

1 Leitura do Cenário Atual

1.1 Levantamento de aspectos geográficos e territoriais

O município de Balneário Camboriú se localiza na região sul do Brasil, no estado de Santa Catarina, na região imediata de Itajaí e na região intermediária de Blumenau, posicionado a 26°59'27'' de latitude sul e 48°38'06'' de longitude oeste, a 80 km de Florianópolis, a capital do estado.

Figura 1: Localização de Balneário Camboriú.



Fonte: Adaptado de Wikipedia, 2018.

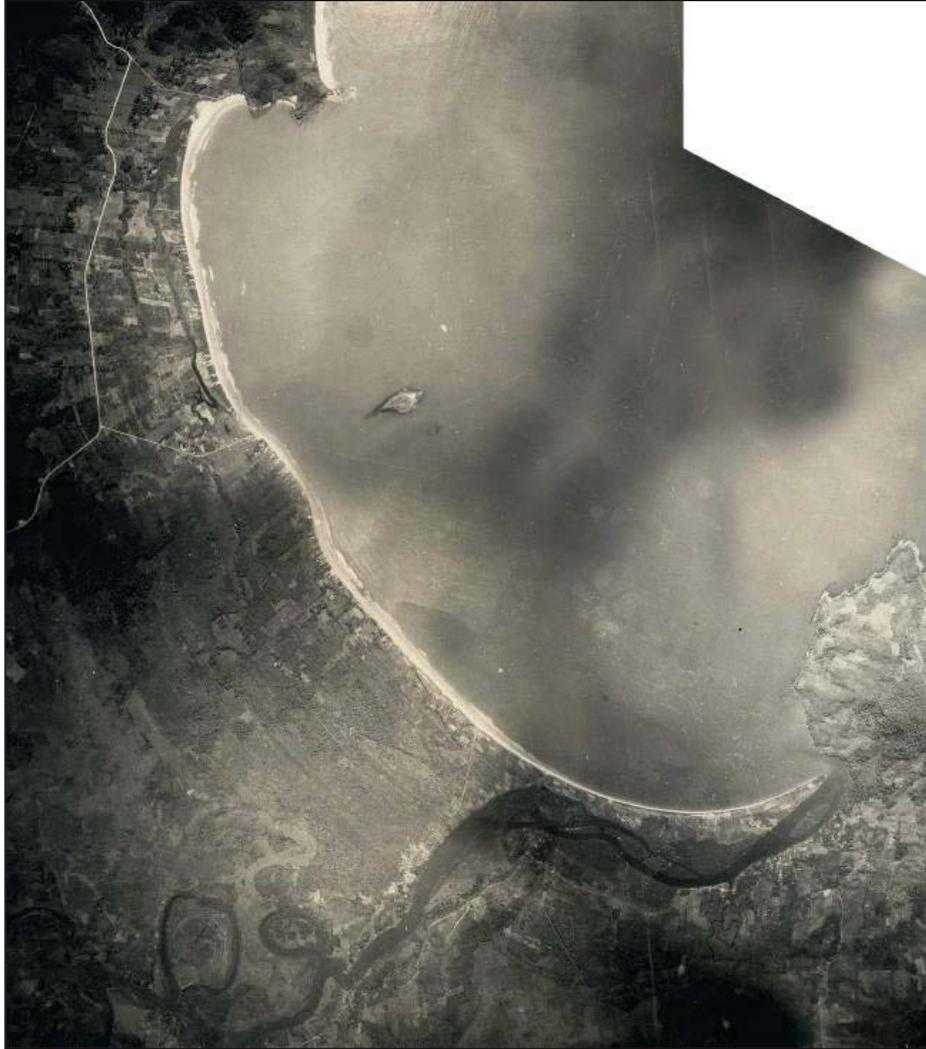
De acordo com o Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município contava em 2010 com 108.089 habitantes e uma estimativa de 135.268 habitantes para o ano de 2017. No entanto o grande destaque de Balneário Camboriú no quesito populacional é quanto à concentração da população no exíguo território que constitui o município. Considerada uma das cidades mais verticalizadas do país, possui uma alta densidade demográfica de acordo com o Censo de 2010: 2.337,67 habitantes/km², sendo a maior de Santa Catarina e 49^a do Brasil.

Perante a divisão administrativa do governo estadual, é abrangido pela Secretaria do Desenvolvimento Regional de Itajaí (SDR-Itajaí). O município também é integrante da AMFRI, Associação dos Municípios da Foz do Rio Itajaí, fazendo divisa ao norte com Itajaí, à oeste com Camboriú e ao sul com Itapema. Devido à proximidade dos centros urbanos dos municípios da AMFRI, o sistema viário da região apresenta o fenômeno do movimento pendular entre as mesmas: as pessoas deslocam-se diariamente entre seu município de domicílio e de trabalho/estudo.

Compreendido em um território de 46,244 km², um dos menores do estado, é caracterizado por ser um município plano cercado por montanhas e trechos de relevo acidentado. Além das montanhas, vários rios atravessam o município sendo o principal deles o Rio Camboriú, que constitui notável barreira física que influenciou no desenvolvimento do município.

O início do desenvolvimento urbano do município ocorreu na região onde hoje é o bairro da Barra por volta das décadas de 1830 e 1840 como Arraial do Bom Sucesso. Por volta da década de 1920, a região onde hoje é a Praia Central de Balneário encontrava-se praticamente intacta, com pouquíssima ocupação humana. Nessa mesma época, passou a receber veranistas, descendentes de alemães, do Vale do Itajaí. Estes foram de suma importância para a dinâmica da utilização das praias da região pois elas deixaram de ser utilizadas apenas para pesca ou banhos medicinais e ganhando o propósito do lazer. Ainda na década de 20 há o pontapé inicial para o desenvolvimento urbano na Praia Central com a construção de algumas casas de veraneio e a abertura do primeiro hotel (IGUATEMI, 2014).

Figura 2: Balneário Camboriú - 1938.



Fonte: Secretaria de Planejamento de Santa Catarina apud Skalee, 2008.

Após a Segunda Guerra Mundial, principalmente durante as décadas de 1950 e 1960 houve a abertura de vários loteamentos e um aumento abrupto na quantidade de casas na região e o início de uma demanda em maiores proporções pelas praias da região. Alguns traços da época ainda estão presentes no traçado viário atual: pode-se observar três direções principais, no sentido Leste-Oeste, representando a estruturação fundiária rural prévia. No sentido norte-sul, a praia já exercia o papel de importante via de circulação urbana. Além dela, a Avenida do Telégrafo, cujo traçado estabeleceu-se sobre antiga linha de telefonia e telégrafo e hoje é a Avenida Brasil também exercia este papel (SKALEE, 2008).

Figura 3: Balneário Camboriú - 1957.



Fonte: Secretaria de Planejamento de Santa Catarina apud Skalee, 2008.

Figura 4: Balneário Camboriú - 1969.



Fonte: Prefeitura Municipal de Balneário Camboriú apud Skalee, 2008.

Com a conclusão do trecho da BR-101 entre Itajaí e Itapema no início da década de 1970 ocorreu o surgimento de uma barreira física de forte impacto, segregando o desenvolvimento do lado leste (praia) em relação ao lado oeste. Com o avançar do tempo, essa região à oeste da BR-101 também recebeu o parcelamento do solo e uma grande quantidade de edificações em grande volume, se estendendo até os limites com o Rio Camboriú ou Rio Peroba, que caracterizam o limite territorial com Camboriú. Enquanto o parcelamento do solo e construção civil à Leste da rodovia tinham como objetivo atender moradores e turistas, no lado oeste o objetivo principal era abrigar os moradores da cidade, a mão-de-obra trabalhadora para o funcionamento da cidade enquanto polo turístico de modo geral, incluindo população de alto, médio e baixo poder aquisitivo. Nestes loteamentos percebe-se uma continuação da representação da estruturação fundiária rural existente anteriormente e também das vias existentes do outro lado da rodovia, com quadras longas no sentido Leste-Oeste (SKALEE, 2008).

Durante a década de 1970 também iniciou o grande avanço da construção civil que resultou na cidade do modo como conhecemos hoje. O Canal do Marambaia já se encontrava canalizado em parte considerável de sua extensão e o restante sem a

vegetação das margens e com o leito reduzido. Nesse período também aconteceram as aberturas da 3ª e 4ª Avenidas.

Figura 5: Balneário Camboriú - 1978.



Fonte: Secretaria de Planejamento de Santa Catarina apud Skalee, 2008.

Figura 6: Balneário Camboriú - 2000.



Fonte: Prefeitura Municipal de Balneário Camboriú apud Skalee, 2008.

Nos dias atuais, Balneário Camboriú segue com a rotina intensa do crescimento urbano. Enquanto a região central se encaminha para uma verticalização cada vez maior, a cidade continua se expandindo em direção às regiões limítrofes, principalmente com Itajaí e Camboriú. A BR-101 continua atuando como forte barreira física, porém, não impediu o avanço populacional dos bairros Vila Real, Jardim late Clube e Bairro dos Municípios além de Camboriú. Nesse período também novas vias foram abertas e outras prolongadas e alteradas de sentido, formando binários com o intuito de fluir melhor a crescente demanda de tráfego solicitada.

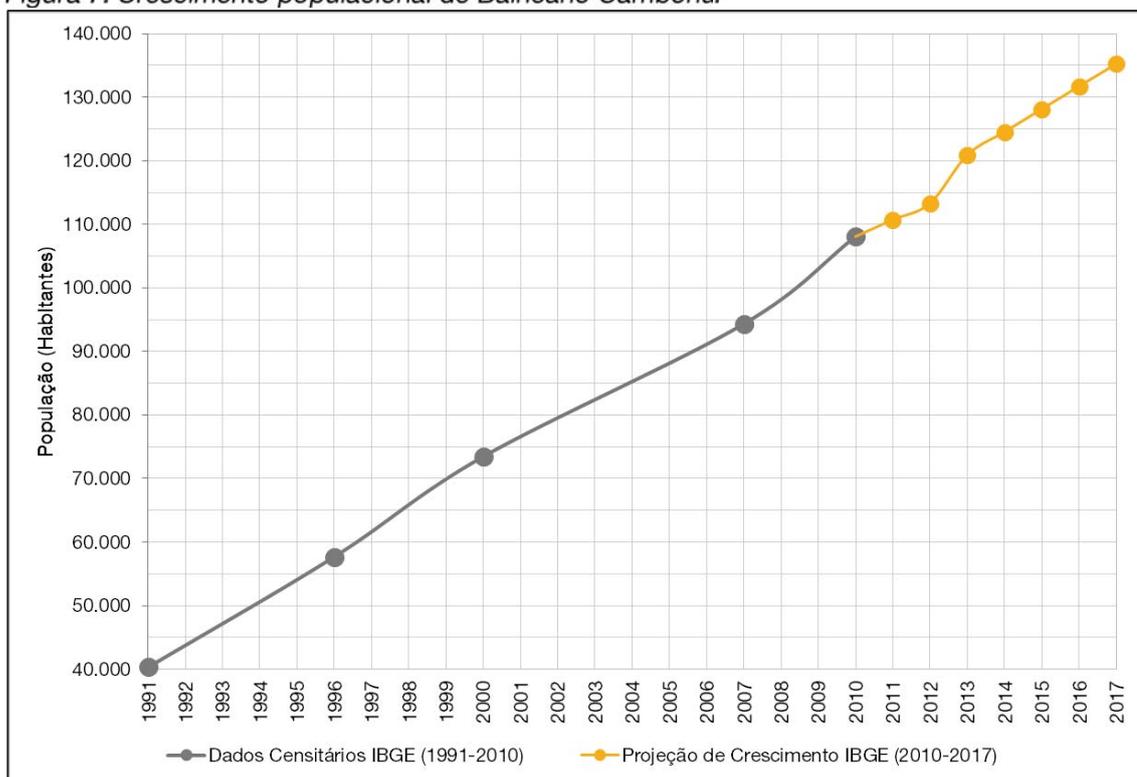
1.2 Traçado do perfil populacional e tendências de crescimento

1.2.1 Perfil populacional

Conforme apresentado no item 1.1, o Censo populacional do IBGE apontou um total de 108.089 habitantes para o ano de 2010. Com relação ao Censo do ano de 2000, quando a cidade apresentava uma população de 73.455 habitantes, o crescimento do período foi de 47,15%.

Para o ano de 2017, a população estimada pelo IBGE é de 135.268 habitantes, mantendo uma tendência de crescimento anual entre 3 e 5% desde o ano 2000 como pode ser visto na Figura 7.

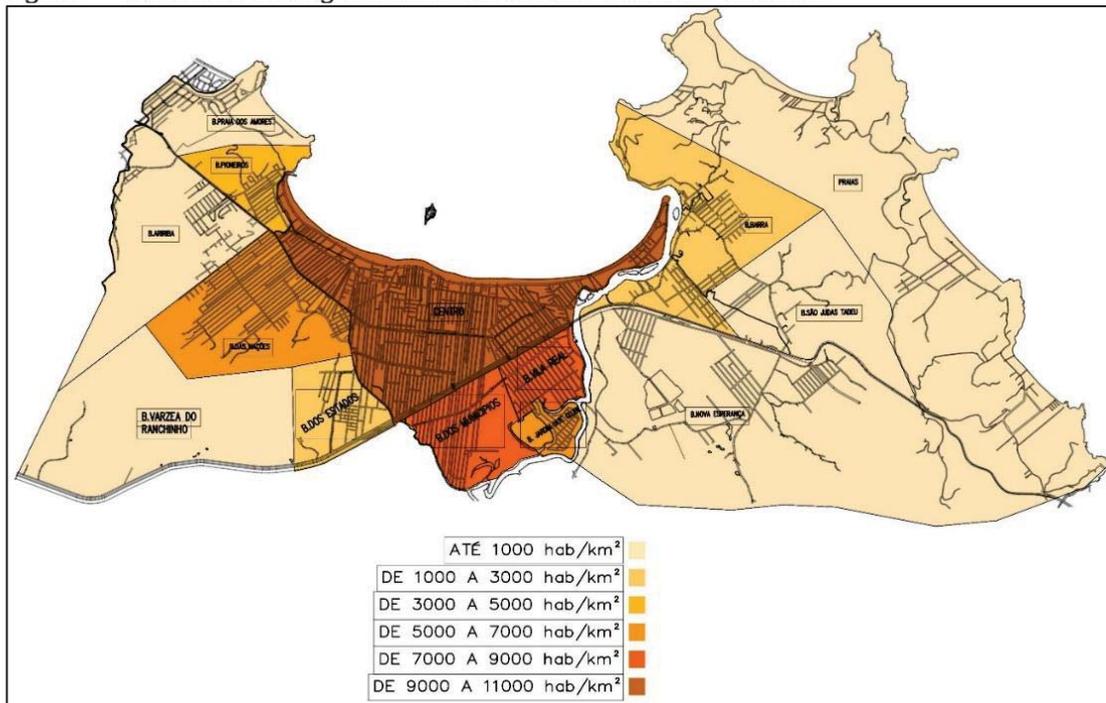
Figura 7: Crescimento populacional de Balneário Camboriú.



