitantes (VERP) foi desenvolvido também pelo Serviço Nacional de Parques dos Estados Unidos. A principal função deste processo é proporcionar uma gama de experiências para os visitantes considerando as distintas áreas que irão recebê-las. O seu foco é o zoneamento, sendo que este deve estar relacionado aos recursos naturais e não determinado pelos pelas facilidades existentes nestas áreas. O ponto forte do VERP é a utilidade como um modelo apto para ser incluído no gerenciamento já em curso. O ponto limitante é a dependência do monitoramento e da determinação dos impactos.

O modelo de otimização do turismo (TOMM) foi gerado por uma empresa de consultoria na Austrália. É um modelo que tomou como referência o LAC (especialmente para a etapa de monitoramento), enfocando principalmente uma perspectiva de sustentabilidade econômica e, em segundo plano, a capacidade de carga. Este modelo envolve uma diversidade de *stakeholders* no seu processo de planejamento, sendo esta a sua principal característica.

O diferencial do TOMM é a inclusão explícita das esferas econômica e política associadas ao planejamento através dos *stakeholders*. A principal limitação é a dependência de uma grande quantidade de informações oriundas da manipulação e do gerenciamento de dados, o que requer investimento e recursos consideráveis.

O método proposto por Cifuentes (1992) consiste em seis passos sequenciais e inter-relacionados, a saber: análise das políticas sobre turismo e manejo de áreas protegidas; análise dos objetivos das áreas protegidas; análise das situações dos locais de visita; definições, fortalecimento e mudanças das políticas e decisões com respeito à categoria de manejo e de zoneamento; identificação dos fatores/características que influenciam em cada local de uso público; e a determinação da capacidade de carga para cada local de uso público.

Dentro do último passo existem três níveis de capacidade de carga, sendo estes a capacidade de carga física (CCF), capacidade de carga real (CCR) e capacidade de carga efetiva (CCE). A CCF será sempre maior do que a CCR e esta pode ser igual ou maior do que a CCE. A CCF é o limite máximo de visitas a um local definido em um determinado tempo. A CCR é o limite máximo de visitas, determinado a partir da CCF. E por último a CCE é o limite máximo de visitas que se pode permitir, dada a capacidade existente de ordenamento e manejo. (Cifuentes, 1992).

Por fim, um conceito surgido mais recentemente e apresentado por Slider (2009), como Recreação Sustentável e Turismo (SRT – sustainable recreation and tourism), holisticamente reconhece que existem múltiplos valores e perspectivas para o planeta o que implica em ponderar as influências sociais, ambientais e econômicas no processo de gestão a fim de explorar as oportunidades da recreação e do turismo que alcancem as necessidades da sociedade, da proteção dos recursos naturais, e o engajamento comunitário [...]. Trata-se, portanto, muito mais de uma aceção e de um princípio do que efetivamente de um modelo operacional de gestão.

6. METODOLOGIA

Com um caráter bibliográfico (Cervo e Bervian, 1996; Fachin, 1993) a pesquisa levantou dados relativos a estudos aplicados e publicados em eventos e em periódicos da área do turismo, ambos no âmbito nacional, cujo tema ou enfoque fossem os modelos de gestão do impacto dos visitantes e/ou a capacidade de carga turística em áreas naturais. Salienta-se que aquelas abordagens e estudos sobre impactos do turismo em ambientes naturais (aliás, com razoável ocorrência), mas que não implicavam na adoção prática ou na incorporação analítica

dos modelos de gestão ou no conceito de capacidade de carga, não foram efetivamente considerados no presente estudo. Foram considerados apenas os trabalhos com, pelo menos, um autor nacional e com aplicação dentro do território nacional. Para tanto, se elegeu os anais dos seminários da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Turismo (aqui e depois, ANPTUR) e do Seminário de Pesquisa em Turismo do MERCOSUL (aqui e depois, SEMINTUR), por se tratar dos eventos da área do turismo no Brasil que mais mobilizam a comunidade científica alojada nos programas de *stricto sensu* na atualidade.

Como o tema e enfoque possuem uma inerente interface com o campo científico e profissional da conservação da natureza, elegeu-se também o principal evento representativo desta área no Brasil que é o Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação (aqui e depois, CBUC), e os seus anais como fonte de consulta.

Quanto aos periódicos nacionais da área do turismo, elegeram-se aqueles com classificação Qualis/Capes igual ou superior ao estrato B3. O quadro 1 a seguir retrata os periódicos da área do turismo pesquisados, seus ISSN, o estrato Qualis/Capes e a data em que foram pesquisados.

