



ESTACIONAMENTOS EM ORLAS MARÍTIMAS ESTUDO DE CASO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

Vinícius dos Santos Carvalho

Luiz Afonso Penha de Sousa

Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ

RESUMO

O uso do automóvel e a deficiência na oferta de transporte público de qualidade geram problemas no tráfego viário. Estudos indicam que aproximadamente 70% das pessoas usam o automóvel como meio de transporte para ir à praia. Diante da carência de estudos nacionais, o artigo propõe um questionário para obter dados referentes as viagens e as preferências dos usuários que frequentam praias na cidade do Rio de Janeiro. Com essas informações, através de metodologia sugerida na bibliografia, é calculado o número de vagas necessárias e comparada com a existente nos locais. Entre outros resultados encontrados, foi identificada a preferência dos entrevistados pelo uso do carro particular para viagens à praia. O levantamento de campo detectou que as vagas oferecidas representam 37% das vagas necessárias e por fim, o trabalho propõe um índice de 1 vaga para 27,7 m² de área de areia.

ABSTRACT

The use of the car and the deficiency in the supply of quality public transport generate problems in road traffic. Studies indicate that approximately 70% of people use the car as a means of transport to go to the beach. In view of the lack of national studies, the article proposes a questionnaire to obtain data regarding the trips and preferences of users who frequent beaches in the city of Rio de Janeiro. With this information, through the methodology suggested in the bibliography, the number of parking spaces needed is calculated and compared with the existing ones in the areas. Among other results found, the preference of respondents for using a private car for trips to the beach was identified. The field survey detected that the parking spaces offered represent 37% of the vacancies needed and finally, the work proposes an index of 1 parking space for 27.7 m² of sand area.

1. INTRODUÇÃO

A característica demográfica brasileira de maior concentração em zonas litorâneas reforça a atração e a ocupação dos espaços que constituem a costa marítima. Segundo o IBGE (2010), 26,6% da população brasileira mora em municípios da zona costeira, conforme Figura 1.

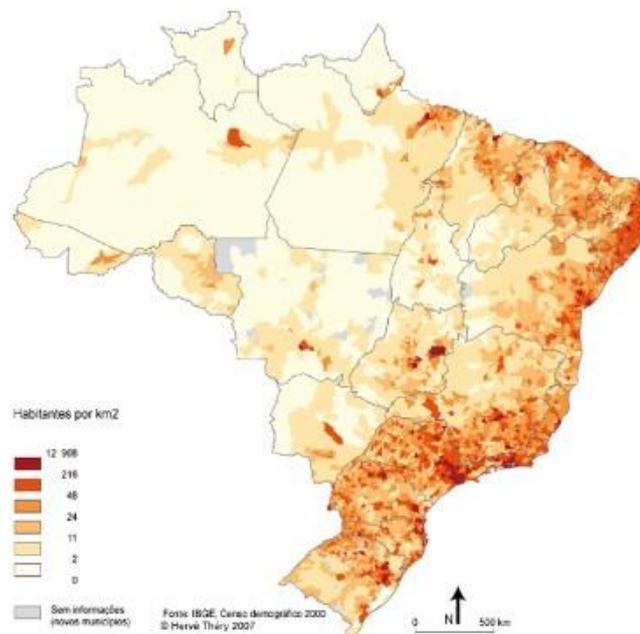


Figura 1: Caracterização Demográfica Brasileira. Fonte: IBGE (2010)



Essas áreas despertam relevante interesse na sociedade. Jędrzejczak (2004) e Silva (2002) apontam que com o desenvolvimento econômico, a partir de 1940 as áreas costeiras se tornaram destinos turísticos com atração de usuários em feriados e finais de semana. Além desses fatores, as áreas de orlas apresentam sob a perspectiva do mercado imobiliário valorização dos preços de imóveis, de tal forma que os terrenos disponíveis em orlas são visados por construtoras e incorporadoras da construção civil, tornado difícil encontrar locais ociosos em orlas próximas de centros urbanos. Diante disso, a disposição de locais para estacionamentos de veículos nessas áreas deve ser realizada com critérios técnicos, sendo necessário conhecer como os frequentadores utilizam o transporte para acessar as praias e o perfil desses usuários.