Fonte: Adaptado de IBGE, 2017.

O município apresenta uma densidade demográfica de 2.337,67 hab/km², sendo a maior do estado e a 49^a maior concentração populacional do país. A Figura 8 apresenta a concentração populacional por bairro do município.

Figura 8: Densidade demográfica dos bairros de Balneário Camboriú.



Fonte: Adaptado de IBGE, 2010.

A região central da cidade, a mais verticalizada, é onde a grande parte da população está concentrada no município, com índices que podem chegar a até 11.000 habitantes por quilômetro quadrado, maior que a maior cidade do país, São Paulo, com 7.398 habitantes por quilômetro quadrado. No Centro também está a maioria bruta da população: 47.713 habitantes ou 44,14% da população do município. Na sequência os bairros mais populosos são Nações, com 17.051 habitantes e Municípios, com 10.570 habitantes. A Tabela 1 apresenta os dados populacionais de cada bairro do município:

Tabela 1: População e área dos bairros de Balneário Camboriú.

Bairro	População		Área (km ²)	
Arribá	3.114	2,88%	3,12	6,75%
Barra	6.897	6,38%	3,18	6,88%
Centro	47.713	44,14%	4,76	10,28%
Estados	1.708	1,58%	1,19	2,58%
Jardim late Clube	2.147	1,99%	0,41	0,88%
Municípios	10.570	9,78%	1,33	2,88%
Nações	17.051	15,77%	2,77	5,99%
Nova Esperança	5.087	4,71%	9,55	20,65%
Pioneiros	3.459	3,20%	0,90	1,95%
Praia dos Amores	1.120	1,04%	1,33	2,87%
Região das Praias	1.615	1,49%	9,91	21,43%
São Judas Tadeu	780	0,72%	2,80	6,06%
Várzea do Ranchinho	87	0,08%	4,25	9,20%
Vila Real	6.741	6,23%	0,75	1,62%
Total	108.119	100%	46,24	100%

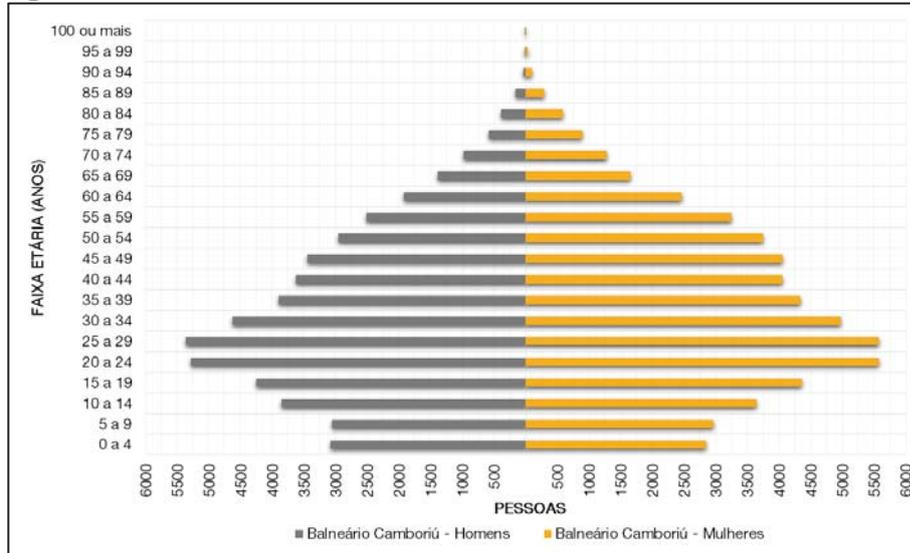
Fonte: IBGE, 2010 apud IGUATEMI, 2014.

O Bairro das Nações, mesmo sendo o mais populoso após o Centro, não apresenta densidade demográfica alta devido a sua área territorial extensa, contando com várias edificações unifamiliares e áreas ocupadas por morros e vegetação nativa. Já o Bairro dos Municípios possui uma densidade mais elevada por possuir uma área bem inferior à dos outros bairros. No entanto, essa densidade é atenuada por fatores como a presença do Campus da Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), do Hospital Municipal e Maternidade Ruth Cardoso e do Parque Raimundo Malta.

De acordo com dados do Atlas de Desenvolvimento Humano do Brasil elaborados pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), Fundação João Pinheiro (FJP) e Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), a cidade é destaque no país por possuir uma ótima qualidade de vida. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) vem constantemente crescendo e é o 4º maior do país, 0,845, numa escala de 0 a 1. Esse índice é muito próximo do índice da cidade de São Caetano do Sul (SP), 0,862, primeiro lugar no ranking nacional. O município se destaca nos 3 fatores levados em consideração para o cálculo do IDHM: renda, educação e longevidade. Neste último fator, o índice da cidade, 0,894, é o maior do País, indicando uma

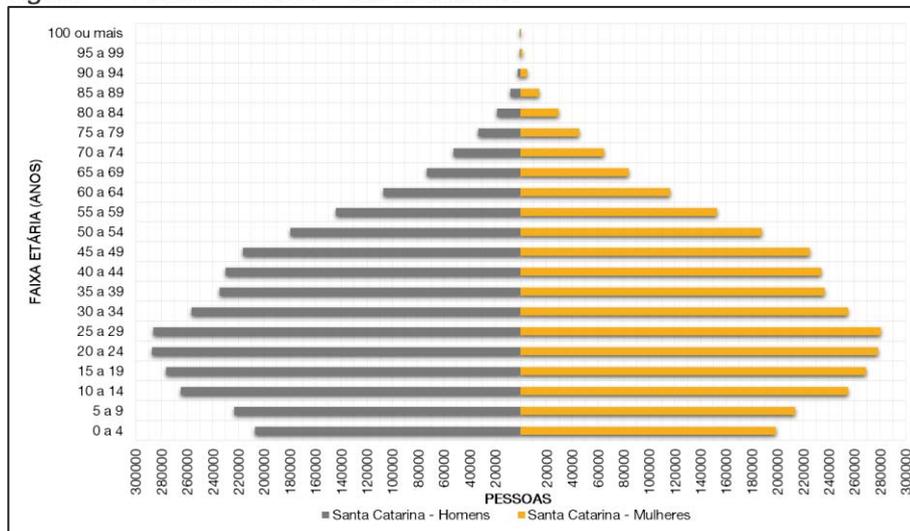
expectativa de vida de 78,62 anos. Essa característica da qualidade de vida tem como efeito a atração de pessoas para estabelecer residência na cidade, principalmente idosos (e aposentados). Da Figura 9 até Figura 11 estão ilustradas as pirâmides etárias de Balneário Camboriú, Santa Catarina e do Brasil:

Figura 9: Pirâmide Etária – Balneário Camboriú.



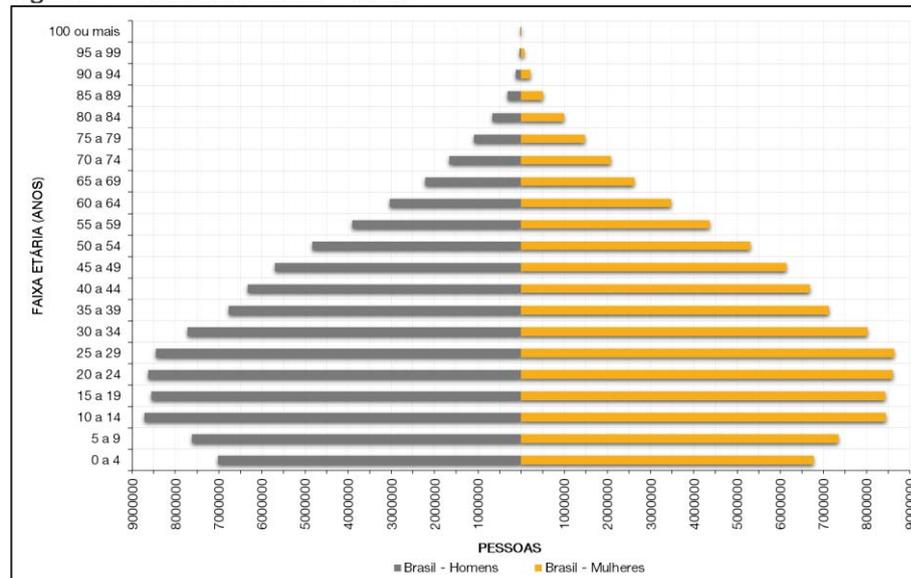
Fonte: Adaptado de IBGE, 2010.

Figura 10: Pirâmide Etária – Santa Catarina.



Fonte: Adaptado de IBGE, 2010.

Figura 11: Pirâmide Etária – Brasil.



Fonte: Adaptado de IBGE, 2010.

Balneário Camboriú possui uma taxa de habitantes acima de 60 anos maior que a taxa de Santa Catarina ou do Brasil, assim como a faixa mais expressiva de população do município está entre as idades de 20 a 40 anos, possuindo também taxas superiores às nacionais. Por outro lado, entre as idades de 40 a 60 anos a taxa de habitantes é inferior que as estaduais e nacionais. De acordo com dados do PNUD, IPEA e FJP, entre 2000 e 2010, a razão de dependência¹ no município passou de 43,39% para 34,68% e a taxa de envelhecimento², de 5,67% para 7,75%.

1.2.2 Perfil da frota

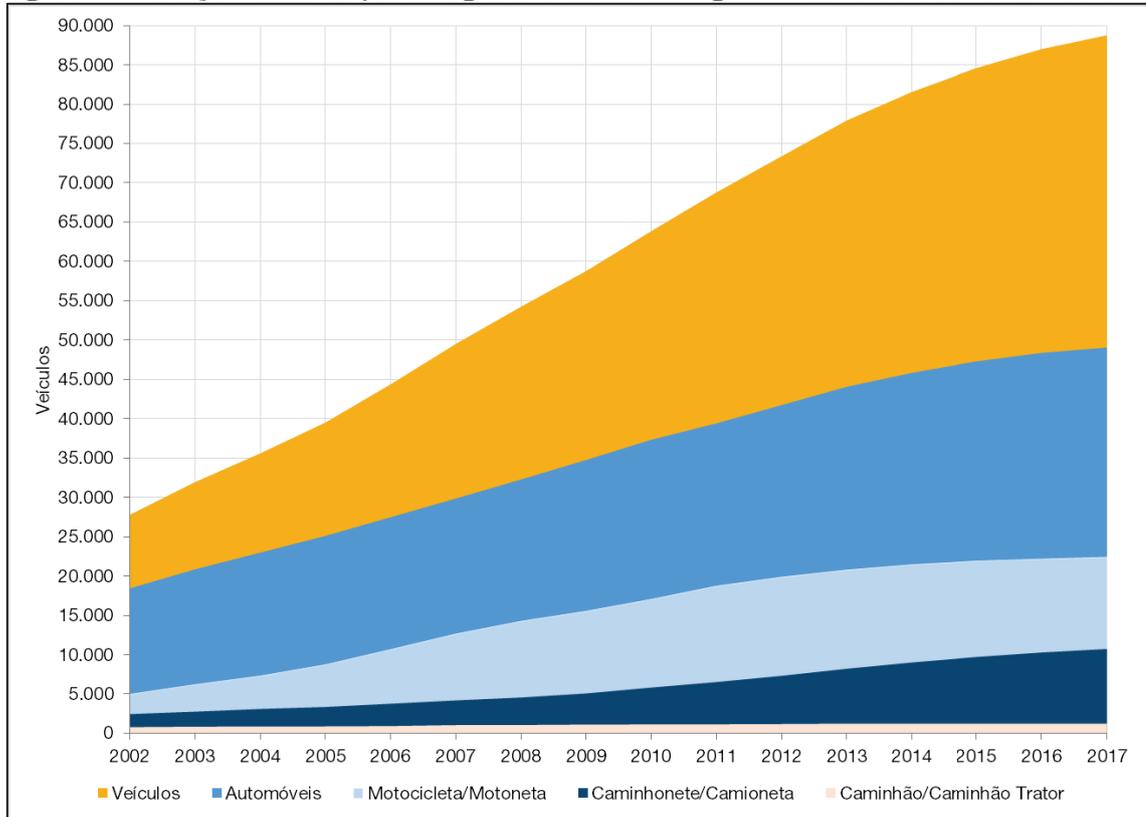
A frota de veículos, acompanhando o crescimento econômico e populacional da cidade, teve um incremento de 219,42% nos últimos 15 anos, uma média de aumento de 8,05% por ano. De acordo com dados do DETRAN de Santa Catarina, em 2017 o município registrava um total de 88.771 veículos. Destes, 55,26% ou 49.057 eram

¹ Percentual da população de menos de 15 anos e da população de 65 anos e mais (população dependente) em relação à população de 15 a 64 anos (população potencialmente ativa).

² Razão entre a população de 65 anos ou mais de idade em relação à população total.

automóveis de passeio. A Figura 12 apresenta a evolução e divisão por categoria dos veículos registrados na cidade:

Figura 12: Evolução e divisão por categoria dos veículos registrados em Balneário Camboriú.



Fonte: Adaptado de DETRAN-SC, 2017.

Na Figura 12 pode-se perceber de forma clara o substancial aumento na quantidade de veículos em geral. Esse aumento, impulsionado pelo aumento na quantidade de automóveis, pode ser explicado pelo bom momento em que a economia brasileira passava até o ano de 2014 em conjunto com políticas governamentais como a isenção do IPI para veículos novos. As motocicletas também têm seu protagonismo no cenário local, principalmente pelo seu baixo custo e facilidade de locomoção considerando a frequência com que ocorrem congestionamentos de veículos na cidade. No entanto, a taxa de aumento dos veículos e das motocicletas vem caindo nos últimos anos. O principal fator após 2014 é a crise econômica. Para as motocicletas ainda há o agravante da política de redução de impostos dos automóveis, gerando uma migração de público.

Não se pode ignorar também a questão apontada anteriormente da migração pendular. Devido à proximidade dos centros urbanos dos municípios da região, Balneário Camboriú recebe todos os dias quantidades consideráveis de veículos dos municípios vizinhos como Itapema, Itajaí, e principalmente Camboriú. Estas duas últimas já possuem suas zonas urbanas conturbadas com a zona urbana de Balneário Camboriú, criando a sensação de serem apenas uma cidade.