Quadro 1: Periódicos pesquisados

ISSN	Periódico	Estrato	Data
1677-6976	Caderno Virtual de Turismo (UFRJ)	B1	11/10/2012
1982-6125	Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo	B1	11/10/2012
1983-7151	Turismo: Visão e Ação (Online)	B2	18/10/2012
1983-9391	Revista Brasileira de Ecoturismo	B2	18/10/2012
1984-4867	Revista Turismo em Análise	B2	19/10/2012
1645-9261	Revista Turismo & Desenvolvimento (Online)	B3	22/10/2012
1982-5838	Cultur: Revista de Cultura e Turismo	B3	22/10/2012
1983-5442	Turismo e Sociedade	B3	19/10/2012
1807- 975x	Revista Hospitalidade	B3	19/10/2012
2178-9061	Rosa dos Ventos	B3	19/10/2012

Fonte: Adaptado de Capes (2012)

Nos artigos encontrados foram inicialmente destacados os seus autores, periódico ou evento, data de publicação e local pesquisado. Posteriormente estes artigos foram agrupados conforme o método de capacidade de carga abordado, bem como as suas contribuições, o que possibilitou gerar uma discussão pertinente à caracterização destes estudos.

7. RESULTADOS

A seguir são apresentados os seguintes resultados do levantamento bibliográfico: perfil das publicações com a identificação de autores; a relação entre os periódicos/eventos e a

quantidade de publicações; a relação ano e publicações e métodos utilizados pelos autores; além da aplicabilidade dos resultados obtidos com a adoção dos modelos e métodos.

7.1. Perfil das publicações – Identificação dos autores e distribuição nas publicações

A investigação apontou para um total de 43 autores que se dedicaram ao tema (quadro 2), a grande maioria (95,35%) destes possui apenas uma publicação acerca do tema, exceção para os autores Teresa Cristina Magro (professora da Universidade de São Paulo) e a Maria Cristina Crispim (professora da Universidade Federal da Paraíba) com duas publicações.

Quadro 2: Identificação de autores e distribuição nas publicações

Autores	Autores	Autores	Autores	Autores
Aécio, M.	Fonseca, R. C. B.	Maia, S.	Pinho, A. M.	Sobral-Oliveira, I. S.
Almeida, A. L.	Fonseca-Filho, R.E.	Melo, R. S.	Pio, P. M.	Souza, T. F.
Amado, S. F. A.	Freitas, W. W. C.	Mesquita, S. B.	Pires, P. S.	Takahashi, L. Y.
Binelli, A. A.	Gomes, L. J.	Milano, M. S.	Raimundo, S.	Tamborim, S. R.
Costa, C. C.	Lima, E. R. V.	Nishida, A. K.	Roncero-Siles, M. F.	Traficante, D. P.
Crispim, M. C.	Lutgens, H. D.	Paganelli, K. B.	Ruschman, D. V. de M.	Varajão, A.F.D.C.
Faria, H. H.	Maciel, N. A. L.	Paolucci, L.	Santos Jr, O. D.	Vilani, J. P.
Figueiredo, M. A.	Magro, T. C.	Pimentel, D. S.	Santos, J.	Westin, L. M.

Fonte: Autores

Quanto à relação entre os periódicos/eventos e a quantidade de publicações, salienta-se, conforme a tabela 1, a importância do CBUC para a análise da capacidade de carga em áreas naturais, especialmente no seu sétimo evento, realizado em 2012. O periódico Turismo Visão e Ação igualmente se destaca na quantidade de artigos relacionados ao tema se comparado com os demais periódicos da área.

Os dois eventos da área de turismo (ANPTUR e SEMINTUR) possuem alguns trabalhos relacionados aos temas, entretanto, como se tratavam de abordagens teóricas não foram consideradas, assim como as produções de autores estrangeiros com trabalhos aplicados fora do Brasil, conforme o recorte estabelecido para esta pesquisa.