Esses fatores corroboram para a escassez das vagas de estacionamentos. Como consequências, o tráfego viário desta região pode ser afetado, trazendo prejuízo para a mobilidade tanto dos usuários das praias como dos habitantes locais; os condutores tendem a estacionar em locais proibidos, impactando nos pedestres e ainda devido a relação oferta x demanda, locais com estacionamentos regulamentados privados tendem a cobrar valores inflacionados pelo seu uso. Regiões com falta de infraestrutura de transporte público, potencializam as externalidades negativas da ausência de um número mínimo de vagas disponíveis.

Dessa forma o objetivo do artigo é caracterizar o perfil dos usuários que se deslocam para praias e a partir dos dados coletados e parâmetros selecionados na bibliografia, calcular a oferta necessária de vagas e comparar com as existentes. Como não foram encontradas referências nacionais sobre as características dessas viagens no Brasil, como a divisão modal, tempo permanência e preferências dos usuários, o presente trabalho visa fornecer para os responsáveis pelo planejamento de transportes subsídios para dimensionar as vagas de estacionamento de forma compatível com a demanda e de orlas. Com os dados coletados foi proposto um índice de estacionamento que pode ser aplicado em praias com características similares a selecionada.

2. DIMENSIONAMENTO DE VAGAS EM ORLAS MARÍTIMAS

Para estimar o número máximo de usuários nas praias, foi empregado o método de Capacidade de Carga Física (CCF) a partir da avaliação da área disponível e do espaço ocupado por cada visitante. Vieira *et al.* (2019) detalham o conceito de Capacidade de Carga Física (CCF) como a área de praia, medida em metros quadrados (m²) disponível ao usuário para desenvolver uma atividade específica de lazer, conforme Equação 1:

$$CCF = A_z/V_z \quad (1)$$

Onde: CCF = Capacidade de carga Física (m²/usuário)

A_z = Área da zona da praia (m²)

V_z = Número de usuários de determinada zona de praia.

O Instituto Brasileiro de Turismo (Embratur, 1975), dentro do projeto denominado Projeto Turis, estabeleceu parâmetros para medir o conforto do usuário em praias brasileiras, de acordo com o projeto, foram divididos em 6 níveis o grau de conforto em função da CCF, conforme apresentado na Tabela 2:



Tabela 2: Grau de conforto em função do número de usuários

Grau de Conforto	CCF (m ² /usuário)
Muito Confortável	25
Confortável	10
Conforto Regular	5
Saturação	3
Intolerável	2

Fonte: EMBRATUR (1975)

No mesmo projeto, foi elaborada uma divisão de categorias para as praias a partir do Grau de conforto, conforme Tabela 3 e Figura 2.

Tabela 3: Categorias da praia em função do número de usuários.

Níveis de Categoria	Definição
A	Acima de 15 m ² /usuário. Pouco densa, geralmente utilizada para locais que requerem equipamentos de alta categoria
B	Entre 6 e 15 m ² /usuário. Densidade ocupacional média, permitindo maior flexibilidade na ocupação da área contígua.
C	Até 5 m ² /usuário. Ocupação em massa. Estão geralmente localizadas nas proximidades dos centros urbanos.

Fonte: Adaptado de EMBRATUR (1975) e Vieira *et al.* (2019)



Figura 2: Categorização dos níveis de ocupação em praias (A: acima de 15 m²/usuário; B: de 6 a 15 m²/usuário e C: até 5 m²/usuário).

Fonte: Vieira *et al.* (2019)

Como as praias podem ser categorizadas de diferentes formas de acordo com sua taxa de ocupação e localização, não existe um número absoluto de vagas que devam ser ofertadas em orlas marítimas (EMBRATUR, 1975), o que resultaria em necessidades de infraestrutura de estacionamento em diferentes proporções. Dados da Tabela 4 indicam que o quantitativo de vagas destinadas aos usuários pode variar de acordo com a legislação municipal, sendo o parâmetro área de praia considerada a principal variável.



