



CAPACIDADE DE CARGA DA PRAIA DE ÁGUAS BELAS- CASCAVEL-CE

Carrying capacity of the Águas Belas Beach, Cascavel-CE

Capacidad de carga de la playa de Agua Belas-Cascavel-CE

Nândara Silva Costa¹

Eduardo Lacerda Barros²

Davis Pereira de Paula³

RESUMO

A Praia de Águas Belas localizada no município de Cascavel-CE tem atraído um número considerado de visitantes, assim este trabalho propôs identificar a capacidade de carga durante o final de semana no período de alta estação. A praia foi dividida em dois setores de 100m considerados como de maior uso onde a capacidade de carga foi medida através da área usada por pessoa. Na abordagem metodológica utilizou-se marcadores, contagem de usuários e equipamento fotográfico. Os resultados indicaram como picos de maior frequência o período de 10:00h às 13:00h. A chegada dos usuários à praia se deu entre 9:00h e 10:00h enquanto que a saída, ocorreu entre 15:00h e 16:00h. Durante os experimentos a área não apresentou pressão exacerbada entre os trechos estudados de modo a está dentro do limite ideal de conforto para os usuários.

Palavras-chave: Capacidade de Carga. Usuários da praia. Litoral.

ABSTRACT

The Águas Belas beach, located in the municipality of Cascavel-CE has attracted a considerable number of visitors, so this work proposed to identify the carrying capacity during the weekend in the period of high season. The beach was divided into two sectors of 100m considered to be the most used where carrying capacity was measured through the area used per person. In the methodological approach were used markers, counts and photographic equipment. The results indicated as peaks of higher frequency the period from 10:00 am to 1:00pm. The arrival of the users to the beach was between 9:00 am and 10:00 am while the departure, took place between 3:00 pm and 4:00pm. During the experiments the area did not present exacerbated pressure between the stretches studied so as to be within the ideal limit of comfort for the users.

Keywords: Carrying Capacity. Beach users. Seacoast.

¹ Graduada em Geografia da Universidade Estadual do Ceará, nandaracosta123@gmail.com

² Prof. Dr. do Instituto de Ciências do Mar (Labomar), eduardo.lgco@gmail.com

³ Prof. Dr. do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual do Ceará, davis.paula@uece.br

RESUME

La playa de Águas Belas ubicada en el municipio de Cascavel-CE ha atraído a un número considerable de visitantes, por lo que este trabajo propone identificar la capacidad de carga durante el fin de semana en la temporada alta. La playa se dividió en dos sectores de 100 m considerados como los más utilizados, donde la capacidad de carga se midió por el área utilizada por persona. En el enfoque metodológico utilizamos marcadores, recuento de usuarios y equipos fotográficos. Los resultados indicaron como frecuencia pico el período de 10: 00h a 13: 00h. Los usuarios llegaron a la playa entre las 9:00 y las 10:00, mientras que la salida tuvo lugar entre las 15:00 y las 16:00. Durante los experimentos, el área no presentó una presión exacerbada entre los tramos estudiados para estar dentro del límite ideal de comodidad para los usuarios.

Palabras clave: Capacidad de carga. Usuarios de playa. Costa.

INTRODUÇÃO

O Litoral com sua diversidade de uso recreacional tem se tornado um dos ambientes naturais mais procurados por turistas e não turistas para sua prática de lazer. Os ecossistemas por serem submetidos a um intenso processo de exploração dos seus recursos naturais tem gerado diversos impactos a nível socioambiental, o qual muita das vezes torna-se irreversíveis (LASKHMI & RAJAGOPOLAN, 2000; SILVA, 2002, ZACARIAS, 2013).

Devido ao aumento da demanda do uso destes espaços como recurso recreacional e de lazer, torna-se fundamental estabelecer a capacidade de carga, representada pelo o número máximo de frequentadores que podem ser acomodados em uma determinada área sem provocar danos a sua qualidade recreacional (ACHER & COOPER, 2001; WILLIAMS & GILL, 2001; SILVA, 2002; POLLETTE & RAUCCI, 2003; SILVA et al., 2006; SILVA et al., 2009).

Este conceito tem sua gênese nas ciências agrárias aplicada a gestão do gado, onde os estudos sobre capacidade de carga tinha a finalidade de indicar a quantidade de rebanho que a área de pasto poderia suportar sem causar graves danos ao meio ambiente. (VILLA LOBOS, 1991). Contudo, o conceito de capacidade de carga foi se modificando ao longo dos anos, e somente na década de 1970 ganha impulso na esfera do turismo.