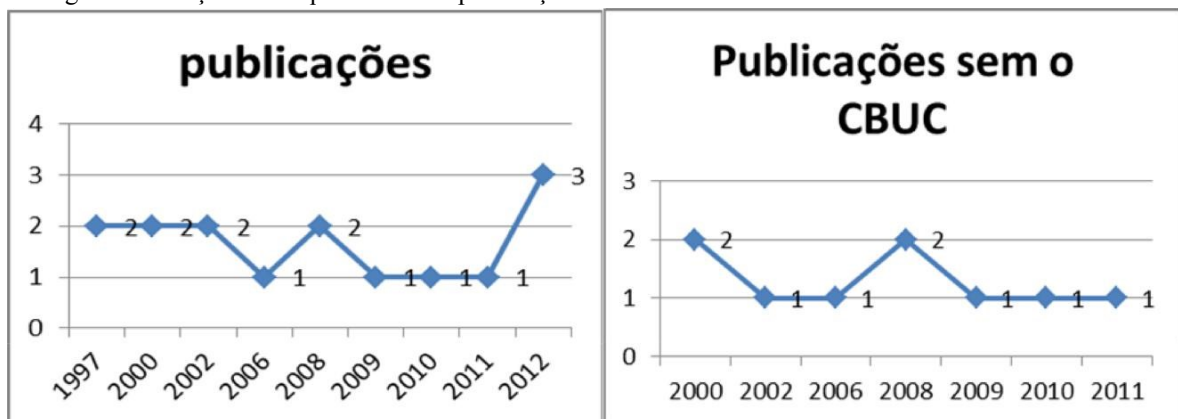
Tabela 1: Relação de periódicos/eventos e quantidade de publicação

Periódico/evento	Publicações	Periódico/eventos	Publicações
Turismo Visão e Ação	3	Caderno Virtual do Turismo	1
VII CBUC	3	III CBUC	1
CBUC	2	Revista Brasileira de pesquisa em turismo	1
Revista Brasileira de Ecoturismo	1	Revista Hospitalidade	1
VI CBUC	1	Turismo em Análise	1

Fonte: Autores

A produção em publicações (anais e periódicos) teve seu ápice em 2012 (figura 2) devido aos trabalhos apresentados no VII CBUC. Porém, sem contabilizar este evento, a produção nas publicações consideradas teve seu ápice em 2008. Entretanto, a quantidade de publicações com estudos aplicativos dos métodos da capacidade de carga e gestão de impactos, reflete uma baixa produção no meio acadêmico nacional. Podemos perceber também um período de 4 anos sem publicações, entre os anos de 2002 e 2006.

Figura 2: Relação ano e quantidade de publicações



Fonte: O Autor

7.2. Local/Estado onde foram aplicados os estudos

Quanto à localidade dos estudos (quadro 3) percebemos uma maior quantidade de trabalhos no Estado de São Paulo (37,5%), seguido do Paraná com 18,75%. Verificou-se também a concentração dos trabalhos nas regiões sul e sudeste (aproximadamente 81%). Nestas duas regiões não foram encontrados estudos nos estados do Rio Grande do Sul e do Espírito Santo. Nota-se que fora das regiões sul e sudeste, os únicos casos de aplicação foram na Paraíba e no Sergipe, sendo o estado da Paraíba o terceiro em números de aplicações junto com o Rio de Janeiro.

Quadro 3: Localidades dos estudos

Local/Município	Estado	Local/Município	Estado
Parque Nacional da Serra do Cipó	MG	Praia Brava/ Itajai	SC
Praia dos Seixas	PB	Parque Nacional Serra de Itabiana	SE
Serrote do Pico / Nazarezinho	PB	APA do médio Pardo	SP
Parque Estadual da Ilha do Mel	PR	Estação experimental e ecológica de Itirapina	SP
Reserva Natural Salto Morato	PR	Município de Brotas	SP
Parque Estadual Pico do Marumbi	PR	Parque Estadual da Serra do Mar –	SP

Local/Município	Estado	Local/Município	Estado
		Núcleo Picinguaba	
Parque Nacional da Serra dos Órgãos – Guapimirim	RJ	Parque Estadual da Serra do Mar – Núcleo Santa Virgínia	SP
Parque Naturam Municipal do Curió de Paracambi	RJ	Parque Natural Municipal Cachoeira da Marta	SP

Fonte: Autores

O método mais utilizado é o do Cifuentes (aproximadamente 62%) seguido pelo LAC (aproximadamente 18%), ambos, portanto, responsáveis por 80% dos estudos entre as produções pesquisadas (tabela 2). A predominância das aplicações do método Cifuentes em comparação com os demais pode ser explicada possivelmente pela facilidade de aplicação do mesmo, uma vez disponíveis os dados básicos necessários. Considerando que as demais metodologias que foram identificadas durante a pesquisa, foram abordadas apenas teoricamente. Isso pode ser um reflexo da dificuldade da aplicação dos métodos com abordagens mais qualitativas.