Tabela 4: Índices de vagas de estacionamentos em praias.

Fonte	Descrição	Dimensionamento Sugerido
Juno Beach Flórida EUA (2008)	Área de estacionamento proporcional à área de faixa de areia	1 vaga para cada 28 m ²
ITE (2003)	Geração de viagens para praias	1.3 viagens/4050m ²
Vero Beach Flórida EUA (2003)	Área de estacionamento proporcional à área de faixa de areia	40 vagas para cada 4.050 m ²
Pié i Ninot (1985)	Área de estacionamento proporcional à área de faixa de areia	Área de estacionamento variando de 1 à 1,5 vezes a área de faixa de areia considerada
CET (1979)	Área de estacionamento proporcional à área de recreação	1 vaga para cada 75 m ²
Colegio de Ingenieros de Caminos (1973)	Área de estacionamento proporcional à área de faixa de areia	Mínimo de uma vaga para cada 100 m ² de faixa de areia
MOPU (1970)	Considera que 70% dos usuários vão à praia de carro	4 m ² de área de estacionamento por pessoa

Fonte: Elaborado pelo autor.

Diante dos dados apresentados nas Tabelas 3 e 4 destaca-se que duas variáveis são exigidas para o dimensionamento: a área de praia considerada e o número de pessoas que frequentam a mesma (em função do grau de conforto desejado). Para obtenção dos dados referentes ao número de pessoas que frequentam as praias, podem ser levantadas quantas vagas existem disponíveis e em função da divisão modal estimar o total de pessoas que frequentam. A Equação 2 reflete o número de carros que demandam estacionamento.

$$N^{\circ} \text{ de Carros} = \text{Percentual usa carro} \times N^{\circ} \text{ de banhistas} / \text{Taxa ocupação veículo} \quad (2)$$

O percentual de banhistas que utilizam carro particular varia em função das características das praias, tais como localização, sistemas de transportes existentes e vagas de estacionamento (FDOT, 2014). A Tabela 5 apresenta o resumo de alguns valores considerados encontrados na revisão bibliográfica.

Tabela 5: Percentual de usuários que utiliza carro particular

Fonte	Percentual de usuários que utiliza carro particular
<i>Federal Department Of Transportation</i> – FDOT (2014)	70% (durante a semana) e 78 (fim de semana)
Adélio (2014)	76,7%
Venson (2009)	83%
Embratur (1975)	70%
MOPU (1970)	70%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Diante dos dados apresentados nas Tabelas 2, 4 e 5, constata-se que há necessidade de conhecer as características da praia a ser considerada (grau de conforto), geografia da região (número de vagas de estacionamentos/ espaço geográfico para disponibilidade de vagas) e perfil das pessoas que frequentam o local (modo de transporte usado para ir à praia) para um dimensionamento que atenda as características locais. Os dados disponíveis nas Tabelas 4 e 5 indicam diferenças que podem não refletir as características da praia onde se deseja implementar os estacionamentos. Como exemplo, caso não sejam encontradas referências



sobre o percentual de pessoas que utilizam carro particular, o PDTU (2015) da cidade do Rio de Janeiro indica que o transporte motorizado corresponde por 18,5% das viagens, subestimando assim os valores sugeridos pelos autores destacados na Tabela 5.

3. DADOS

3.1. Metodologia utilizada

Foram levantados através de questionário online os dados de usuários que frequentaram uma das 3 praias selecionadas na pesquisa com características similares as categorias A, B e C, conforme Tabela 2. O questionário possui 8 perguntas e aborda as preferências dos usuários em aspectos relativos ao meio de transporte utilizado e as preferências de viagens para locomoção até a praia.

3.2. Caracterização da área de estudo

- Categoria A – Praia de Grumari

A praia de Grumari fica localizada na zona oeste da cidade do Rio de Janeiro, é uma praia afastada do centro da cidade, localizada em uma reserva ambiental. Apresenta área de areia considerável para os usuários por ser considerada uma praia extensa, com 2,5 quilômetros de extensão, com fluxo de pessoas concentrado nos fins de semana e feriados e pouca ocupação durante a semana. Devido a sua localização, o acesso por sistema de transporte público é escasso, devendo ser complementado por uma distância a ser percorrida a pé. A distância média entre o centro da cidade e a praia é de 48 quilômetros. Pelas características apresentadas, foi adotada essa praia como “Categoria A”.