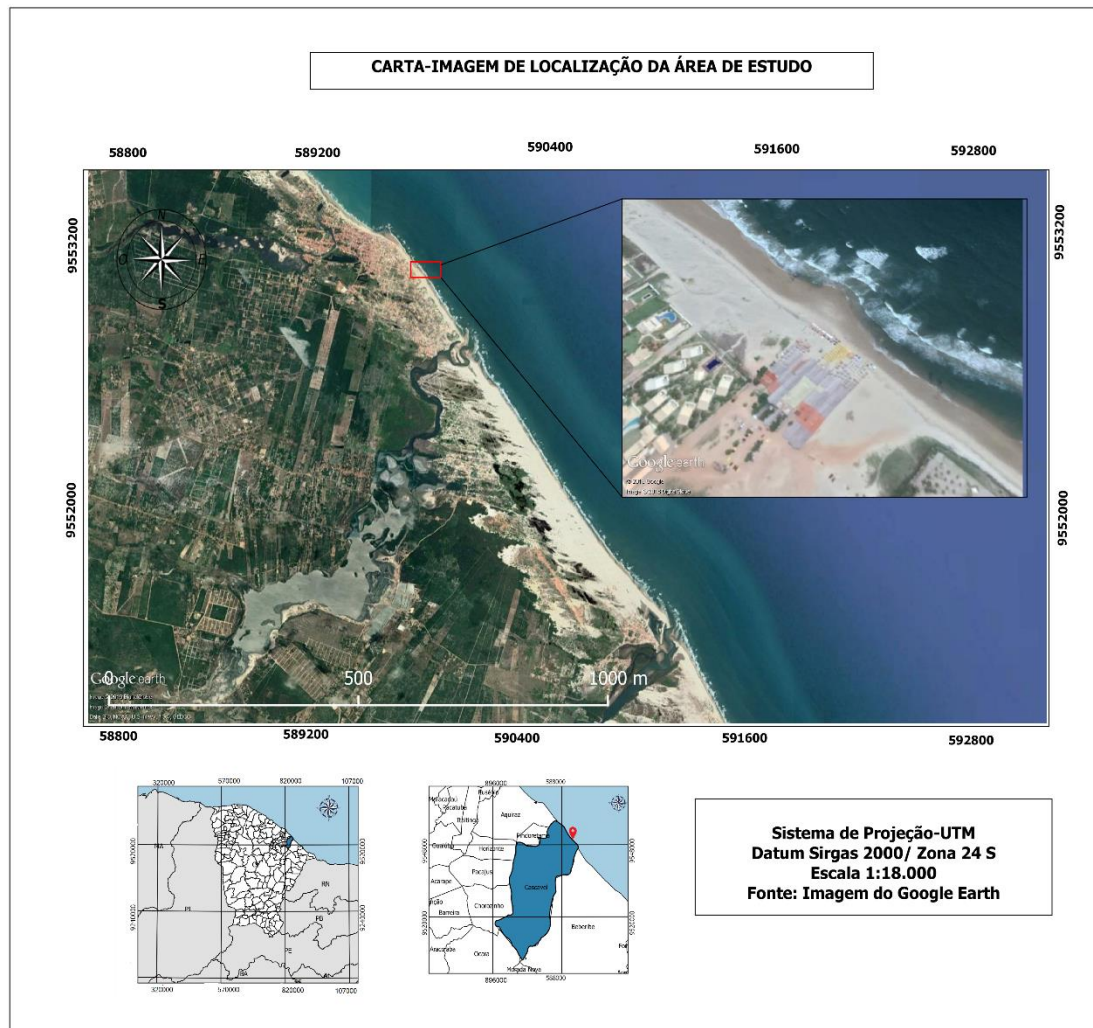
Determinar a capacidade de carga de um ambiente é um fator importante para estabelecer o nível de uso que o mesmo suporta sem que haja degradação ambiental. Assim, os efeitos negativos motivados pela intensidade do uso não sustentado podem ser atenuados, evitando que os ambientes entrem em stress ambiental. Desde modo o objetivo deste trabalho é investigar a capacidade de carga da praia de Águas Belas localizada em Cascavel-Ce.