A tabela 2 mostra a quantidade de aplicações por metodologia. É importante ressaltar que não foram identificadas as metodologias ou modelos ROS, VERP, TOMM e SRT, o que denota possivelmente uma dificuldade na aplicação destas metodologias, além do SRT, por se tratar mais de uma concepção e não de um modelo operacional a exemplo dos demais.

Tabela 2: Métodos utilizados

Método	Uso	Método	Uso
Capacidade de carga recreacional (zoneamento)	1	VAMP	1
Cifuentes/adaptações	10	VIM	1
LAC	3		

Fonte: Autores

7.3. Aplicabilidade dos resultados obtidos com a adoção do método Cifuentes

Como visto na tabela 2, o método mais aplicado foi o de Cifuentes que se baseia em dados quantificáveis para determinar a capacidade de carga de uma localidade específica (trilha, praia). Dessa forma, as pesquisas conduzidas por Maciel, Paolucci e Ruschman (2008); Melo, Crispim, Lima e Nishida (2006); Aécio, Crispim e Almeida (2010); Fonseca-Filho, Varajão e Figueredo (2011); Faria e Lutgens (1997); Tamborim e Magro (2000); Binelli, Pinho e Magro (1997); Raimundo e Vilani (2000); Amado, Freitas, Souza e Westin

(2012); e Paganelli, Fonseca, Traficante e Pio (2012), abordam este método e os principais resultados correspondentes podem ser visto no quadro 4.

Quadro 4: Aplicabilidade das aplicações do método Cifuentes

Autor	Ano	Resultados
Binelli, A. A. Pinho, A. M. Magro, T. C.	1997	Os pesquisadores consideraram a metodologia utilizada prática e relativamente barata. Determinando a capacidade de carga efetiva para trilhas na localidade.
Faria, H. H. Lutgens, H. D.	1997	Os pesquisadores calcularam a capacidade de carga para a localidade. Consideraram a metodologia eficiente, pois esta permitiu originar resultados rápidos.
Raimundo, S. Vilani, J. P.	2000	Os autores utilizaram a metodologia para identificar a capacidade de carga real, incluindo monitores e visitantes.
Tamborim, S. R. Magro, T. C.	2000	A metodologia permitiu verificar a redução da capacidade de carga ao analisar fatores como precipitação e largura da trilha. Os pesquisadores concluíram que sem pesquisas prévias que indiquem os impactos para um determinado recurso natural, o uso do método da capacidade de carga é praticamente inócuo.
Melo, R. S. Crispim, M. C. Lima, E. R. V. Nishida, A. K.	2006	Os pesquisadores identificaram a capacidade de carga em ambientes recifais do Seixas, sendo esta de 26 mergulhadores dia.
Maciel, N. A. L. Paolucci, L. Ruschman, D. V. de M.	2008	Os pesquisadores definiram a capacidade de carga efetiva e real para a localidade, favorável à implantação de um empreendimento turístico que contribua com a conservação e o ordenamento do local.
Aércio, M. Crispim, C. Almeida, A. L.	2010	A capacidade de carga foi um aspecto específico do trabalho, tendo sido calculadas a capacidade de carga real e efetiva para um trecho da trilha.
Fonseca-Filho, R.E. Varajão, A.F.D.C. Figueiredo, M. A	2011	Os resultados apontam para locais de maior compactação no decorrer da trilha e a relação com o número de visitantes. Sugeriu-se uma contribuição à metodologia da Capacidade de Carga Turística,
Amado, S. F. A. Freitas, W. W. C. Souza, T. F. Westin, L. M.	2012	Identificou-se a capacidade de carga real, capacidade de carga física e capacidade de carga efetiva de uma trilha, sugerindo-se medidas de controla da capacidade de carga, juntamente com estratégias de manejo.
Paganelli, K. B. <i>et al.</i>	2012	Determinou-se a capacidade de carga ideal para uma trilha e uma cachoeira na localidade.

Fonte: Autores

Como esperado, todos os autores que fizeram uso desta metodologia chegaram a um número máximo de acessos de pessoas numa determinada área. Os pesquisadores Binelli, Pinho e Magro (1997) e Faria e Lutgens (1997), consideraram a metodologia prática, eficiente e relativamente barata, que possibilita resultados rápidos.