Figura 3: Praia de Grumari

Fonte: José Raphael Berrêdo - O Globo (2018)

- Categoria B – Praia da Barra da Tijuca

A praia da Barra da Tijuca fica localizada na zona oeste da cidade do Rio de Janeiro, ao longo da Avenida Lúcio Costa, antiga Avenida Sernambetiba. Pode ser classificada como a maior praia do Rio de Janeiro, pois possui 14,4 quilômetros de extensão. Devido a sua extensão, consegue distribuir melhor os banhistas ao longo da orla e pela oferta de transporte público



ser menor que as praias da zona sul (menor quantidade de ônibus e restrições serviço de metrô), atrai um menor número de pessoas. Importante destacar que para acesso de automóvel particular, dependendo da origem da viagem, é necessário utilizar via pedagiada. A distância média entre o centro da cidade e a praia é de 30 quilômetros. Devido as condições existentes, a praia foi estipulada como de “Categoria B”.



Figura 4: Praia da Barra da Tijuca

Fonte: Hana Chaves (2019)

- Categoria C – Praias de Copacabana, Ipanema e Leblon

Localizadas na região da zona sul da cidade, possuem extensão total das 3 praias juntas é de 8,9 quilômetros. Por estarem localizadas numa região com oferta abundante de transporte público de ônibus, serviços de metrô e relativamente perto da zona norte, possui acesso facilitado para os moradores da cidade quando comparado as praias anteriores. A distância média entre o centro da cidade e a praia de Copacabana, Ipanema e Leblon é de 10, 13 e 14 quilômetros respectivamente. Considerando a popularidade, notícias e histórico de viagens para essas praias, pode ser adotada como “Categoria C”.



Figura 5: Praia de Ipanema

Fonte: Gabriel de Paiva - O Globo (2014)

Importante destacar que uma mesma praia pode apresentar as três categorias. A variação do



número de usuários é influenciada pelo período do ano, situações locais que afetem o acesso, qualidade da água da praia e ainda aspectos relativos à segurança dos banhistas. Entretanto, para fins de estimação de número de vagas, pode ser considerado pelo histórico de ocupação nos períodos de maior demanda (verão).

3.3. Amostra

Para determinar o número mínimo de pessoas para responder ao questionário elaborado, foi calculado o tamanho mínimo da amostra através da Equação 3.

$$n = \frac{\left(\frac{Z\alpha}{2}\right)^2 \cdot p \cdot q}{E^2} \quad (3)$$

Onde: n - Número de indivíduos a serem pesquisados;

$Z\alpha/2$ - Valor crítico que corresponde ao grau de confiança desejado. Neste caso será igual a 1,96 devido ao Grau de Confiança ser de 95%;

p - Proporção populacional de indivíduos que pertence a categoria a ser estudada;

q - Proporção populacional de indivíduos que não pertence ao público-alvo;

E - Margem de erro ou Erro máximo de estimativa.

Considerando $E=0.5$, p e $q = 0,5$ e $Z\alpha/2 = 1,65$, obtém um valor mínimo de 273 amostra. Foram coletadas informações no período entre os meses de janeiro e maio de 2021, através de formulário online, que obteve 318 respostas completas, divididos em 106 por praia.

3.3. Questionário e Resultados

- *Qual meio de transporte predominante (aquele que percorre maior distância) utilizou para chegar à praia?*

Os resultados apresentados na Tabela 6 apontam para uma variedade em relação ao transporte utilizado.