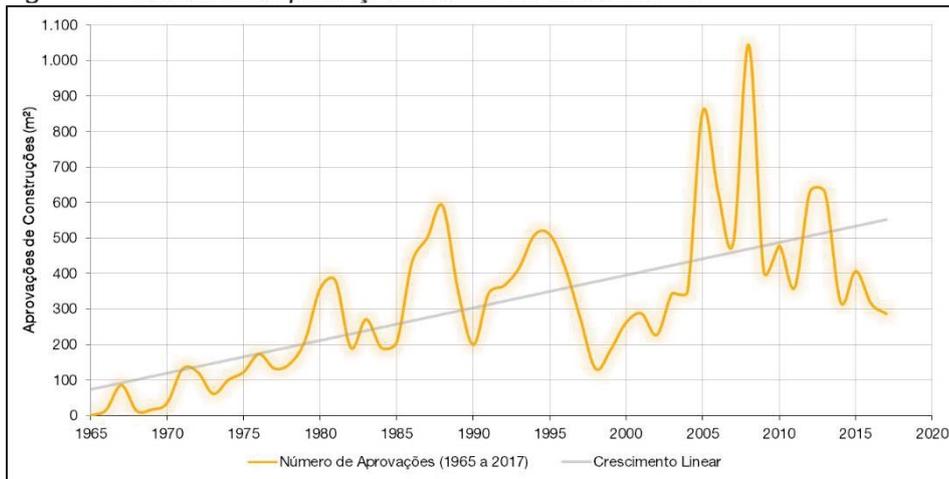
1.2.3 *Perfil da Construção Civil*

O município de Balneário Camboriú possui um dos maiores índices de verticalização do país. Isso é devido a uma associação de fatores como a sua característica turística, as diversas atrações para seus visitantes e a um Plano Diretor sem grandes restrições na construção civil. A partir da década de 1970, houve um crescimento grande da construção civil na cidade, principalmente devido a chegada de turistas e veranistas de diversas regiões do estado, do país e de países vizinhos.

No ano de 2008 houve o maior número de aprovações em m² construído desde 1965, principalmente devido ao processo de discussão e aprovação do novo Plano Diretor da cidade, que proporcionou grande estoque de empreendimentos com projetos aprovados anteriormente às novas diretrizes trazidas e, ainda, com o uso de mecanismos de aumento de potencial construtivo consolidados no Estatuto das Cidades e regulamentado na nova legislação em vigor. Este pico de crescimento fica claramente demonstrado na Figura 13.

Devido a crises econômicas e influências de políticas públicas, o número de aprovações de m² sofreu variações ao longo dos anos. Nos últimos quatro anos, devido ao congelamento de novas aprovações para a elaboração do novo Plano Diretor, e a crise econômica sofrida no país, houve uma queda na quantidade de m² aprovados.

Figura 13: Número de Aprovações em m² de 1965 a 2017.

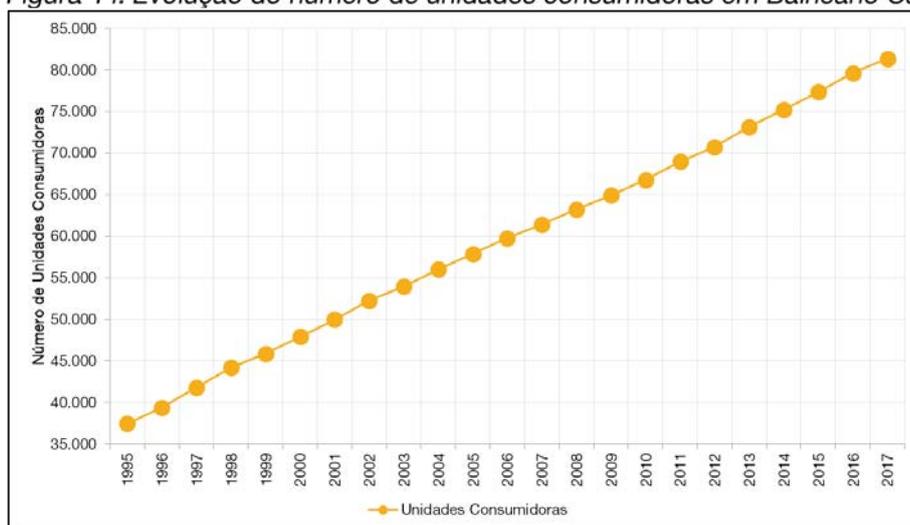


Fonte: Adaptado da SECRETARIA DE PLANEJAMENTO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ, 2018.

1.2.4 Serviços públicos

Um outro fator que acompanha o crescimento do município é o aumento de volume de serviços públicos ofertados ao longo dos anos. O número de ligações de energia elétrica, de acordo com dados fornecidos pelas Centrais Elétricas de Santa Catarina (CELESC) indicam que no período de 20 anos entre 1997 e 2017 houve um aumento de 194,50%, uma média anual de 3,38%, no número de unidades consumidoras existentes no município. A Figura 14 ilustra essa evolução:

Figura 14: Evolução do número de unidades consumidoras em Balneário Camboriú.

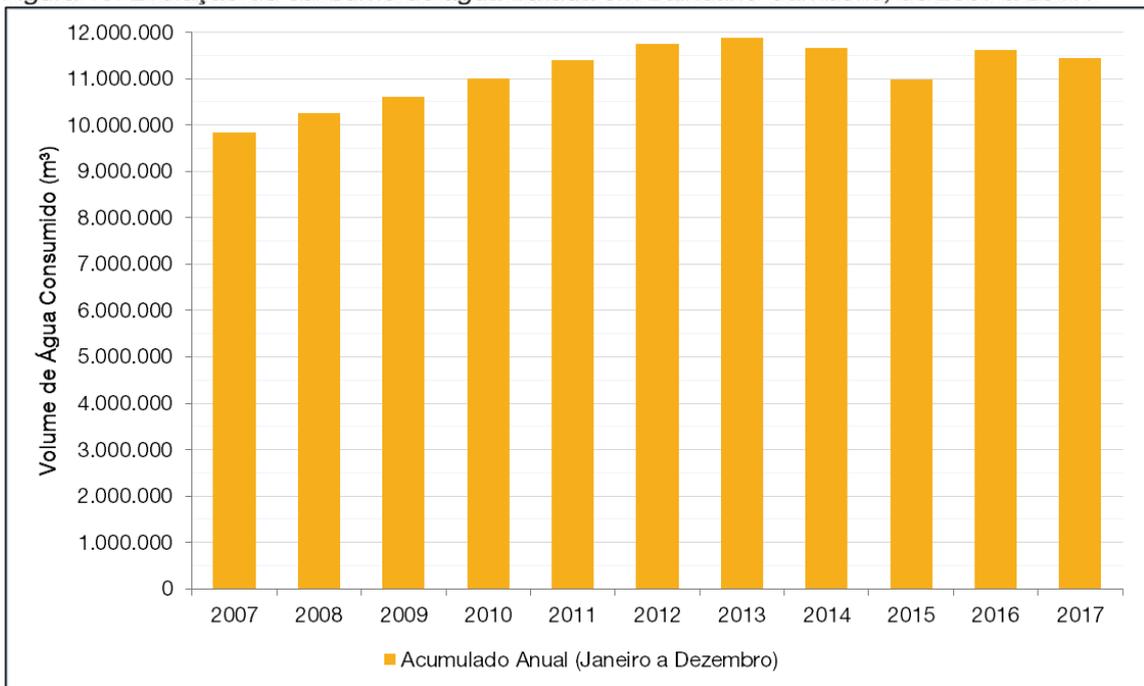


Fonte: Adaptado de CELESC, 2017.

Como pode ser observado, o número de unidades consumidoras cresceu em ritmo similar ao da população em geral. Entre 1997 e 2017 o número de unidades consumidoras residenciais passou de 37.546 para 68.505. No entanto, deve-se observar que o aumento no número de unidades comerciais foi substancial: de 3.266 em 1997 para 11.007 em 2017. Esse aumento de atividade comercial tem como efeitos o aumento da vitalidade da região: mais pessoas da cidade e também de outros municípios circulando pelas ruas da região.

Outro serviço público que pode demonstrar o crescimento da população é a quantidade de água tratada consumida no município. Nos dados de 2007 a 2017, houve um aumento de 16% na quantidade de água consumida. Apesar de ser um crescimento inferior em relação a outros fatores como unidades consumidores, demonstra ainda o ritmo de crescimento que a cidade defronta, principalmente no período de crise econômica de 2014 a 2017.

Figura 15: Evolução do consumo de água tratada em Balneário Camboriú, de 2007 a 2017.



Fonte: Adaptado de EMASA, 2018.

1.3 Fatores de desenvolvimento econômico

De acordo com dados do Jornal Página 3 publicado em 1º de fevereiro de 2018, em 2016 Balneário Camboriú era a quarta cidade no Estado com maior número de empresas ativas e 111º no País. Entre as cidades do estado era a com a maior relação de empresas por habitante. Com uma taxa de 0,20 empresas por habitante, o índice era superior a cidades como Florianópolis (0,17), Itajaí (0,15), Blumenau (0,13) e Joinville (0,12).

O IDHM Renda era o 10º maior do país em 2010 e o Produto Interno Bruto (PIB) per capita da cidade em 2015 era de R\$ 37.451,22, de acordo com o IBGE. A Tabela 2 apresenta informações relativas ao PIB do município.

Tabela 2: PIB de Balneário Camboriú.

Item		Valor (x1000) R\$
Impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos, a preços correntes		549.097,92
Valor adicionado bruto a preços correntes	Agropecuária	7.980,16
	Indústria	690.586,81
	Serviços	2.917.507,08
	Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social	634.388,73
PIB a preços correntes		4.799.560,70

Fonte: Adaptado de IBGE, 2015.

Dados do PNUD, IPEA e FJP indicam que a proporção de pessoas pobres, com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 140,00 (agosto de 2010), passou 6,63%, em 2000, e para 0,95%, em 2010. A evolução da diminuição da desigualdade de renda nesses dois períodos pode ser descrita através do Índice de Gini³, que passou de 0,67, em 2000, para 0,52, em 2010, sendo que quanto mais próximo de zero for o índice, maior a situação de igualdade de renda. Os dados ainda apontam que a população economicamente ativa (PEA - acima de 18 anos) passou de 69,86% em 2000 para 74,08% em 2010. Ao mesmo tempo, o percentual da população economicamente ativa

³ O índice GINI é um instrumento para medir o grau de concentração de renda em determinado grupo. Ele consiste em um número de 0 a 1, onde 0 corresponde a completa igualdade e 1 corresponde a completa desigualdade.

que se encontrava sem emprego reduziu de 11,83% em 2000 para 4,38% em 2010. A Tabela 3 apresenta a divisão percentual por setores de ocupação da PEA:

Tabela 3: Divisão por setores de ocupação da PEA

Setor	PEA atuante
Agropecuário	1,02%
Indústria extrativa	0,13%
Indústria de transformação	7,70%
Construção	9,26%
Utilidade pública	0,59%
Comércio	22,52%
Serviços	54,63%
Outros	4,15%

Fonte: Adaptado de PNUD, IPEA e FJP, 2010.

Conforme apresentado nas seções anteriores, a grande atividade financeira que impulsionou o desenvolvimento de Balneário Camboriú foi o turismo. Essa forte atividade turística pode ser percebida na Tabela 3 com a presença de 77,15% dos trabalhadores atuando nos setores de comércio e serviços. Com a necessidade de atender a demanda dos turistas, o município desenvolveu uma ampla rede de lojas, restaurantes e demais serviços para atender este público consumidor. Com o passar do tempo e o crescimento da população residente, estes setores passaram a atender também moradores dos municípios vizinhos ao longo do ano, se tornando uma importante fonte de arrecadação municipal.

A atividade turística também impulsionou um outro setor de destaque no município: a construção civil. Com a grande procura por imóveis de veraneio na região a cidade seguiu um ritmo de verticalização no entorno da praia central. Essa procura, por sua vez, se intensificando ao longo do tempo, fez com que a cidade se tornasse destaque na construção civil nacional em um primeiro momento pela grande quantidade de edificações e apartamentos e posteriormente, pela altura das edificações: Balneário Camboriú tem predomínio na lista dos maiores edifícios do país. Outro ponto que a grande procura de imóveis ocasionou, associado com a elevação do padrão de qualidade oferecido pelas construtoras locais, foi a valorização dos imóveis na região central, chegando a ser uma das regiões mais caras no país.

O setor da construção civil, apesar de ser um dos carros-chefes da economia do município, emprega 9,26% da População Economicamente Ativa da cidade. Esse valor, apesar de significativo, só não é maior visto que uma quantidade considerável de trabalhadores deste setor reside em Camboriú e demais municípios vizinhos.

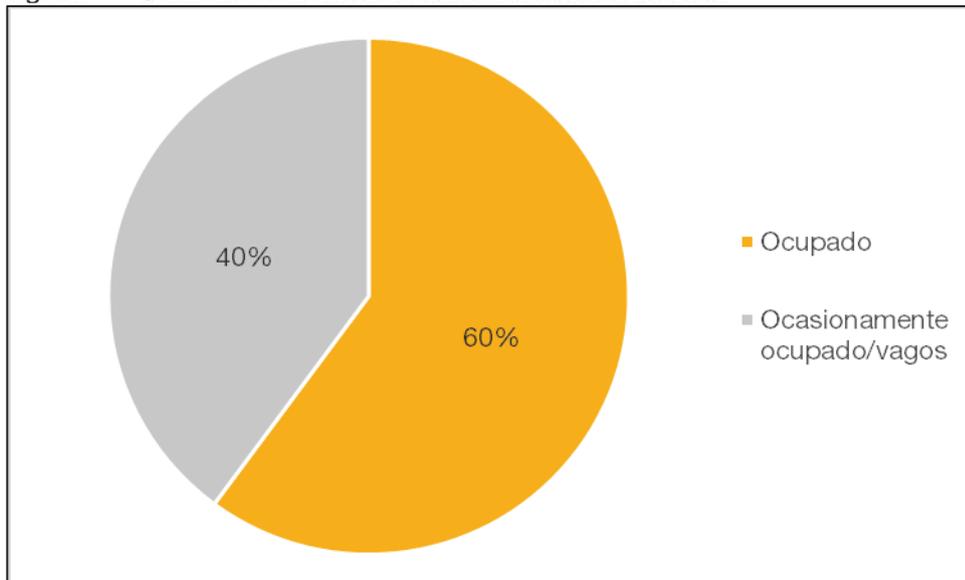
Outro ponto que deve ser observado na economia é a representatividade de pessoas trabalhando na indústria de transformação quando comparada a indústria da construção civil de acordo com a Tabela 3. De acordo com a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), a indústria de transformação compreende as atividades que envolvem transformação física, química e biológica de materiais, substâncias e componentes para obter produtos novos.

Em suma, o desenvolvimento econômico de Balneário Camboriú é baseado em dois eixos norteadores: Turismo e Construção Civil, ambos com destaque nacional e tendem a continuar sendo protagonistas. No entanto, com o crescimento populacional do município outros setores econômicos se desenvolveram como a Indústria de Transformação. Este movimento é interessante pois tende a diversificar, além de tornar mais sólida a economia municipal, permitindo o seu crescimento futuro.