Já Amado, Freitas, Souza e Westin (2012), sugerem em sua investigação o uso das estratégias de manejo em conjunto com a determinação da capacidade de carga, para obter resultados mais amplos. Outra proposta de inclusão de mais de uma estratégia é apresentado por Maciel, Paolucci e Ruschman (2008), que utilizaram o método Cifuentes para determinar

a capacidade de carga, ao mesmo tempo em que aplicou o conceito base do LAC para permitir a implantação de um empreendimento que auxilie na conservação do local.

Os pesquisadores, Fonseca-Filho, Varajão e Figueredo (2011), acham necessário considerar a compactação do solo, além do número de turistas. Outra restrição ao método Cifuentes foi feita na investigação de Tamborim e Magro (2000), onde atestaram a ineficiência da sua adoção, caso não sejam feitas pesquisas prévias que indiquem os impactos para cada recurso natural.

Aplicabilidade dos resultados obtidos com a adoção dos métodos LAC, VAMP, VIM e Zoneamento Quanto à utilização dos métodos LAC, VAMP, VIM e zoneamento, constatou-se uma utilização bem inferior em relação ao método Cifuentes. Uma suposição para este resultado é que, especialmente o LAC, VIM e VAMP, são abordagens de maior complexidade, pois não são restritas a dados quantificáveis e unicamente técnicos, focando no diálogo entre os atores envolvidos e nos seus interesses, para estabelecer o quanto de alteração no ambiente natural é possível. O quadro 5 apresenta os principais resultados das aplicações destes métodos.

Quadro 5: Aplicação dos demais métodos de capacidade de carga

Autores	Ano	Método	Resultados
Takahashi, L. Y. Milano, M. S	2002	LAC	Os resultados apontaram os indicadores relacionados à qualidade da visita, além da necessidade de uma sensibilização dos usuários sobre a importância da sua participação no processo de planejamento e manejo das localidades.
Maciel, N. A. L. Paolucci, L. Ruschman, D. V. de M.	2008	LAC	Utilização parcial de alguns conceitos/etapas.
Sobral-Oliveira, I. S. Costa, C. C. Gomes, L. J. Santos, J.	2009	LAC	A metodologia utilizada foi eficiente para selecionar os principais indicadores de impacto e escolher os seus limites. Foram percebidos que os danos atribuídos ao uso público se devem principalmente de uma ineficiente gestão dos recursos naturais.
Santos JR, O. D. Pires, P. S.	2008	VAMP	O método permitiu a análise das relações entre usuários e os recursos, possibilitando identificar a maneira que se dá o uso público. Foi possível identificar os comportamentos que produzem impactos ao meio físico, de modo a apresentar propostas e sugestões voltadas ao manejo.
Pimentel, D. S. Maia, S. Mesquita, S. B.	2012	VIM	Os pesquisadores aplicaram a metodologia numa trilha na localidade. Os resultados permitiram avaliar os indicadores dos impactos do uso público como das atividades de manejo. Desta forma, considerações foram expostas quanto à compactação do solo, fatores erosivos e comportamento dos visitantes.
Roncero-Siles, M. F. Bittencourt, M. D.	2002	Zoneamento	Utilizou um método de capacidade de carga baseado na combinação de objetivos específicos de manejo, da fragilidade do ambiente e das necessidades de preservação. Os dados referentes aos impactos são específicos das condições locais, tipo de atividades desenvolvidas, comportamento dos visitantes, entre outros.

Fonte: Autores

Os resultados das aplicações do método LAC, segundo Sobral-Oliveira, Costa, Gomes e Santos (2009), apontam para uma metodologia eficiente, permitindo no caso da sua investigação estabelecer os principais indicadores de impactos e definir os seus limites. Outro ponto a destacar e que demonstra a dificuldade de aplicação da metodologia, foi abordado no estudo de Takahashi e Milano (2002), o qual identificou a necessidade (na localidade) de sensibilizar os usuários a participar do processo de planejamento. A investigação de Maciel, Paolucci e Ruschman (2008), como anteriormente abordado teve o foco no método Cifuentes, mas foi embasado no conceito base do LAC, o que permitiu emitir algumas considerações sobre as alterações aceitáveis para o ambiente de estudo.

O método VAMP utilizado por Santos Jr. e Pires (2008), identificou os padrões de uso público que embasaram as sugestões e propostas de manejo. O método VIM foi aplicado a uma trilha, enfocando a compactação do solo, os fatores de erosão e comportamento dos visitantes, conforme Pimentel, Maia e Mesquita (2012).