Tabela 5: Resultados do meio de transporte utilizado para ir a praia

Meio de Transporte	Barra	Grumari	Copacabana/Leblon/Ipanema
Veículo particular	65%	100%	19%
Táxi ou aplicativo	2%	0%	0%
Ônibus	21,8%	0%	18%
Metrô	7,2%	0%	52%
Bicicleta ou a pé	4%	0%	11%

Importante destacar que o valor de 65% é o mais próximo do sugerido pela Embratur (1975), única referência nacional encontrada. Os valores encontrados para Grumari podem ser justificados pela dificuldade de acesso, enquanto os 19% das praias da zona sul indicam uma oferta de transporte público, principalmente o metrô e o ônibus, com 52 e 18%, respectivamente.

- *Tempo médio de permanência?*

Os resultados indicam uma tendência do usuário em permanecer por um período entre 2 e 6 horas, ocupando um percentual de aproximadamente 85,2% das respostas (55,60% entre 2 e 4 horas e 29,60% entre 4 e 6 horas). Com essas informações é possível prever que determinado



veículo ocuparia uma vaga a maior parte do dia e que períodos curtos de estacionamento, por até 2 horas, representou apenas 8,30% de toda a amostra.

- *Qual meio de transporte que você considera ideal para ir à praia?*

Um total de 46,70% dos entrevistados considera o veículo particular como modo de transporte ideal para ir à praia (não houve variação significativa entre as categorias de praia - menor que 4% de diferença). Silva *et al.* (2010) destacam que os usuários escolhem baseado no maior nível de satisfação e conforto. Dessa forma, esses dados indicam que quase metade das pessoas que frequentam as praias iriam de veículo se houver condições para isso.

- *Quantas pessoas vão a praia com você?*

Independente do modo de transporte utilizado, as respostas indicam 31,5 % dos que frequentam levam apenas uma pessoa, 30,6% duas e 36,1% três ou mais. Um total de 1,8% declarou que vai à praia sozinho. Esses resultados sugerem que apesar do ano sugerido, o valor estipulado pela EMBRATUR (1975) de 4 pessoas por automóvel está atualizado.

- *Idade, horário de chegada, dia de preferência e custos com estacionamentos.*

Como todos tem mais de 18 anos, entre os que responderam os formulários, 50% declararam ter entre 25 e 34 anos, seguido de 28,70% entre 19 e 24 anos. Esses dados indicam uma população relativamente jovem. O horário de chegada entre 8:00 e 10:00 (38,90%) e 10:00 e 12:00 (37,0%) foram as preferenciais. Os dias de sexta-feira e sábado totalizaram 80,6% das preferências. Entre as pessoas que declararam usar o automóvel como meio de transporte, o custo médio de gastos com estacionamentos de até R\$2,00 (18,1%); R\$2,00 a R\$5,00 (32,2%); R\$5,00 a R\$ 10,00 (41,6%) e acima de R\$ 10,00 (8,1%).

4. ESTUDO DE CASO

Considerando as informações obtidas nos formulários, o presente estudo de caso propõe analisar o quantitativo de vagas de estacionamentos em um trecho de 1 (um) quilômetro de orla urbana na cidade do Rio de Janeiro, comparando os resultados de três cenários: (i) com os dados obtidos a partir dos questionários; (ii) índices existentes na literatura e (iii) com as vagas existentes no local a partir de visita ao trecho.

4.1. Trecho selecionado

Foi selecionado um trecho de orla da Praia da Barra para local de realização do estudo de caso. O trecho possui duas pistas de sentidos opostos, cada uma com duas faixas, separadas por uma ilha central. As vagas de estacionamento existem nas margens das pistas nos dois sentidos. Para determinar a área de areia, foi utilizada a ferramenta *Google Earth*, que forneceu imagens de satélite. Foram medidas a extensão entre a água e a calçada em 4 pontos dentro do trecho de um quilometro e determinado a média, de 45,91 metros (adotado o valor de 45,00 metros). Logo, para o trecho estudado, temos uma faixa de areia retangular de 1 quilômetro de comprimento por 45 metros de largura, totalizando 45.000 m², conforme Figura 6.



Figura 6: Local selecionado para estudo de caso

4.2. Dimensionamento do número de vagas

4.2.1. Dimensionamento com os dados obtidos dos formulários

- Área de estudo

A área selecionada é a mesma que do estudo de caso e compreende um total de 45.000m² de faixa de areia.