MATERIAL E MÉTODO

A praia de Águas Belas está localizada aproximadamente 70 Km da cidade de Fortaleza, capital do Ceará, sendo acessada por meio da CE-40, que nos últimos anos foi duplicada e teve

a sua infraestrutura viária melhorada e alargada para facilitar o acesso as praias da costa leste do Ceará, inclusive a praia de Águas Belas, localizada no município de Cascavel. Esta praia localiza-se no setor leste do litoral de Cascavel, estando situada entre a praia da Caponga e o rio Malcozinahado. Trata-se de uma praia arenosa com largura média da faixa de praia de 70 m e 2,5 de extensão. Nos últimos 5 anos tem atraído um número considerado de usuários em detrimento da sua melhor qualidade ambiental se comparado a praia da Caponga (Figura 1).

Figura 1: Mapa de Localização da área de estudo.



Fonte: Os autores (2018)

Para efeito de pesquisa, a praia de Águas Belas foi dividida em dois setores de 100m de comprimentos, denominados de setor 1 e setor 2. Nestes setores foram consideradas as zonas de antepraia, pós-praia e estirâncio para efeitos de determinação da capacidade de carga da praia. Assim, a capacidade de carga foi calculada com base nas formulações de Ruschmann (1997) e

Eugenio-Martin (2004), em que é considerada a densidade de usuários nos compartimentos praias (Eq.1):

$$C = \frac{V}{k}$$

Onde: C é a capacidade de carga, V é área disponível para uso e K é o número de usuários.

Para a contagem dos usuários, utilizamos imagens fotográficas registradas entre 8:00h e 17:00h, contabilizando os indivíduos presentes na praia a cada hora. O experimento foi realizado durante um dia de domingo no período de alta estação. Por meio de extrapolação de pixels, foi contabilizada a quantidade de visitantes em cada hora, e assim, foi possível calcular a relação entre área de cada setor e o número de pessoas, permitindo determinar a área em m² disponível para cada usuário para sua prática de lazer.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dois setores juntos totalizaram 1.634 visitantes no período de 8:00h às 17:00h. Como esperado, a distribuição e a densidade dos usuários variaram entre os setores e os horários do dia (Figura 2). No setor 1 foi registrada a maior movimentação de usuários durante o período monitorado. Essa preferência pode ser explicada pela disponibilidade de infraestruturas, como por exemplo, barracas de praia para venda de produtos alimentícios e estrutura de banheiros, cadeiras, chuveiros e guarda-sóis (Figura 3). Diversos autores como (TUNSTALL & PENNING-ROUSELL, 1998; MORGAN, 1999; MACLEOD ET AL., 2002; SILVA ET AL. 2008) já apontaram a mesma indicação para outras praias, como fator preponderante na escolha do local para o desenvolvimento do lazer de praia e sol.

Figura 2. Número de usuários presentes na praia de Águas Belas entre 8:00h e 17:00h do dia.

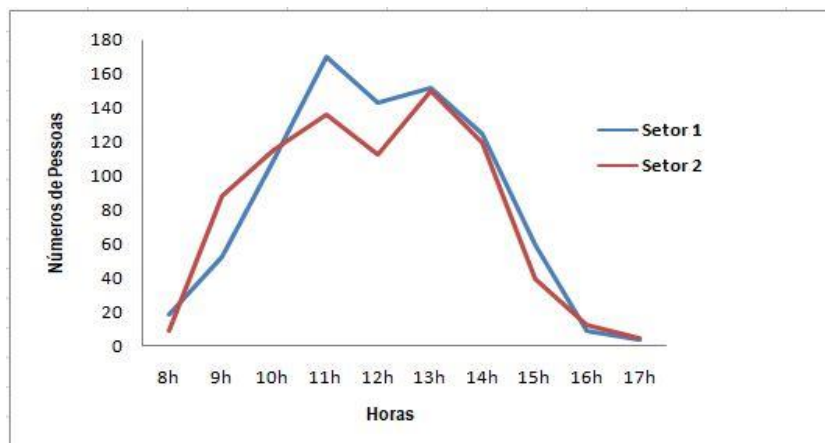


Figura 3. Localização das estruturas de apoio na praia de águas Belas.