Um método distinto dos trabalhados neste artigo (zoneamento) foi abordado por Roncero-Siles e Bittencourt (2002), tendo sido tratado pelos autores como capacidade de carga recreacional, com o objetivo de estabelecer o zoneamento de uma determinada área. Segundo os pesquisadores, é uma combinação de objetivos específicos de manejo, da fragilidade do ambiente e das necessidades de preservação.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa se propôs a fazer um levantamento de publicações voltadas para a aplicação dos modelos de capacidade de carga e gestão do impacto de visitantes em áreas naturais voltadas para o uso público, em especial para fins turísticos e recreativos. Já de início, evidencia-se um campo de investigação profícuo no âmbito da sustentabilidade do turismo.

Os veículos de publicação mais representativos da produção em foco são o evento Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação - CBUC e o periódico Turismo Visão e Ação, não obstante a reduzida produção, em termos absolutos, registrada nestes veículos. Também verificou-se a ausência deste tipo de produção nos dois principais eventos da área científica do turismo na atualidade, que são os seminários da ANPTUR e o SEMINTUR.

Dessa constatação, depreende-se num primeiro momento que a produção de conhecimento empírico sobre o tema a partir da aplicação ou implantação dos referidos métodos e modelos no Brasil, ainda é incipiente. Porém, há que se relativizar tal situação, pois

nem toda a produção original registrada na forma de literatura cinzenta, resulta em publicação nos veículos aqui considerados, caso dos trabalhos de conclusão de curso – TCCs, monografias de pós-graduação *lato sensu*, dissertações e teses de pós-graduação *stricto sensu* e relatórios finais de pesquisas científicas. De fato, o trânsito na área permite admitir a existência de produção ainda a ser devidamente reconhecida no seu significado e amplitude, cujo levantamento demandará oportunamente por uma nova pesquisa com técnicas e instrumentação apropriadas.

Remetendo aos principais resultados aqui obtidos, aponta-se para uma predominância da aplicação do método Cifuentes com mais aceitação prática, por causa da sua maior facilidade de aplicação e por permitir resultados rápidos, apesar das críticas e resistência por parte de alguns estudiosos, que o consideram um método restrito ao âmbito técnico e juízo de valor dos profissionais que o aplicam, com pouca participação de outros segmentos interessados.

Entre os demais métodos o mais utilizado foi o Limite Aceitável de Mudança (LAC), que teve três publicações, tornando-se o segundo método mais utilizado entre todos, ainda assim distante do de Cifuentes. Considere-se que por ser um método com etapas sucessivas, porém flexíveis, é comum a adoção de adaptações para a sua aplicação. Outro resultado a destacar é a concentração dos estudos aplicados nas regiões sul e, principalmente, sudeste, o que não deixa de ter relação com a presença e a atuação mais intensa de instituições e pesquisadores com interesse no tema.

As ferramentas de análise da capacidade de carga para o uso público são formas de aprimorar a experiência turística e manter uma alteração aceitável do meio natural lócus desta experiência. Outro ponto a ser considerado é que as aplicações dos métodos ROS, VERP e TOMM não foram identificadas na pesquisa, o que pode ser reflexo da dificuldade para a sua aplicação, decorrência da pouca experiência e interlocução dos envolvidos com o meio acadêmico institucional de onde tais métodos são difundidos, além das carências estruturais e da pouca efetividade no planejamento e na gestão do uso público de áreas protegidas no Brasil.

Por fim, o presente estudo ao estabelecer premeditadamente recortes de investigação tais como o caráter aplicado das produções, o envolvimento de pesquisadores brasileiros e a incidência das mesmas em áreas e localidades dentro do território nacional, pretendeu revelar exatamente o estado da arte desta produção, visto que as abordagens teórico-metodológicas sobre capacidade de carga turística e gestão dos impactos da visitação, principalmente por

autores internacionais, mas também por alguns autores brasileiros, já são razoavelmente reconhecidas no meio acadêmico.

Tal estado da arte deve estimular o meio acadêmico, especialmente do turismo, não só a reflexão sobre a limitação e o potencial aplicativo deste repertório metodológico, como ao esforço de ampliação de alternativas metodológicas com viabilidade prática para a sua implementação e efetividade nos destinos do turismo de natureza, notadamente nas nossas unidades de conservação abertas a uso público.