1.4 Leitura das dinâmicas domiciliares

Devido à alta sazonalidade na cidade de Balneário Camboriú, a cidade possui uma elevada taxa de domicílios que são ocupados somente durante os meses de verão. De acordo com dados do censo IBGE de 2010, o município possuía um total de 65.371 domicílios particulares, sendo que 39.297 eram ocupados durante todo o ano, ou 60%, e 26.074 eram ocupados ocasionalmente ou estavam vagos, ou 40%. Esses dados representam uma quantidade considerável de domicílios vagos durante boa parte do ano. Em cidades vizinhas como Camboriú, o número de domicílios ocupados permanentemente era de 86% de acordo com o IBGE (2010).

Figura 16: Quantidade de domicílios em Balneário Camboriú



Fonte: Adaptado de IBGE, 2010.

1.5 Influências sazonais

A cidade de Balneário Camboriú possui uma influência sazonal muito marcante, principalmente nos meses de verão. Os notáveis esforços das últimas décadas para buscar equilibrar a ocupação do território urbano por todos os meses de ano merecem destaque, mas a sazonalidade ainda é bastante característica. Por possuir importantes atrativos naturais, o município é um destino turístico principalmente de sol e praia. Há ao longo da costa dez praias, sendo a principal delas a praia central de Balneário Camboriú, com cerca de sete quilômetros de extensão a mais urbanizada. Nela se localizam hotéis, bares, restaurantes, comércio e os serviços em geral (LEITE, 2016). Outras praias localizam-se ao norte e ao sul do município, podendo ser acessadas pela Estrada da Rainha e pela Avenida Interpraias respectivamente. Além das praias, o Morro do Careca e a Ilha das Cabras também são paisagens naturais reconhecidas na cidade. O Morro do Careca, localizado no pontal norte da praia Central, é onde se praticam esportes radicais, como voos de parapente e asa-delta.

Outros destinos turísticos que incorporam a cidade são o Parque Unipraias, o complexo do Cristo Luz, o Shopping Atlântico e Balneário Camboriú Shopping, o molhe

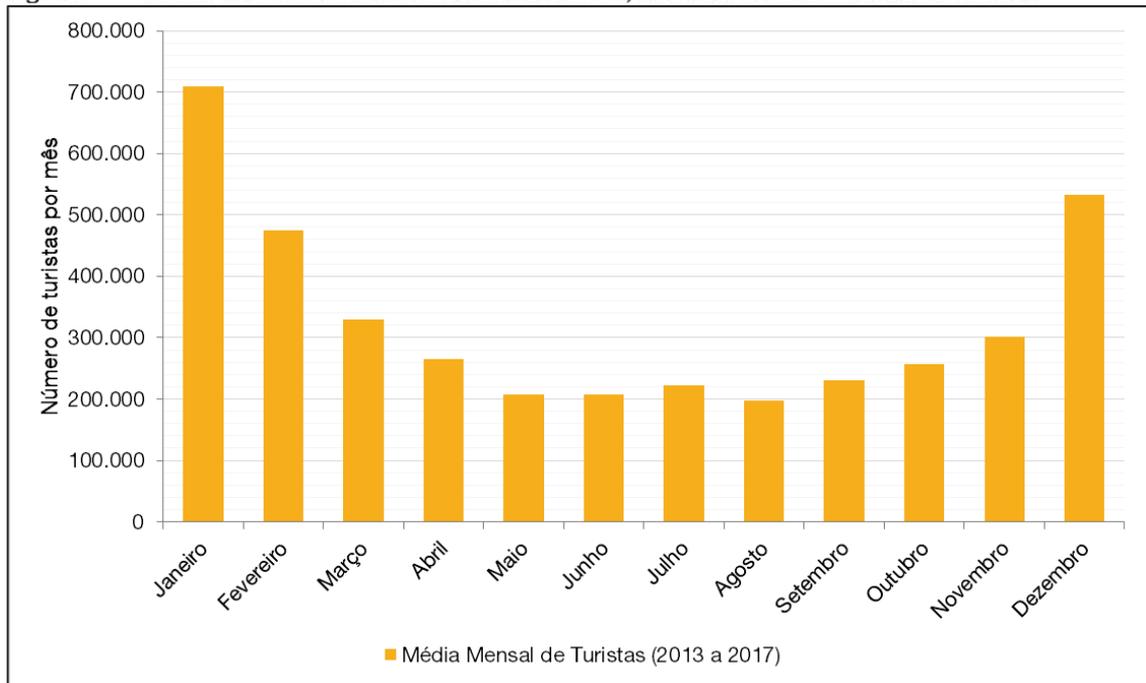
da Barra Sul, passeio náutico de barco pirata, a orla da praia e avenidas centrais com a efervescência de sua gastronomia e comércio e o deque do pontal norte. Futuramente, o Centro de Eventos, localizado nas margens da BR-101, no bairro Nova Esperança, também será um indutor turístico para a cidade quando concluído em abril de 2018.

Os primeiros relatos de atividade turística na orla da cidade são datados do século XVIII com a chegada dos primeiros colonizadores açorianos à região, contudo somente entre os anos de 1920 e 1926 a região começou a se desenvolver com o surgimento das primeiras casas de veraneios pertencentes a moradores vindos de Blumenau, que foram também os responsáveis por organizar as primeiras excursões em fim de semanas a fim de aproveitar a praia da cidade. Com a chegada de turistas do Vale do Itajaí na região, hotéis começaram a ser construídos ao longo das décadas de 1930 e 1940, contudo somente após a Segunda Guerra Mundial é que o primeiro hotel de categoria internacional se instalou na cidade, e o perfil de turistas, antes mais regionalizado, começou a ficar mais diversificado, com a chegada de turistas da Argentina, Uruguai e Paraguai, além de estados vizinhos, Rio Grande do Sul, Paraná e São Paulo. (LEITE, 2016)

A intensificação da atividade turística iniciou-se na década de 1970, com a inauguração da rodovia BR-101. Com a chegada de novos turistas, a atividade imobiliária da cidade intensificou, com o surgimento de diversos edifícios e sem planejamento, ao longo das décadas de 1970, 1980 e 1990. Nas décadas seguintes, a atividade turística continuou a se intensificar, assim como a construção civil e o surgimento de novos equipamentos turísticos. A partir da década de 2010, a cidade começou a investir no turismo de inverno, buscando o incremento de turistas durante os meses de maio a setembro. (LEITE, 2016)

Devido à localização geográfica, Balneário Camboriú possui um clima subtropical, com invernos onde a temperatura varia de 11°C a 21°C e verões onde a temperatura passa frequentemente de 29°C. Por ser um destino de praias, a presença de turistas é maior durante os meses de verões, como demonstra a Figura 17.

Figura 17: Média mensal de turistas de 2013 a 2017, com base na coleta de resíduos.

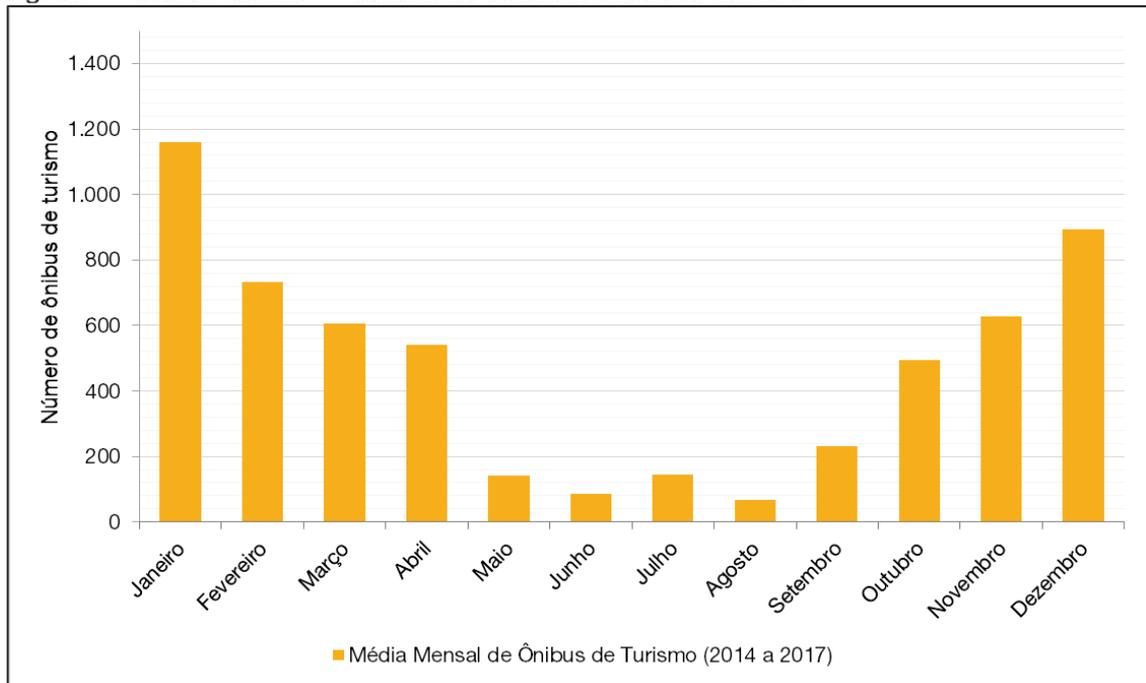


Fonte: Adaptado da SECRETARIA DE TURISMO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ, 2018.

De acordo com a Secretaria de Turismo de Balneário Camboriú, durante os anos de 2013 a 2017 os meses com o maior número de turistas é janeiro, dezembro e fevereiro respectivamente.

Acompanhando o número de turistas, a quantidade de ônibus de turismo entrando na cidade também é maior, na média mensal de 2014 a 2017, durante os meses janeiro, dezembro e fevereiro, e menores nos meses de junho, julho e agosto, conforme a Figura 18.

Figura 18: Média mensal de entrada de ônibus de turismo de 2014 a 2017.

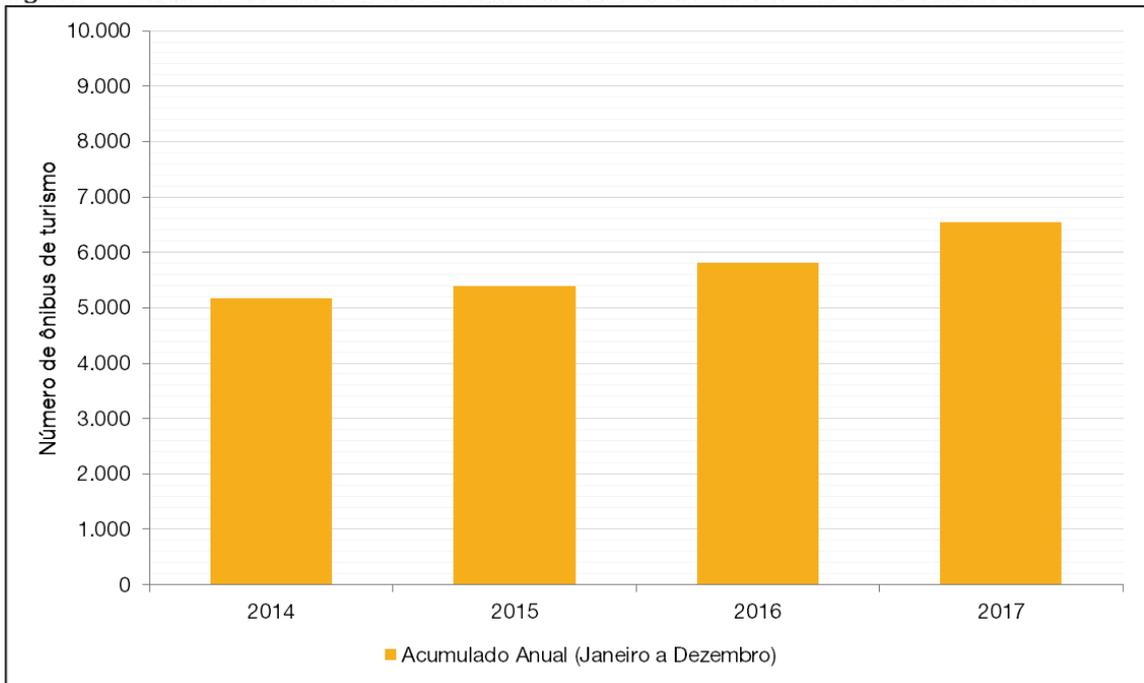


Fonte: Adaptado da SECRETARIA DE TURISMO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ, 2018.

Em 2017, a diferença entre o mês de janeiro com 1310 ônibus de turismo e o mês de agosto com 84 ônibus de turismo, é de aproximadamente 1500%, o que evidencia a sazonalidade que a cidade enfrenta durante os meses de verão e a queda brusca da quantidade de turistas vindos de ônibus nos meses de inverno.

Como cidade com vocação turística, o recebimento de ônibus trazendo visitantes de outros lugares do Brasil e do Cone-Sul da América do Sul apontam a importância deste modal para a economia local e da região metropolitana de Itajaí. Em 2017 foram 6.546 ônibus de turismo recebidos ao longo do ano todo, enquanto em 2016 este número foi de 5.806 ônibus, o que representa um crescimento de 12,7%. De 2014 a 2017, a taxa anual de crescimento de ônibus de turismo na cidade tem sido de 8,2%, o que representa um aumento maior no ano de 2016 a 2017, conforme a Figura 19.

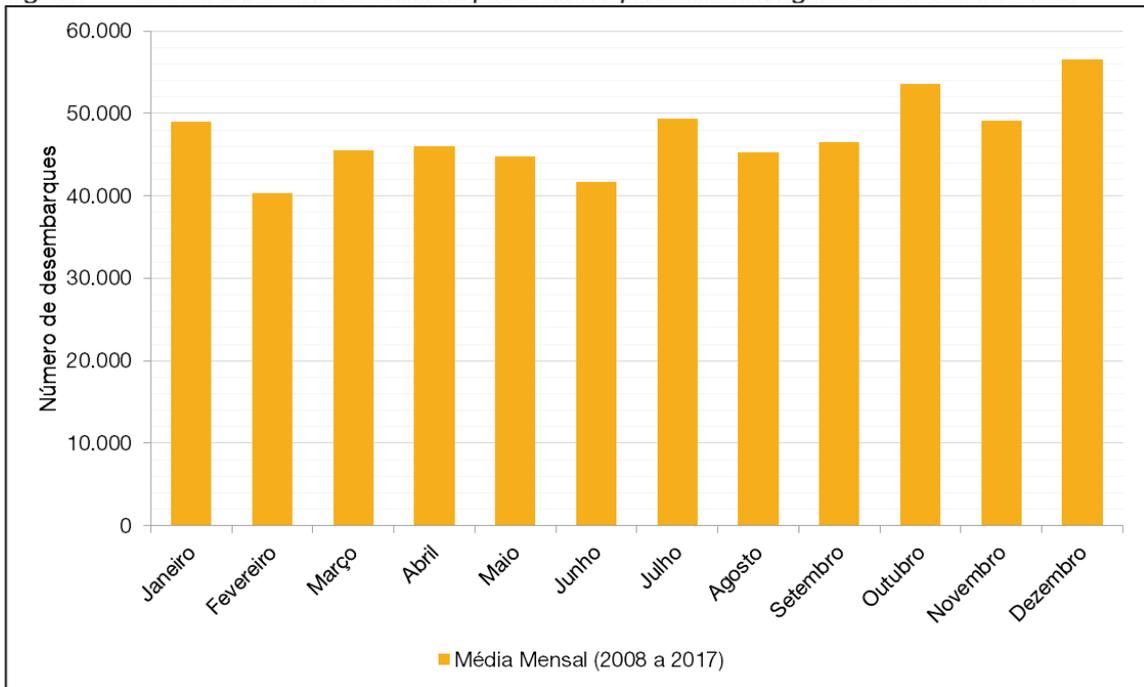
Figura 19: Acumulado anual de entrada de ônibus de turismo em Balneário Camboriú.