Fonte: Imagem, Google Earth

O horário de chegada dos usuários na praia se deu entre 9:00h e 10:00h, enquanto que a saída ocorreu entre 15:00h e 16:00h (Figura 4). Os horários de picos ocorreram no período de 11:00h às 13:00h. Não houve diferença significativa de frequência entre os dois setores. A ocupação dos compartimentos praias ao longo do dia está diretamente ligada à incidência de raios solares. No Setor 1, observou-se uma concentração de usuários no período da manhã, quando a incidência da luz solar é menor. A partir das 15:00h houve um declínio na frequência, tendo em vista que a maioria dos frequentadores são de outras cidades e precisam retornar para seus lares. Contudo, neste horário, os praticantes de outras modalidades de lazer, como o surf, a pesca e o *kitesurf* passaram a predominar no local, isso claro, impulsionado pela maré alta que ocorreu nesse horário (Figura 5).

Figura 4. Fluxo de usuários nos setores 1 (a esquerda) e 2 (a direita) respectivamente.



Fonte: Autores (2018)

Figura 5. As principais formas de uso identificadas na praia de Águas Bela foram pesca (A), prática de surf (B) e kitesurf (C).



Fonte: Os autores (2018)

A década de 60 foi marcada por diversos estudos sobre capacidade de carga das praias com o objetivo de determinar o número máximo de usuários que cada praia poderia acomodar sem causar danos a qualidade ambiental da mesma. Nesse sentido, vários autores sugeriram índices de utilização.

Em estudos realizados nas praias do litoral Francês de Languedoc-Roussillon efetuado por Andric (1962), o autor concluiu que a margem de conforto para os usuários estaria entre 5m^2 e $25\text{m}^2/\text{usuário}$. Um estudo efetuado na República da Irlanda, durante a década de 70, por Forbatha (1973), afirmou que o valor ideal de conforto seria $10\text{m}^2/\text{usuário}$.

Da Silva (2002) em estudos realizados nas praias portuguesas, observou que o pico de maior frequência dos visitantes foi entre 11:00h e 12:00h. O mesmo autor também calculou que o limite de uso com conforto estaria entre 5m^2 e $10\text{m}^2/\text{usuário}$.

O cálculo efetuado para praia de Águas Belas, durante o período de alta estação, apresentou para o setor 1, um valor médio de densidade de $235\text{m}^2/\text{usuário}$, enquanto que para o setor 2, o valor médio foi de $284,3\text{m}^2/\text{usuário}$. Os valores indicaram que havia espaço suficiente para o desenvolvimento de atividades de praia e sol sem que haja um congestionamento de pessoas na praia, e com isso, evitando que haja degradação do ambiente.

Em horário de pico de frequência na praia, foi observado que o espaço para lazer diminuiu para $58,8\text{m}^2/\text{usuário}$ no setor 1 às 11:00h. No setor 2, o valor registrado foi de $66,6\text{m}^2/\text{usuário}$ no setor às 13:00h. Decerto, é que o horário de pico nesta praia se concentrou entre 11:00h e 13:00h, coincidentemente, a faixa horária de intensa insolação.

O tempo de permanência do visitante na praia variou de 2 a 6 horas. De forma geral, os visitantes chegam na praia de Águas Belas a partir das 9:00h da manhã, permanecendo com fluxo de chegadas até às 14:00h. Os visitantes que chegaram à praia entre 11:00h e 13:00h permaneceram, em média, 3,5h. Por fim, é no final do dia, por volta das 17:00h que a zona de conforto atinge o seu ápice, pois trata-se de uma praia sem estrutura urbana para uso noturno. Todas as variações na capacidade de carga desta praia podem ser observadas na Tabela 1.

Tabela 1. Variação da capacidade de carga na praia de Águas Belas em Cascavel, entre 8:00h e 17:00h, durante um dia de alta estação no Ceará

DATA	Praia de Águas Belas			
	SETOR 1		SETOR 2	
HORA	Nº de Usuários	M²/ Usuários	Nº de Usuários	M²/ Usuários
29/07/2018				
08:00	19	526,3	9	1111
09:00	53	188,6	88	113,6
10:00	109	91,7	115	86,9
11:00	170	58,8	136	73,5
12:00	143	69,9	113	88,4
13:00	152	65,7	150	66,6
14:00	125	80	120	83,3
15:00	60	166,6	40	250
16:00	9	1111	13	769,2
17:00	4	2500	5	2000

Fonte: Os autores (2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O método de pesquisa baseado na determinação da capacidade de carga na praia de Águas Belas em Cascavel se mostrou eficiente para aprimorar o conhecimento sobre os hábitos dos que visitam esta praia. A densidade média foi de 260m²/usuário, designando uma zona muito confortável para o usuário da praia de Águas Belas.