- Capacidade de Carga Física

Será adotada uma capacidade de carga física de 6 m²/usuário, que é o grau de saturação descrito nas Tabelas 2 e 3 que equivalem a uma praia com conforto regular e Categoria B. Nessa situação há uma estimativa total de 7.500 usuários na área selecionada.

- Estimativa das vagas

Considerando os dados do questionário, onde 65% dos banhistas vão à praia de carro com uma taxa de ocupação de 3 pessoas por veículo. Nesse cenário, utilizando a Equação 2 estima-se um total de 1625 vagas necessárias.

4.2.2. Dimensionamento com os índices sugeridos pela literatura

Considerando os índices apresentados na Tabela 4, foram estimadas as seguintes quantidades de vagas, conforme Tabela 6.

Tabela 6: Vagas necessárias de estacionamento segundo diferentes autores

Fonte	Dimensionamento Sugerido	Número de vagas (45.000m ² areia)
Juno Beach Flórida EUA (2008)	1 vaga para cada 28 m ²	1607
ITE (2003)	1.3 viagens/4050m ²	-
Vero Beach Flórida EUA (2003)	40 vagas para cada 4.050 m ²	444
Pié i Ninot (1985)	De 1 à 1,5 vezes a área de faixa de areia considerada	3272 a 4909*
CET (1979)	1 vaga para cada 75 m ²	600
Colegio de Ingenieros de Caminos (1973)	Mínimo de uma vaga para cada 100 m ² de faixa de areia	450
MOPU (1970)	4 m ² de área de estacionamento por pessoa	2181*

*Considerando vagas paralelas e área total de 13,75m² por vaga.

4.3. Levantamento do número de vagas existentes

Para a determinação do número de vagas existentes na orla em estudo, foi realizada visita ao local e utilizado o *Google Maps*. Os locais foram divididos em trechos, conforme Figura 7 e



considerando as dimensões de projeto de 2,50 x 5,00m (ABNT, 2004). Além das vagas descritas na orla, foram consideradas as vagas existentes até 300 metros da praia, pois conforme sugere Piqueras *et al.* (1985) até essa distância as pessoas consideram estacionar para ida até o destino da viagem.



Figura 7: Trecho de 206,34 metros (total estimado vagas: 70)

Considerando o trecho da orla do estudo de caso (433) e as vagas existentes nas ruas perpendiculares (170), existe um total de 603 vagas públicas (R\$ 2.00/ 2 horas) disponíveis. Não foram encontradas metodologia da Prefeitura do Rio de Janeiro para o dimensionamento das vagas citadas.

4.4. Análise dos resultados

Com os dados levantados em campo, foram encontradas 603 vagas disponíveis. Esse valor é similar ao proposto pela CET-SP (1979). Importante destacar que os valores encontrados na Tabela 6 variam de forma significativa, apontando para a necessidade de levantamentos locais de cada região para a estimativa do número de vagas.

Utilizando os dados levantados em campo, calcula-se um total de 1625 vagas necessárias. Importante destacar que esse valor considera as características da praia apontadas pelos questionários (divisão modal) e para um cenário relativamente otimista, com um grau de conforto de 6m²/usuário. Em períodos de verão e uso maior da orla a tendência é de uma demanda maior por vagas, acarretando prejuízos ao tráfego devido a estacionamentos irregulares e movimentação pela procura de vagas.

Com os dados encontrados de 1625 vagas para uma área de 45.000m², considerando as condições da praia no estudo de caso, de categoria B, com divisão modal de 65% usando carro particular, chega-se a um índice de 1 vaga necessária para cada 27,7 m² de área de areia.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho sobre estacionamentos em orlas marítimas demonstra parâmetros necessários para um dimensionamento de vagas que podem mitigar os problemas de tráfego viário nessas regiões, que impactam na perda da qualidade de mobilidade para visitantes da orla, habitantes locais e todas as externalidades dos congestionamentos.

Embora o Brasil seja beneficiado por orlas de grandes extensões, os trabalhos que abordam o



tema são limitados e possuem publicação datadas de 30 anos. Nesse tempo, as condições e preferências dos usuários mudaram. Dessa forma, através do formulário, o trabalho contribui na literatura para o conhecimento do perfil dos usuários de praia de uma grande cidade.