Fonte: Adaptado da SECRETARIA DE TURISMO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ, 2018.

Quanto ao modal aéreo, que também tem importante contribuição com o turismo local, de acordo com dados fornecidos pela INFRAERO, o número de desembarques no Aeroporto Internacional de Navegantes é maior nos meses da alta temporada, contudo o efeito da sazonalidade não é impactante em relação aos meses de inverno se comparado com dados de números de turistas e ônibus de turismo na cidade de Balneário Camboriú. A Figura 20 demonstra a média mensal de desembarques no aeroporto de Navegantes, entre os anos de 2008 e 2017.

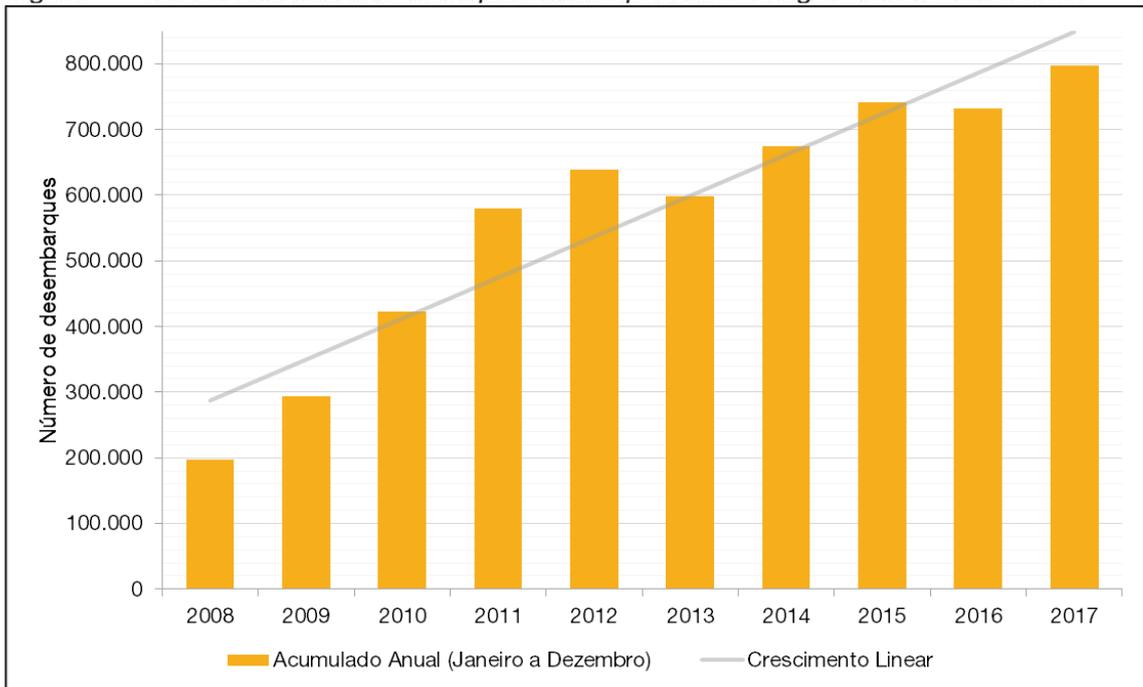
Figura 20: Média mensal de desembarques no aeroporto de Navegantes de 2008 a 2017.



Fonte: Adaptado de INFRAERO, 2018.

Por estar inserido em uma região com alta atratividade turística, o Aeroporto Internacional de Navegantes apresentou um crescimento de 197 mil desembarques no ano de 2008 para 797 mil desembarques no ano de 2017, ou uma taxa acumulada 303%, o que representa uma taxa média anual de crescimento de 13%, demonstrado na Figura 21.

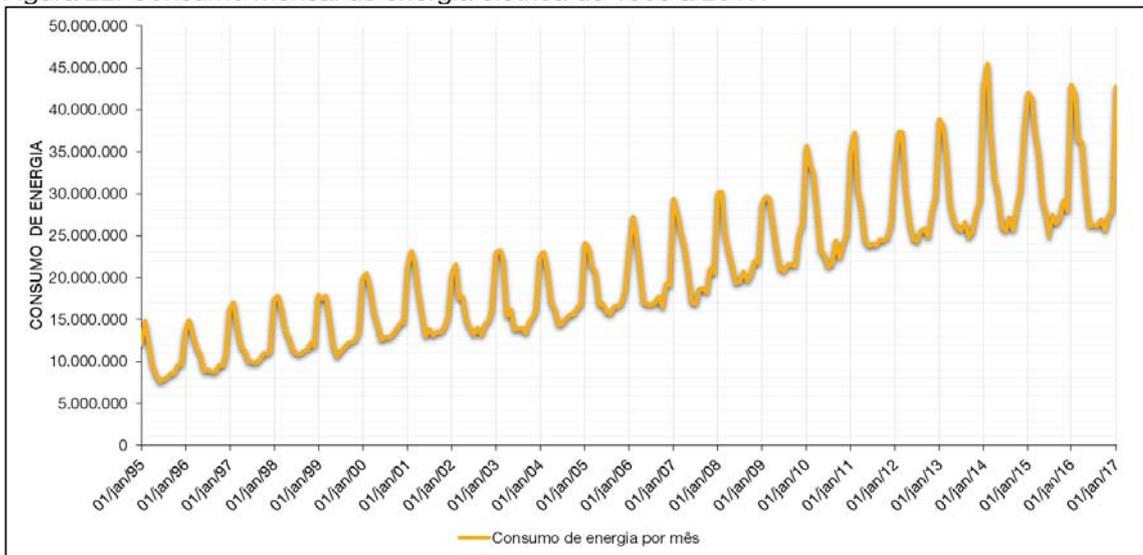
Figura 21: Média mensal de desembarques no aeroporto de Navegantes de 2008 a 2017.



Fonte: Adaptado de INFRAERO, 2018.

Os serviços públicos também evidenciam a sazonalidade que ocorre na cidade. A Figura 22 demonstra o consumo mensal de energia elétrica de 1995 a 2017. Segundo dados da Celesc, nos meses de verão, devido ao aumento de temperatura e o aumento de turistas, a quantidade de energia elétrica gasta em no mês de janeiro de 2017 foi 163% maior que no mês de junho de 2017.

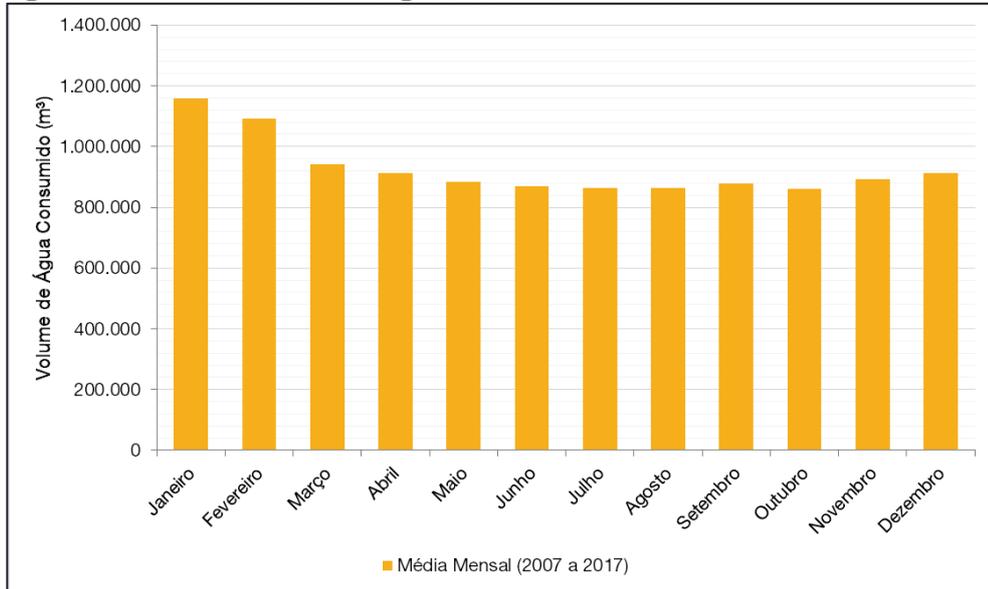
Figura 22: Consumo mensal de energia elétrica de 1995 a 2017.



Fonte: Adaptado de CELESC, 2018.

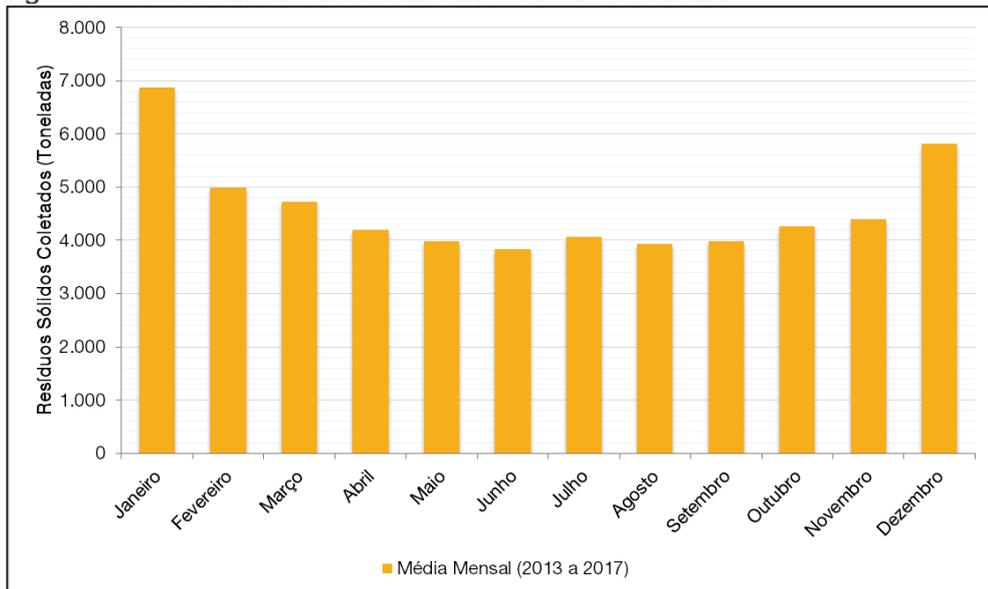
Conforme Figura 23 e Figura 24, o consumo mensal de água tratada e a média mensal de resíduos sólidos gerados na cidade também apresentam a sazonalidade na cidade, principalmente no mês de janeiro.

Figura 23: Consumo mensal de água tratada de 2007 a 2017.



Fonte: Adaptado de EMASA 2018.

Figura 24: Média mensal de resíduos sólidos de 2013 a 2017.



Fonte: Adaptado de AMBIENTAL, 2018.

1.6 Inserção regional

De acordo com a lei complementar estadual nº 495/2010, Balneário Camboriú está inserida na Região Metropolitana da Foz do Rio Itajaí, junto com os municípios de Camboriú, Itajaí, Navegantes e Penha, que formam o núcleo metropolitano, além das cidades de Bombinhas, Itapema, Balneário Piçarras e Porto Belo, que formam a área de expansão metropolitana. A criação dessa região metropolitana torna possível a criação de ações entre os municípios, como a criação de um sistema de mobilidade urbana integrada.

A região metropolitana, incluindo o núcleo metropolitano, contém 608 mil habitantes (IBGE, 2014), sendo a quarta maior do estado, um PIB de R\$ 13,700 bilhões (IBGE, 2008) e o maior PIB per Capita do estado, com R\$ 29 422 (IBGE, 2008). A região conta com importantes elementos de infraestrutura, como os portos de Navegantes e Itajaí, o aeroporto internacional de Navegantes, o atracadouro de cruzeiros em Balneário Camboriú e Porto Belo além do centro de eventos em Itajaí e Balneário Camboriú.

A rodovia BR-101 é um eixo importante de ligação entre as cidades com o resto da região sul e sudeste do País, o que possibilitou o crescimento acelerado da região metropolitana de Itajaí a partir da década de 1970 e 1980. Além dessa rodovia federal, outras rodovias que conectam a região metropolitana e o Oeste do estado e que integram a região são a BR-470, SC-414, SC-412 e a SC-486. Devido à alta conurbação dos municípios litorâneos e ao movimento pendular presente nestas cidades as rodovias não têm suporte para altos volumes de veículos, em exceção a BR-101, que atualmente também está operando no limite da sua capacidade.

O transporte coletivo na região metropolitana de Itajaí, onde Balneário Camboriú está inserido, é realizada por ônibus urbanos, sendo usado na maioria por trabalhadores da região de Itajaí, Itapema, Camboriú e Balneário Camboriú, devido as linhas frequentes de transporte público entre essas cidades. A Figura 25 apresenta as principais linhas interurbanas que passam por Balneário Camboriú em direção a Itajaí,

sendo duas empresas que operam os ônibus, a Viação Praiana Ltda e a Camboriú Transporte e Turismo Ltda.

Figura 25: Linhas interurbanas com passagem por Balneário Camboriú.