REFERÊNCIAS

Aércio, M., Crispim, C., & Almeida, A. L. (2010). Plano de gestão ecoturístico para a área do serrote do pico no município de Nazarezinho (PB). *Caderno Virtual de Turismo*, 10(3), 75-88.

Amado, S. F. A., Freitas, W. W. C., Souza, T. F., & Westin, L. M. (2012) Análise da Capacidade de Carga da Trilha de Jequitibá-rosa do Parque Municipal do Curió de Paracambi – RJ. In: *VII Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação*. Anais. Trabalho C2012006. Natal, RN: Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação. Fundação O Boticário de Proteção à Natureza.

Binelli, A. A., Pinho, A. M., & Magro, T. C. (1997). Adaptação do Método de Miguel Cifuentes para Determinação da Capacidade de Carga em trilhas do Município de Brotas, SP. In: *Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação*. Anais: 2, 358 – 369. Curitiba, PR: Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação.

BRASIL (2004). Sistema nacional de unidades de conservação da natureza - SNUC. Lei nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. 5 ed, aum Brasília: MMA/SBF, 2004. 56p.

CAPES. (2012). *Periódicos avaliados no WebQualis*. Recuperado em 1 de outubro, 2012, de <http://qualis.capes.gov.br/webqualis/Index.faces?jsessionid=CDD12669EFEC7039F9959E236CFBD5C>.

Convention on Biological Diversity [CBD], & United Nations Environment Programme [UNEP]. (2007). *Managing tourism & biodiversity: user's manual on the CBD guidelines on biodiversity and tourism development*. p.121. Recuperado em 09 de janeiro, 2013 de <http://www.cbd.int/doc/programmes/tourism/tourism-manual-en.pdf>.

Cervo, A. M., & Bervian, P. A. (1996) *Metodologia Científica*. São Paulo: Makron books. (4th ed. p. 209).

Conservation International [CI], & United Nations Environment Programme [UNEP]. (2003). *Tourism and biodiversity: Mapping tourism's global footprint*. p.54. Recuperado em 9 de janeiro, 2013, de

<https://library.conservation.org/Published%20Documents/2003/Tourism%20and%20Biodiversity%20Mapping%20Tourism's%20Global%20Footprint.pdf>

Cifuentes, M. (1992). *Determinación de Capacidad de Carga Turística en Areas Protegidas*. Costa Rica, Turrialba: CATIE.

Fachin, O. (1993). *Fundamentos de metodologia*. São Paulo: Atlas.

Faria, H. H. E., & Lutgens, H. D. (1997). Estudo da Capacidade de Carga Turística de uma Área de Recreação da Estação Experimental e Ecológica de Itirapina, SP. In: *Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação*. Anais: 2, p. 320 – 332. Curitiba, PR: Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação.

Fonseca-Filho, R. E., Varajão, A.F.D.C., & Figueiredo, M. A. (2011). Qualidade do solo como um atributo para uma metodologia de manejo de trilhas do Parque Nacional da Serra do Cipó (MG). Anais. VIII Congresso Nacional de Ecoturismo e do IV Encontro Interdisciplinar de Ecoturismo em Unidades de Conservação. *Revista Brasileira de Ecoturismo*. 4(4), p.508.

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis [IBAMA]. (1997). *Bases, princípios e diretrizes*. Recuperado em 17 de maio, 2012, de <http://www2.ibama.gov.br/unidades/guiachefe/guia/anexos/anexo1/texto.htm>.

International Union for Conservation of Nature [IUCN]. (1984). *Estratégia mundial para a conservação: a conservação dos recursos vivos para um desenvolvimento sustentado*. II. São Paulo: SP, CESP, II 1v.

International Union for Conservation of Nature [IUCN]. (2008). *Guidelines for applying protected area management categories*. p. 87, Recuperado em 09 de janeiro, 2013, de <http://data.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/paps-016.pdf>

Maciel, N. A. L., Paolucci, L., & Ruschmann, D. V. M.; (2008). Capacidade de carga no planejamento turístico: estudo de caso da Praia Brava – Itajaí frente à implantação do Complexo Turístico Habitacional Canto da Brava. *Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo*. 2(2), 41-63, jul.

Melo, R. S., Crispim, M. C., Lima, E. R. V., & Nishida, A. K. (2006). Estimativa da capacidade de carga recreativa dos ambientes recifais da Praia do Seixas (Paraíba – Brasil). *Turismo Visão e Ação*. 8(3), 411-422.