Ao realizar o estudo de casa, o trabalho indicou a necessidade de mais vagas, pois as existentes não são suficientes. Mesmo em um cenário otimista, considerando uma ocupação baixa da faixa de areia, o número de vagas disponibilizadas corresponde a 37% das necessárias. Dessa forma o trabalho contribui com parâmetros atualizados, mitigando subdimensionamento de vagas. Importante citar que o método brasileiro da CET-SP (1979) encontrou valores insuficientes comparado a necessidade atual.

Como sugestões para pesquisas futuras, podem ser realizadas pesquisas com maior tamanho da amostra e elaboração de índices para praias com outras características.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABNT (2004). Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2a ed.
- Adélio, J. P. (2014). *Subsídios para um plano de gestão do trânsito de veículos na Praia do Cassino, Rio Grande – RS* (Dissertação de Mestrado). Curso de Oceanografia, Instituto de Oceanografia, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande.
- Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo - CET (1979). *Boletim técnico da CET: Um estudo sobre os problemas de estacionamento de veículos*. São Paulo: CET, 21a ed.
- EMBRATUR (1975). Instituto Brasileiro de Turismo. *Projeto Turis*. Brasília: Embratur, Vol 1.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2010). *Censo 2010: atlas geográfico das zonas costeiras e oceânicas*. Brasília: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
- FDOT (2014). Departamento de Transportes da Flórida. *South Florida Beach Trip Generation Study*. Disponível em: <http://131.94.123.206/index.php?/user_groups/southeast_florida_fsutms_users_group/P22>.
- Institute of Transportation Engineers - ITE (2003). *Trip Generation User's Guide*. Washington, DC. 7 Ed.
- Juno Beach City (2008). *Decreto de 2008. Code Of Ordinances Town Of Juno Beach*. Flórida: Juno Beach City. Disponível em <https://library.municode.com/fl/juno_beach/codes/code_of_ordinances?nodeId=COORTOJUBEFL>.
- Jędrzejczak, M. F. (2004). The modern tourist's perception of the beach: is the sandy beach a place of conflict between tourism and biodiversity?. Interfaculty Study Programme in Environmental Protection, Warsaw University, Poland (ISPEP). *Coastline Reports*, 2(1), 109-119.
- MOPU (1970). Playas. Modelos, tipos y sugerencias para su ordenación. *Dirección General de Puertos y Costas*.
- Pie i Ninot, R. (1985). De las cartas de concesiones de usos de playa a los planes de ordenación del litoral. La costa catalana. *Estudios Territoriales*, 18: 109-138.
- PDTU (2015). Plano Diretor de Transporte da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://www.pdtu.rj.gov.br/sobre-o-plano.html>>.
- Piqueras, V., Braceli, I., Baixauli, A. (1985). *Criterios de diseño de aparcamientos y accesos a las playas* (Monografía de especialización). Curso de Turismo, Universidad Politécnica de Valencia, Valencia.
- Silva, C. P. (2002). Beach Carrying Capacity Assessment: how important is it?. *Journal Of Coastal Research*, volume 36, 190-197.
- Venson, G. R. (2009). *Estudo da Capacidade de Carga Física e Social como uma Ferramenta de Gestão Ambiental da Praia Brava* (Dissertação de mestrado). Curso de Engenharia do Ambiente, Ciência e Tecnologia Ambiental, Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí.
- Vero Beach City (2003). *Código da Cidade de Vero Beach City*. Vero Beach City. Disponível em < de https://library.municode.com/fl/vero_beach/codes/code_of_ordinances?nodeId=PTIILADERE_TITVIZ_OOR_CH63OREPALORE>
- Vieira, R., Chamberlain, I., Montezuma, R. (2019). Capacidade de carga física e qualidade recreacional das praias do setor Sul do distrito de Tamoios, Cabo Frio/RJ. *Revista Eletrônica Uso Público em Unidades de Conservação*, 7(11), 42-62.