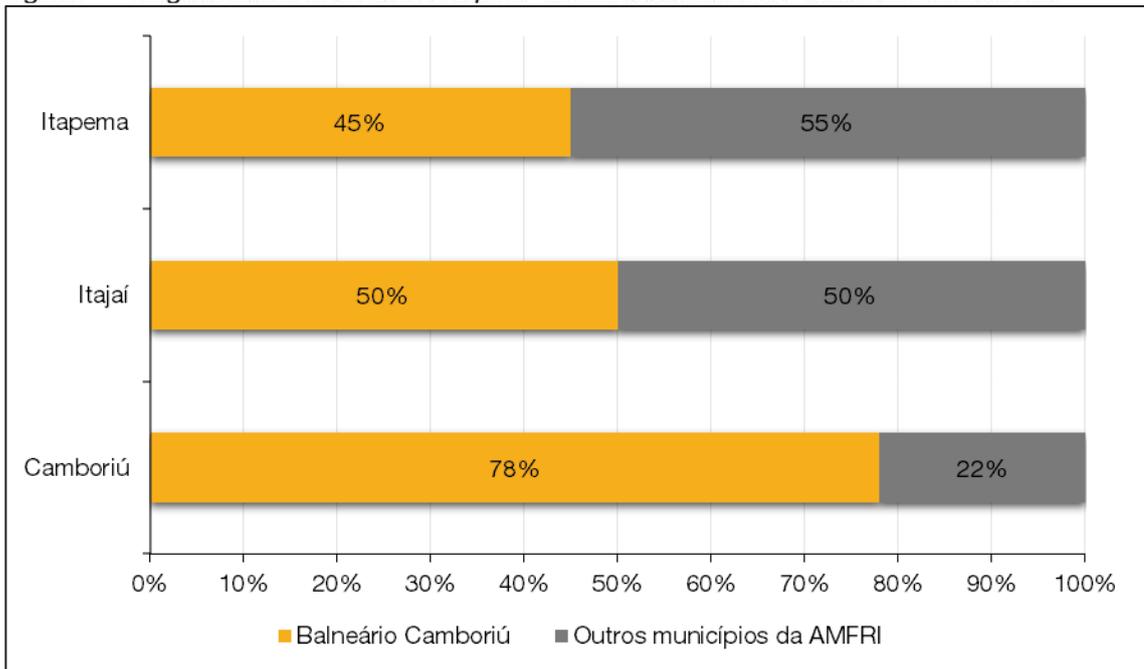


Fonte: Consultran, 2018.

A cidade de Balneário Camboriú é um importante destino local para as cidades da região, por possuir importantes equipamentos públicos e privados, como shoppings, cinemas, praias e comércio atuante. Essa atratividade é refletida no número de viagens realizadas dos municípios vizinhos para Balneário Camboriú. Em Camboriú, das 62 mil viagens diárias para outros municípios, 48 mil é em direção a Balneário Camboriú, ou 78%. Em Itajaí e Itapema, das 52 mil viagens diárias geradas por ambos os municípios, 19 mil viagens são destinadas a Balneário Camboriú, ou 40%. (LE PADRON, 2016)

Das 67 mil viagens diárias dos municípios limítrofes em direção a Balneário Camboriú, 78% é realizado com transporte individual motorizado, o que evidencia que o modo individual motorizado é largamente utilizado na região.

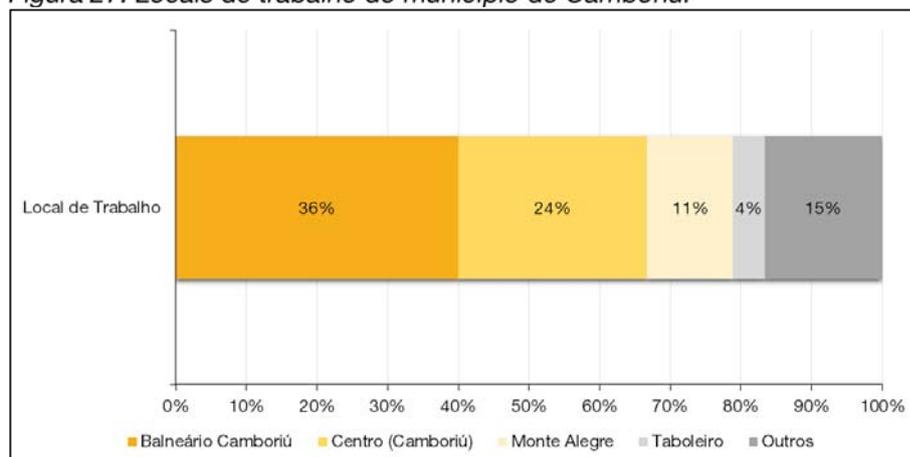
Figura 26: Viagens externas dos municípios vizinhos com destino a Balneário Camboriú.



Fonte: Adaptado de Le Padron, 2016.

Devido à conurbação dos tecidos urbanos de Balneário Camboriú e Camboriú, ambas as cidades possuem uma relação estreita, principalmente nos postos de trabalho. Atualmente, Camboriú já se classifica como cidade dormitório, onde a maioria dos postos de trabalho da população se localiza na cidade de Balneário Camboriú. De acordo com a Figura 27, 36% dos locais de trabalho de Camboriú localizam-se em Balneário Camboriú, o que evidencia a alta relação entre as cidades.

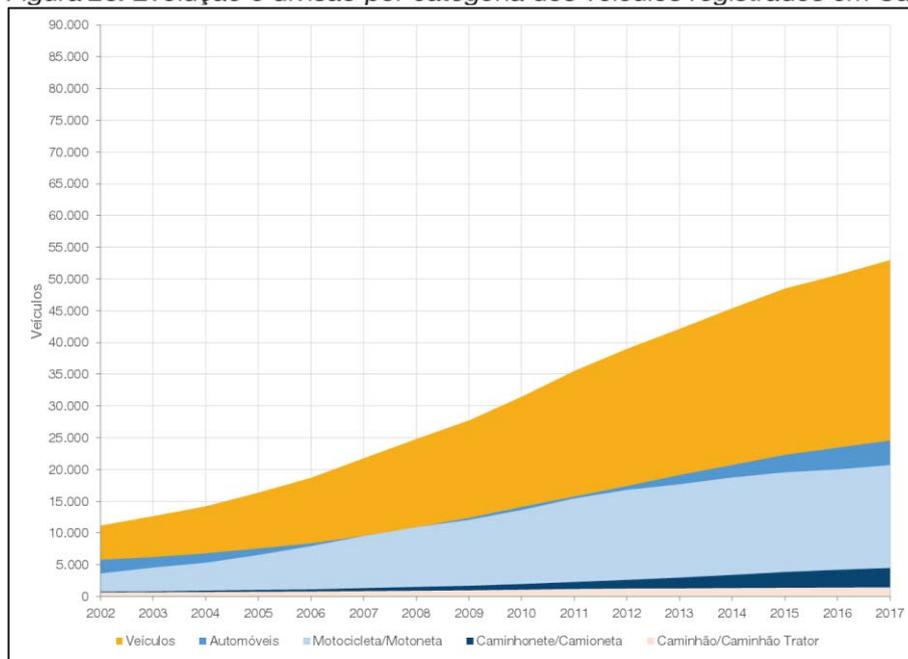
Figura 27: Locais de trabalho do município de Camboriú.



Fonte: Adaptado de LE PADRON, 2016.

Com a alta atratividade de viagens de Balneário Camboriú em relação a Camboriú, é importante notar a elevada taxa de uso de veículo individual motorizado, já que 78% das viagens geradas são nesse modal. Observando a frota de veículos na Figura 28, a divisão de veículos mostra o predomínio de automóveis e motocicletas, sendo que a quantidade de motocicletas quase se iguala ao de automóveis no município de Camboriú.

Figura 28: Evolução e divisão por categoria dos veículos registrados em Camboriú.



Fonte: Adaptado de DETRAN, 2017.

2 Diagnóstico

2.1 Descrição do sistema viário existente e uso do carro

2.1.1 Frota e índice e motorização

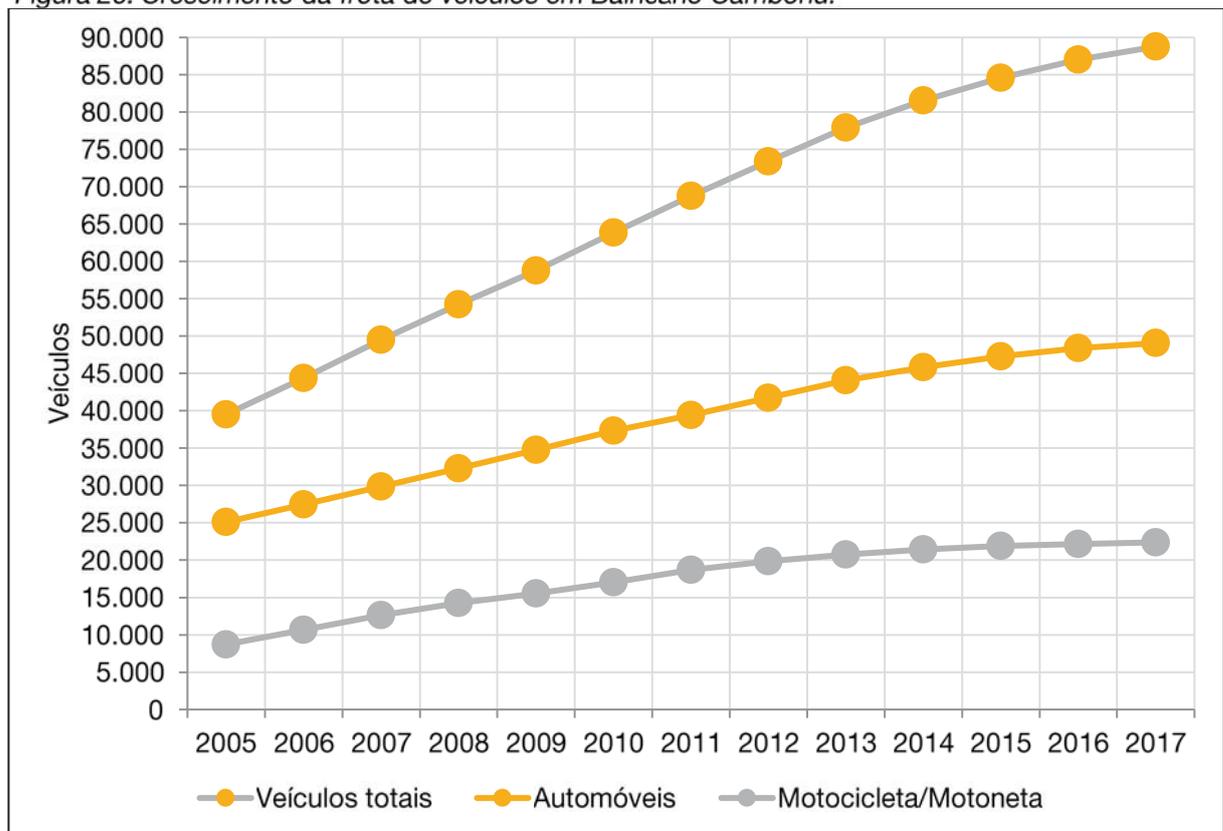
Conforme os dados fornecidos pelo DETRAN SC, a frota de Balneário Camboriú em 2017 foi estimada em 88.771 veículos. Considerando a sua população de 135.268 residentes (no mesmo ano, segundo o IBGE), o índice de motorização da cidade fica em torno de 0,66 veículos por habitante.

2.1.2 Crescimento da frota

Nos últimos 12 anos, entre 2005 e 2017, o crescimento da frota município foi de 125%, sendo uma média anual de 7%. Dessa forma, o número de veículos circulando na cidade subiu de 39.526 para 88.771 – um acréscimo de 49.245 automóveis registrados.

Neste aumento do número de veículos, é importante destacar que o dos veículos particulares de passeio foi o mais expressivo, tendo o número de carros acrescido cerca de 95% e, o de motos, quase 157%. A Figura 29 mostra o crescimento da frota em Balneário Camboriú desde 2005:

Figura 29: Crescimento da frota de veículos em Balneário Camboriú.



Fonte: Adaptado de DETRAN, 2017.

A Figura 29 também ilustra que, apesar do enorme crescimento da frota de motocicletas/motonetas desde 2005 (média de 8,18% ao ano, nestes 12 anos), o mesmo tem sido cada vez menor depois de 2013 (apenas 1,9% ao ano).

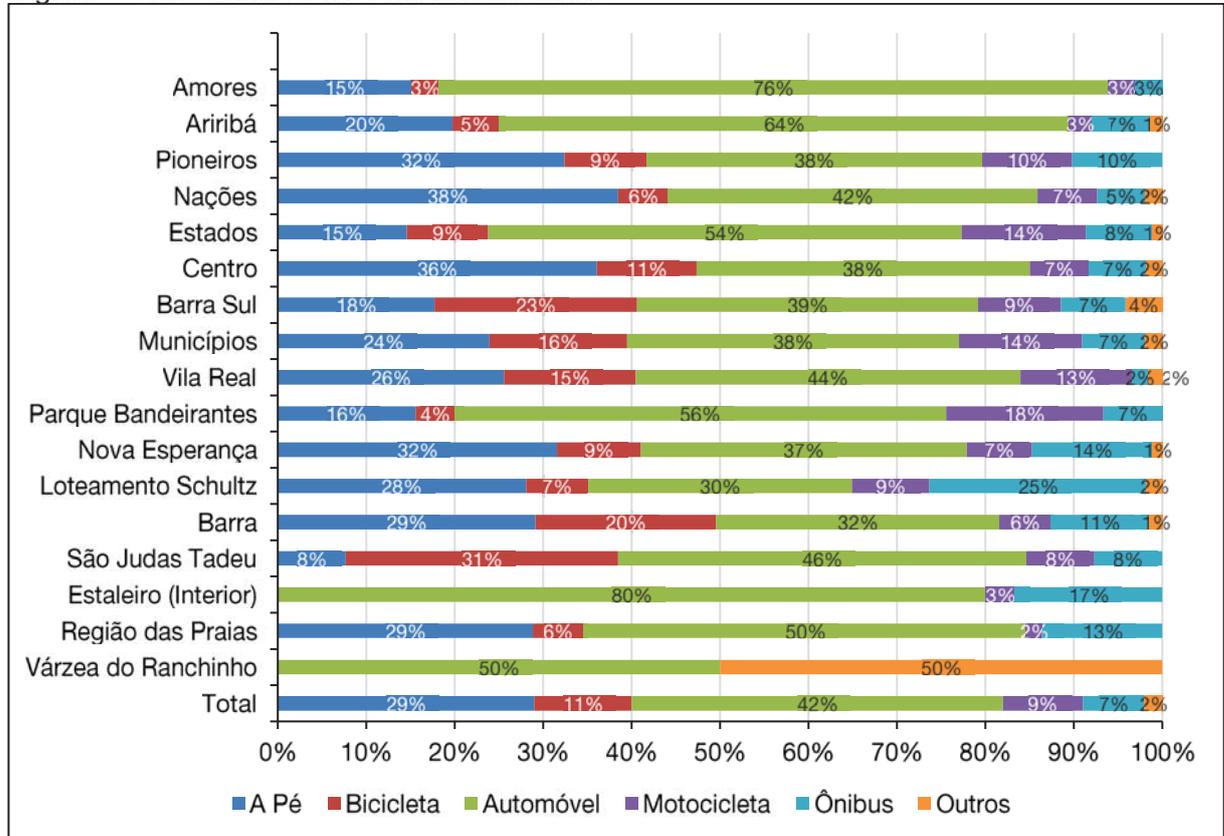
2.1.3 Divisão entre os modais de transporte

Por definição, a divisão modal é caracterizada como a proporção do total de viagens realizadas pelas pessoas, dividida entre os diferentes modos de deslocamento. A mesma, foi obtida por meio da análise dos dados levantados pela Pesquisa Domiciliar de Origem e Destino.