Conclui-se que a praia de Águas Belas é um destino turístico bastante atrativo. Durante o período de alta estação apresenta um aumento na frequência do número de usuários, porém não apresentou pressão de carga nos setores estudados, considerados confortáveis e sem congestionamento. A maioria dos usuários vão à praia em caravanas advindas de outras cidades, assim chegam em torno de 9:00h e saem por volta das 15:00h.

Os resultados aqui apresentados são úteis a gestão integrada e participativa da orla, podendo auxiliar nas ações de gestão ambiental que podem ser incorporadas ao ambiente por iniciativa de gestão municipal.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao professor orientador Davis Pereira de Paula. Aos Familiares e amigos que ajudaram com a coleta dos dados.

REFERÊNCIAS

ANDRIC, N. **Aspectsregionaux de laplanificationtouristique**. Tourist Review, [s.L.],v.17(3), p. 230-236, 1962.

ARCHER, B. COOPER, C. Os Impactos positivos e negativos do turismo. In: Theobald, W.F.(org.), **Turismo Global**. São Paulo: Editora Senac, 2001.p.10-20.

EUGENIO MARTIN, J.L. **Monitoring the congestion level of competitive destination swith mixed logic models**. 2004.

FORBATHA, A. F.; MAWHINNEY, K. A. **Brittas Bay**: a planning and conservation study. Dublin, Irlanda: Editora Foras Forbartha, 1973, 42 p.

LASKSHMI, A.; RAJAGOPALAN, R. Socioeconomic implications of coastal zone degradation and their mitigation: a case study from coastal villages in India. **Ocean & Coastal Management**.v.43, p.749-762, 2000.

MACLEOD, M.; SILVA, C.P.; COOPER, J.A.G. A Comparative study of the perception and value of beaches in rural Ireland and Portugal: Implications for coastal zone management. **Journal of Coastal Research**, v.18, p.14-24, 2002.

MORGAN, R. Preference sand Priorities of Recreational of Beach Users in Wales, UK. **Journal of Coastal Research**, v. 15, n. 3, p. 653-667, 1999.

POLETTE, M. RAUCCI, G. D., & CARDOSO, R. C. Proposta metodológica para análise da capacidade de carga recreacional em praias arenosas: Estudo de caso da praia central de balneário Camboriú-SC (Brasil). In: CONGRESSO SOBRE PLANEJAMENTO E GESTÃO DO LITORAL DOS PAÍSES DE EXPRESSÃO PORTUGUESA,1., Açores, 2001.**Anais... Açores:2001**.

RUSCHMANN, D. **Turismo e planejamento sustentável: a proteção do meio ambiente**, Campinas: Editora Papirus, 1999 p, 1997.

SILVA, C. P. Beach carrying capacity assessment: How important is it?. **Journal of Coastal Research**, v. 36, p. 190-197, 2002.

SILVA, I.R. **Diagnóstico Ambiental e Avaliação da Capacidade de Suporte das Praias do Bairro de Itapoã, Salvador, Bahia**. Sociedade & Natureza, Uberlândia, 21 (1): 71-84, ABR.2009.

SILVA, J. S., LEAL, M. M. V., ARAÚJO, M. C. B.; TINOCO, S. & COSTA, M. User frequency of Boa Viagem Beach, Northeast Brazil. **Journal of Coastal Research**, 2006.

TUNSTALL, SM.; PENNING ROWELL, E.C. The English Beach: Experiences and values. **The Geographical Journal**, v.164, n.3,p.230-236, 1962.

VILLA LOBOS, J. E. R. (1991). **Determinación de Capacidad de Carga Turística para El Parque Nacional Manuel Antonio**. 1991. 97f. Dissertação (Mestrado em Recursos Naturais Renováveis)- Programa de Pós Graduação em Ciências Agrícolas e Recursos Naturais, Centro Agronômico Tropical de Investigación e Ensino, Costa Rica, 1991.

WILLIAMS, P.W.; GILL, A. Questões de Gerenciamento da Capacidade de Carga Turística. In: Theobald, W.F. (org.), **Turismo Global**. São Paulo: Editora Senac, 2001.

ZACARIAS, D.A. Avaliação da capacidade de carga turística para gestão de praias em Moçambique: o caso da Praia do Tofo. **Revista da Gestão Costeira Integrada**, v.17,p.205-214, 2013.