Milano, M. S. (2002). Por que existem as unidades de conservação? In Milano, M. S. (org). *Unidades de conservação: Atualidades e tendências*. Curitiba: Fundação o Boticário de Proteção à Natureza.

Newsome, D, Moore, S. A, & Dowling, R. K. (2002). *Natural area tourism: ecology, impacts and management*. Clevedon, Grã-Bretanha: Channel View Publications. .

Paganelli, K. B., Fonseca, R. C. B., Traficante, D. P., & Pio, P. M. (2012). Determinação da capacidade de carga para planejamento e gestão de uso público no parque nacional municipal cachoeira da marta – Botucatu, SP, Brasil In: *VII Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação*. Anais. Trabalho C2012196. Natal, RN: Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação. Fundação O Boticário de Proteção à Natureza.

Pimentel, D. S., Maia, S., & Mesquita, S. B. (2012). Monitoramento e avaliação do uso público na trilha do poço verde do Parque Nacional da Serra dos Órgãos (Guapimirim, RJ/Brasil). In: *VII Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação*. Anais. Trabalho C2012070. Rede Nacional Pró -Unidades de Conservação. Fundação O Boticário de Proteção à Natureza. Natal, RN, Brasil.

Pires, P. S. (2005). “Capacidade de carga” como paradigma de gestão dos impactos da recreação e do turismo em áreas naturais. *Turismo em Análise*. 16(1), 5-28.

Raimundo, S., & Vilani, P. (2000). Estudo da capacidade de carga e proposta de regulamentação do rafting no Núcleo Santa Virgínia. In: *II Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação*. Anais. p. 232 – 242. Campo Grande, MS: Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação. Fundação O Boticário de Proteção à Natureza..

Raven, P. (1992). Natureza e valor da biodiversidade. In WRI, UICN, & PNUMA: *A estratégia global da biodiversidade: Diretrizes de ação para estudar, salvar e usar de maneira sustentável e justa a riqueza biótica da terra*. p. 1-5.

Roncerno-Siles, M. F., & Bittencourt, M. D. (2002). Determinação da capacidade de carga recreacional: uma ferramenta para o planejamento da visitação pública. Caso de estudo: Futura APA do médio Pardo/ SP. In: *III Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação*. Anais. p.415 - 422. Fortaleza, CE: Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação. Fundação O Boticário de Proteção à Natureza.

Rylands, A. B., & Brandon, K. (2005). Unidades de conservação brasileiras. *Megadiversidade*. Belo Horizonte: Conservação Internacional. 1(1), 27-35.

Santos JR, O. D., & Pires, P. S. (2008). Turismo em Unidades de Conservação de método visitor activity management process (VAMP) para a caracterização do uso público e o manejo de visitantes no Parque Estadual da Ilha do Mel (PR). *Revista Hospitalidade*. 1, 59-79, jun. 2008.

Silva, M. (2005). O programa brasileiro de unidades de conservação. *Megadiversidade*. Belo Horizonte: Conservação Internacional. 1(1), 22-26.

Slider, T. C. (2009). Concepts & Tools- Inspired By the Past, Built For the Future. In: *VI Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação*. Anais. Curitiba, PR: Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação. Fundação O Boticário de Proteção à Natureza.

Sobral-Oliveira, I. S., Costa, C. C., Gomes, L. J. & Santos, J. (2009). Planejamento de trilhas para o uso público no Parque Nacional de Itabaiana, SE. *Turismo Visão e Ação*. 11(2), 242 – 262.

Takahashi, L. Y. (2004). Uso público em unidades de conservação. *Cadernos de conservação*. Curitiba: FBPN. 2(2), 10-40.

Takahashi, L. Y. & Milano, M. S. (2002). Preferência e percepção dos visitantes em relação aos impactos do uso público no Parque Estadual Pico do Marumbi e na Reserva Natural Salto Morato. *Turismo Visão e Ação*. 4(11), 33-46.

Tamborim, S.R., & Magro, T.C. (2000). Capacidade de carga de uma trilha no Parque Estadual da Serra do Mar – Núcleo Picinguaba. In: *II Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação*. Anais. p. 279 – 287. Campo Grande, MS: Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação. Fundação O Boticário de Proteção à Natureza.

United Nations World Tourism Organization [UNWTO]. (2011). *Practical guide for the development of biodiversity-based tourism products*. (2nd ed). Madrid: WTO, pp. 64.