Em Balneário Camboriú, a divisão modal, representada na Figura 30, demonstra o expressivo uso de meios de transporte motorizados individuais (automóveis e motocicletas) e também dos não motorizados (a pé e bicicleta). Estes, respectivamente, correspondem a 51% e 40% do total de viagens realizadas no município.

Conseqüentemente, a utilização do transporte público é bastante baixa, ocupando uma parcela de apenas 7% dos deslocamentos.

Figura 30: Divisão modal de Balneário Camboriú.



Fonte: Consultran, 2018.

A grande utilização dos modais não motorizados pode ser explicada pela baixa distância das viagens, visto que Balneário Camboriú possui reduzida extensão territorial. Além disso, com relevo predominantemente plano e os recentes investimentos em ciclovias e ciclofaixas, a cidade tende a incentivar a utilização de bicicletas como meio de transporte.

Entretanto, a utilização do transporte público segue um caminho inverso ao não motorizado. Sua utilização é limitada, pois a abrangência do sistema, número de linhas e frequência de horários são subutilizados e necessitam uma reestruturação para que o cenário mude.

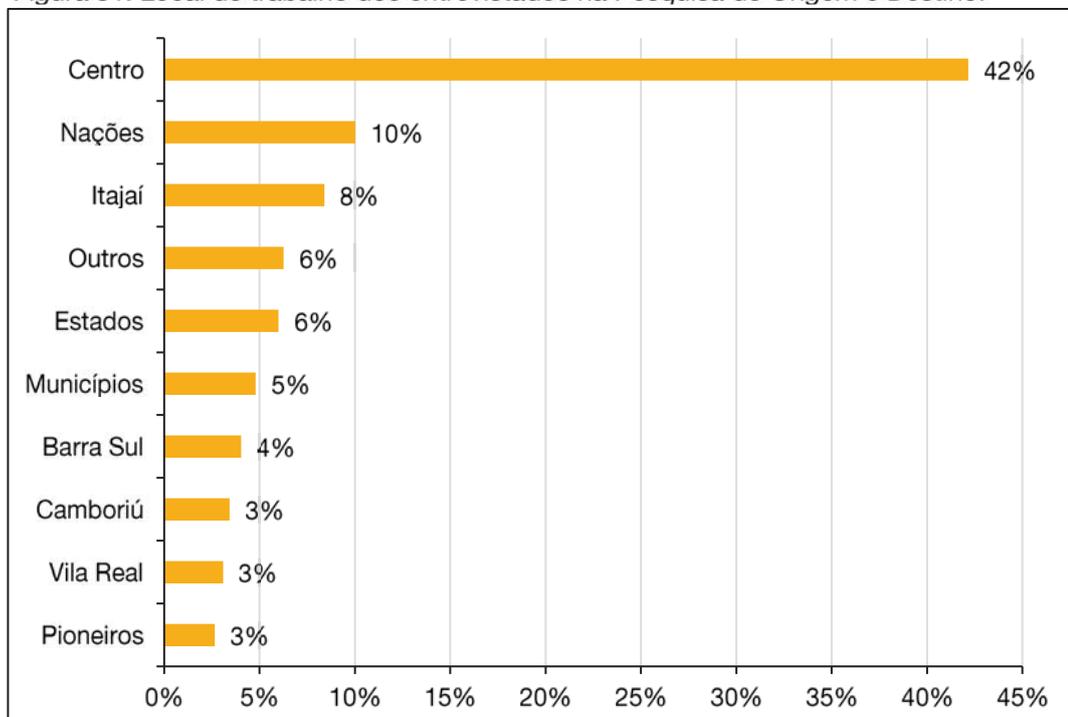
Conforme a divisão modal, observa-se que os bairros que mais se destacam pelo uso de transportes não motorizados são o Centro, Barra, Nações e Nova Esperança, sendo que os dois primeiros possuem este tipo de deslocamento em percentual superior ao dos motorizados individuais

Já para os bairros com predominância de automóveis e motocicletas, o destaque é para Arribá, Estados, Estaleiro (Interior) e Amores. Vale ressaltar a relevância dos dois últimos, visto que, respectivamente, apresentam 83% e 61% das suas viagens concentradas nos veículos motorizados individuais.

2.1.4 Motivo das viagens

Os principais motivos para o deslocamento dos residentes de Balneário Camboriú são trabalho ou estudo. A Figura 31 ilustra o local de trabalho dos moradores do município de acordo com os dados levantados pela Pesquisa Domiciliar de Origem e Destino. Nela, é possível observar que os dois bairros que mais concentram trabalhadores são Centro e Nações, seguidos de Itajaí e outras cidades.

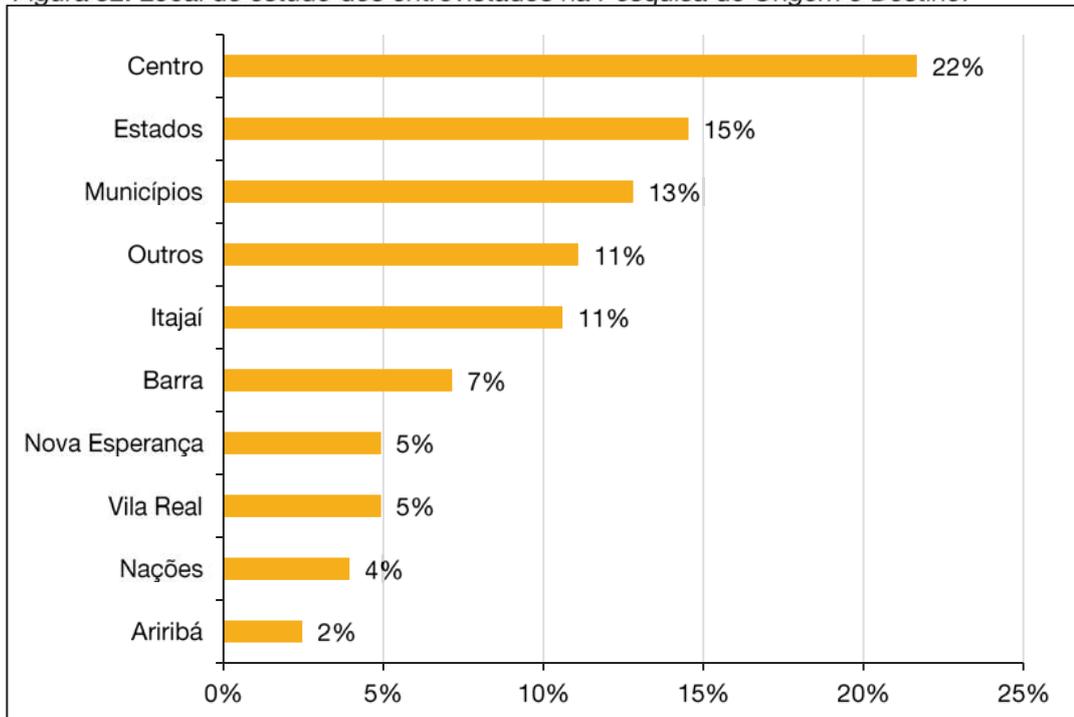
Figura 31: Local de trabalho dos entrevistados na Pesquisa de Origem e Destino.



Fonte: Consultran, 2018.

Já para os locais de estudo da população, conforme Figura 32, Centro continua sendo o principal destino (22% das viagens), seguido do bairro Estados e Municípios, com 15% e 13% dos deslocamentos, respectivamente. Além disso, outros 22% dos moradores de Balneário Camboriú vão até Itajaí e outras cidades para estudar.

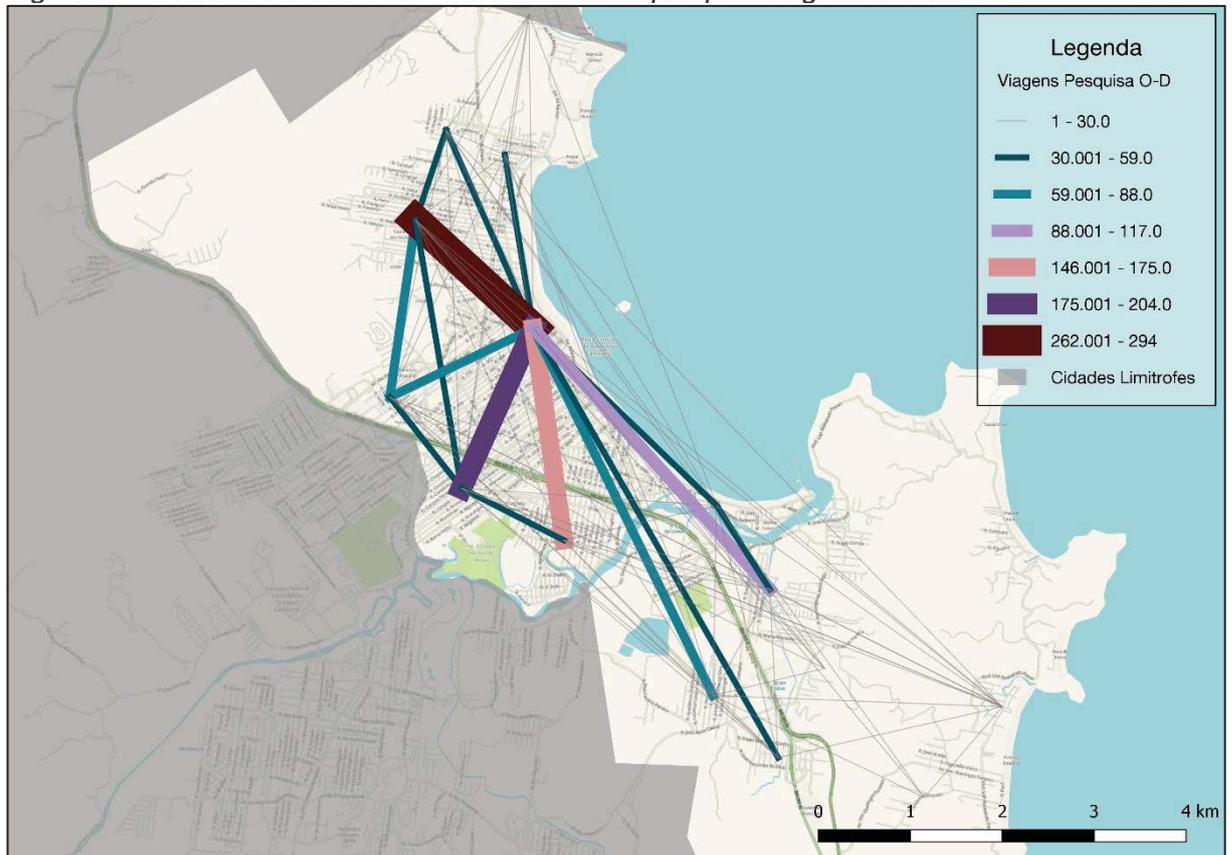
Figura 32: Local de estudo dos entrevistados na Pesquisa de Origem e Destino.



Fonte: Consultran, 2018.

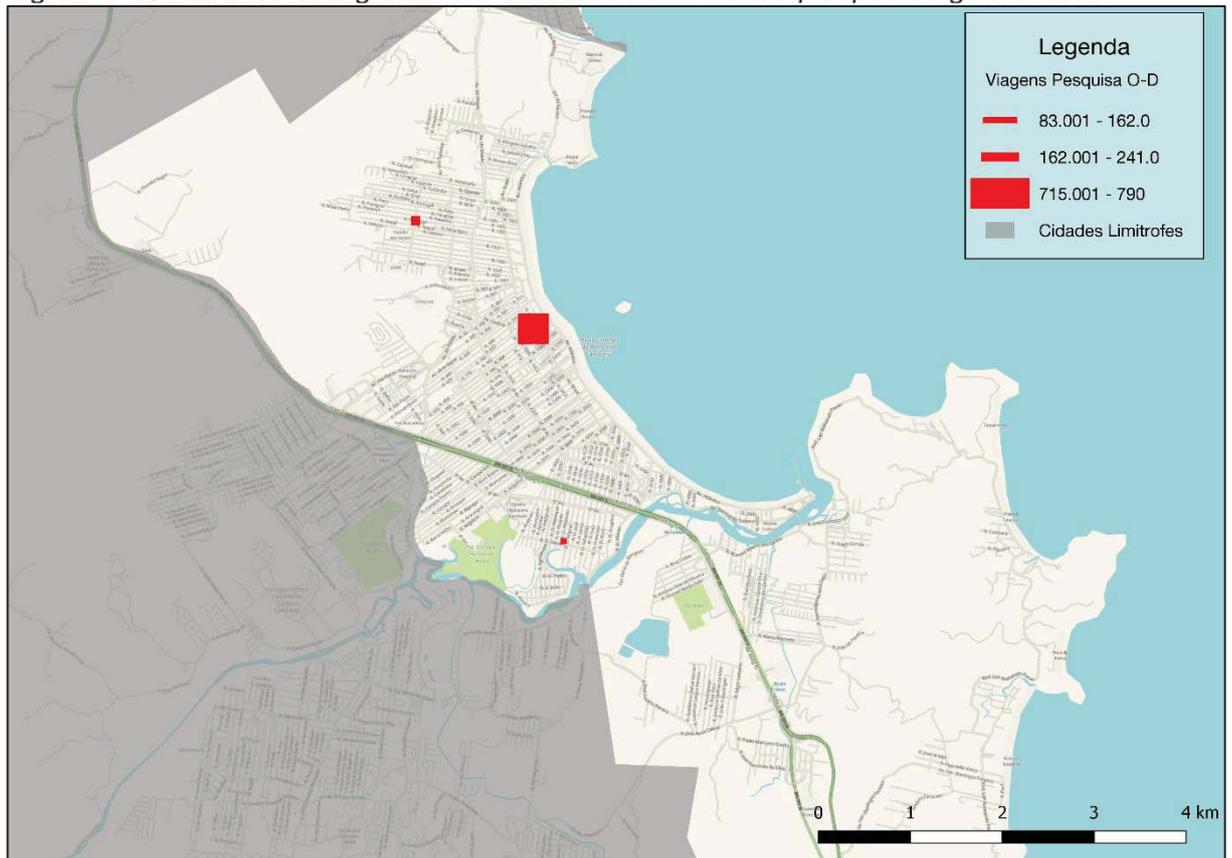
2.1.5 Vetores de deslocamentos

Figura 33: Vetores de Deslocamento entre bairros da pesquisa Origem Destino.



Fonte: Consultran, 2018.

Figura 34: Quantidade de viagens feitas dentro de cada bairro da pesquisa Origem Destino.



Fonte: Consultran, 2018.

2.2 Aspectos da acessibilidade

2.2.1 *Princípios do desenho universal*

De acordo com o Decreto Federal 5296/2004, no inciso IX, o desenho universal é a concepção de espaços, artefatos e produtos que visam atender simultaneamente todas as pessoas, com diferentes características antropométricas e sensoriais, de forma autônoma, segura e confortável, constituindo-se nos elementos ou soluções que compõe a acessibilidade. Os sete princípios do desenho universal, de acordo com a NBR 9050/2015, são os seguintes:

- **Princípio 1: Uso Equitativo**

É a característica do ambiente ou elemento espacial que faz com que ele possa ser usado por diversas pessoas, independentemente de idade ou habilidade. Para ter o uso equitativo deve-se: propiciar o mesmo significado de uso para todos; eliminar uma possível segregação e estigmatização; promover o uso com privacidade, segurança e conforto, sem deixar de ser um ambiente atraente ao usuário;

- **Princípio 2: Uso Flexível.**

É a característica que faz com que o ambiente ou elemento espacial atenda a uma grande parte das preferências e habilidades das pessoas. Para tal, devem-se oferecer diferentes maneiras de uso, possibilitar o uso para destros e canhotos, facilitar a precisão e destreza do usuário e possibilitar o uso de pessoas com diferentes tempos de reação a estímulos;

- **Princípio 3: Uso Simples e Intuitivo.**

É a característica do ambiente ou elemento espacial que possibilita que seu uso seja de fácil compreensão, dispensando, para tal, experiência, conhecimento, habilidades linguísticas ou grande nível de concentração por parte das pessoas;

- **Princípio 4: Informação de fácil percepção.**

Essa característica do ambiente ou elemento espacial faz com que seja redundante e legível quanto a apresentações de informações vitais. Essas informações devem se apresentar em diferentes modos (visuais, verbais, táteis), fazendo com que a legibilidade da informação seja maximizada, sendo percebida por pessoas com diferentes habilidades (cegos, surdos, analfabetos, entre outros);

- **Princípio 5: Tolerância ao erro.**

É uma característica que possibilita que se minimizem os riscos e consequências adversas de ações acidentais ou não intencionais na utilização do ambiente ou elemento espacial. Para tal, devem-se agrupar os elementos que apresentam risco, isolando-os ou eliminando-os, empregar avisos de risco ou erro, fornece opções de minimizar as falhas e evitar ações inconscientes em tarefas que requeiram vigilância;

- **Princípio 6: Baixo esforço físico.**

Nesse princípio, o ambiente ou elemento espacial deve oferecer condições de ser usado de maneira eficiente e confortável, com o mínimo de fadiga muscular do usuário. Para alcançar esse princípio deve-se: possibilitar que os usuários mantenham o corpo em posição neutra, usar força de operação razoável, minimizar ações repetidas e minimizar a sustentação do esforço físico;

- **Princípio 7: Dimensão e espaço para aproximação e uso.**

Essa característica diz que o ambiente ou elemento espacial deve ter dimensão e espaço apropriado para aproximação, alcance, manipulação e uso, independentemente de tamanho de corpo, postura e mobilidade do usuário. Desta forma, deve-se: implantar sinalização em elementos importantes e tornar confortavelmente alcançáveis todos os componentes para usuários sentados ou em pé, acomodar variações de mãos e empunhadura e, por último, implantar espaços adequados para uso de tecnologias assistivas ou assistentes pessoais.

2.2.2 Critérios técnicos e normativos de acessibilidade

Os critérios técnicos e normativos quanto à acessibilidade são regidos pela NBR 9050/2015 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. A mesma dita os parâmetros a serem seguidos para garantir um deslocamento a pé de forma fácil, segura e acessível.

No que se refere às calçadas, a acessibilidade pode ser atingida por meio das seguintes características:

- O material de revestimento e acabamento devem ter superfície regular, firme, estável, não trepidante para dispositivos com rodas e antiderrapante, sob qualquer condição (seco ou molhado);
- A inclinação transversal da superfície deve ser de até 3%, enquanto a inclinação longitudinal deve ser inferior a 8,33%;
- Os desníveis devem ser evitados, mas no caso de ocorrência, não necessitam de tratamento especial se estes forem menores que 5mm. Desníveis entre 5mm e 20mm podem ser corrigidos com rampa de até 50% de inclinação;
- Grelhas e juntas de dilatação devem estar fora do fluxo principal de circulação. Quando não possível tecnicamente, os vãos devem ter dimensão máxima de 15mm, instalados perpendicularmente ao fluxo principal ou ter vãos de formato quadriculado/circular, quando houver fluxos em mais de um sentido de circulação;
- Possuir sinalização tátil e visual no piso para indicar situações de risco e direção;
- Possuir passeio/faixa livre de qualquer obstáculo e ter no mínimo 1,20m de largura e 2,10m de altura.

Vale destacar que, para o caso de acomodação de mobiliários, os canteiros, as árvores e os postes de iluminação ou sinalização, não é recomendada a utilização do

espaço do passeio. O ideal seria reservar uma faixa de serviço, com largura mínima de 0,70m.

2.2.3 Legislação municipal

Em Balneário Camboriú há diversas Leis Municipais que disciplinam a acessibilidade e a mobilidade urbana na cidade. A Lei Municipal 2686/2006, que “*Dispõe sobre a revisão do Plano Diretor do município de Balneário Camboriú*”, no capítulo V, fala:

Art. 69º - A mobilidade urbana é a função pública destinada a garantir o acesso ao conjunto de infraestruturas, veículos, equipamentos utilizados para o deslocamento, controle e circulação de pessoas, bens e animais. Parágrafo Único. Na promoção da mobilidade urbana, deverão ser observadas as regras específicas previstas na legislação federal, estadual e municipal, assim como nas normas técnicas editadas pelos órgãos competentes.

Art. 70º - A mobilidade urbana obedecerá aos princípios de adequabilidade, adaptabilidade e acessibilidade universal.

Ainda de acordo com a lei, as políticas públicas relativas à mobilidade urbana devem ser orientadas para a inclusão social e responder às demandas da população em termos de equidade e segurança. O Plano Diretor de Balneário Camboriú define as seguintes diretrizes gerais do Sistema de Mobilidade Urbana:

- I - Garantia a mobilidade como condição essencial para o acesso das pessoas às funções urbanas, considerando os deslocamentos regionais, a diversidade social e as necessidades de locomoção, em especial das pessoas com mobilidade reduzida;
- II - Promoção da integração das políticas de transporte, trânsito, uso e controle do solo urbano;
- III - consideração das calçadas como malha integrada ao Sistema de Mobilidade Urbana, objetivando garantir a circulação e a segurança dos pedestres contendo no mínimo os seguintes requisitos:
 - a) dimensionamento e adequação ao uso e tráfego de pedestres;
 - b) sistema de padronização do tipo de pavimentação e de pavimento;
 - c) adequação à acessibilidade universal;
 - d) incentivo a permeabilidade;
 - e) arborização sempre que possível e adequada ao local.
- IV - Estruturação de uma rede de transporte público terrestre e hidroviário de passageiros que possibilite a inclusão de pessoas com mobilidade reduzida;
- V - Implantação gradativa de um sistema ciclo-viário integrado para proporcionar a melhoria da qualidade ambiental da cidade e da mobilidade urbana;

- VI - Introdução de novas tecnologias na implantação dos sistemas de transporte público, objetivando o desenvolvimento ecologicamente sustentável da cidade e atender às necessidades e demanda de serviços da população;
- VII - garantia de tarifas adequadas no Sistema de Transporte Público de Passageiro;
- VIII - redução do impacto do seccionamento da cidade causado pelas barreiras físicas constituídas pelos rios, morros e sistemas rodoviário, mediante infraestruturas de transposição e integração urbana;
- IX - Implantação de um Programa Municipal de Redução de Acidentes no Sistema Viário e no Sistema de Transporte Público de Passageiros;
- X - Promoção da integração da malha viária principal com a malha viária de interesse regional;
- XI - promoção do transporte coletivo integrado;
- XII - planejamento e execução de obras viárias, com intervenções em pontos de conflito localizado, contribuindo para a fluidez do Sistema de Mobilidade Urbana;
- XIII - caracterização dos usos não-habitacionais geradores de interferência no tráfego, entendidos como aqueles que geram fluxo concentrado em determinados horários, aplicando-lhe exigências quanto ao uso e ocupação do solo, normas edilícias e esquemas especiais de circulação, acesso e saída de veículos;
- XIV - garantia da democratização do espaço público através da implantação do sistema rotativo de estacionamento nas áreas de grande demanda de vagas;
- XV - Incentivo à construção de edifícios e a criação de espaços destinados a garagens e estacionamentos.

O Decreto Municipal 1928/1989 determina a construções de passeio na cidade, sendo os responsáveis por imóveis, seja ele edificado ou não, responsáveis pela construção dos passeios na extensão correspondente a sua testada. Os passeios devem ser mantidos em perfeito estado de conservação. No artigo 23º do decreto, a construção dos passeios deve atender as seguintes exigências:

- Art. 23 - Na construção ou reconstrução dos passeios deverão, ainda, ser observadas as seguintes exigências:
- I - Os passeios deverão ser contínuos, sem mudanças abruptas de nível ou inclinações que dificultem o trânsito seguro dos pedestres, observados, quando possível, os níveis imediatos dos passeios vizinhos já executados;
 - II - Os degraus e as rampas serão permitidos quando a declividade do logradouro o exigir, observadas as disposições deste Decreto;
 - III - Os passeios poderão ser executados com placas, desde que as respectivas juntas estejam niveladas, de modo a não alterar a continuidade da superfície;
 - IV - Os passeios poderão ser executados com ajardinamento e arborização, atendido o disposto no Capítulo IV deste regulamento;

V - As canalizações para escoamento de águas pluviais e outras das edificações, deverão passar sob os passeios.

§ 1º A declividade normal transversal dos passeios, no sentido do alinhamento a linha das guias, será de 3% (três por cento).

§ 2º Eventual desnível entre o passeio e o terreno lindeiro deverá ser acomodado no interior do imóvel.

§ 3º Nas áreas de acesso para veículos, a concordância vertical entre o nível do passeio e o nível do leito carroçável da Rua, decorrente do rebaixamento das guias, deverá ocorrer numa faixa de até 1/3 (um terço) da largura do passeio, com início junto às guias, respeitado o mínimo de 0,50 metros e o máximo de 1,00 metro. (Figura 1 do Anexo I).

§ 4º Os passeios das vias públicas com declividade de até 12% (doze por cento), não poderão apresentar, no sentido longitudinal, degraus ou desníveis, ressalvado o estabelecido no parágrafo anterior e no artigo 24.

§ 5º Os passeios das vias públicas com declividade superior à 12% (doze por cento), deverão ser subdivididos longitudinalmente em trechos com declividade máxima de 12% (doze por cento) e a interligação entre as subdivisões poderá ser executada em degraus, com altura máxima de 0,175 metros, projetados de forma a não prejudicar o trânsito dos pedestres. (Figura 2 de Anexo II).

§ 6º Conforme a declividade da via pública e consequente impossibilidade do total atendimento do disposto no Parágrafo anterior, o passeio poderá também apresentar escadaria, cujos degraus deverão ter altura máxima de 0,175 metros e largura mínima de 0,28 metros. (Figura 3 do Anexo I).

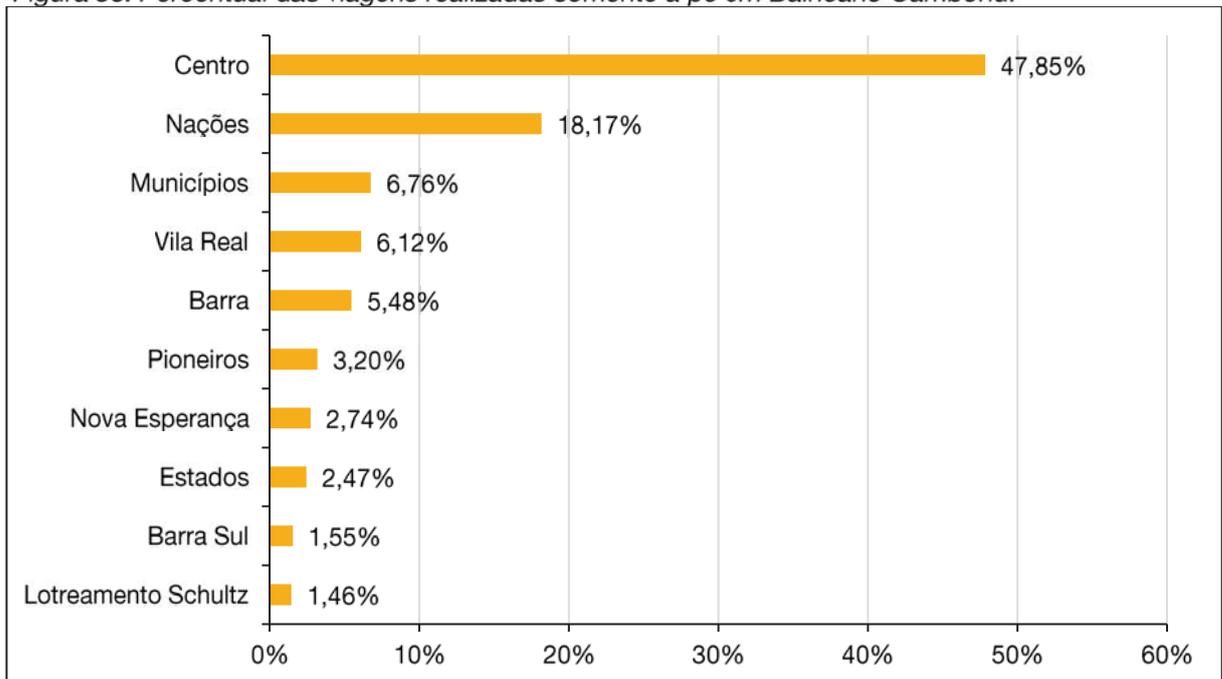
§ 7º Nas hipóteses dos Parágrafos 5º e 6º deste artigo as rampas ou degraus projetados, não poderão apresentar, junto às guias, altura superior a estas e, para tanto, deverá ocorrer uma acomodação no sentido transversal do passeio, para concordância vertical das alturas, dentro de uma faixa correspondente à 1/3 (um terço) da largura do passeio, respeitado o máximo de 1,00 metro e o mínimo de 0,50 metros. (Figuras 4 e 5 do Anexo I).

Na Lei Municipal de 2350/2004 é estabelecido as normas gerais e critérios básicos para a padronização da sinalização podotátil, devendo ser seguido para garantir a máxima acessibilidade aos usuários das calçadas.

2.2.4 Resultado compilado da pesquisa domiciliar (Origem/Destino)

Na pesquisa domiciliar em Balneário Camboriú, os moradores foram questionados quanto ao modal de deslocamento que se utilizam para fazer todas as suas diferentes viagens no cotidiano. Dessa forma, o questionário revelou que 29% do total de viagens realizadas na cidade são feitas somente a pé. Neste cenário, a Figura 35 mostra que, do total de viagens feitas somente a pé na cidade, 47,85% são realizadas no Centro, 18,17% no bairro das Nações e 6,76% no bairro dos Municípios.

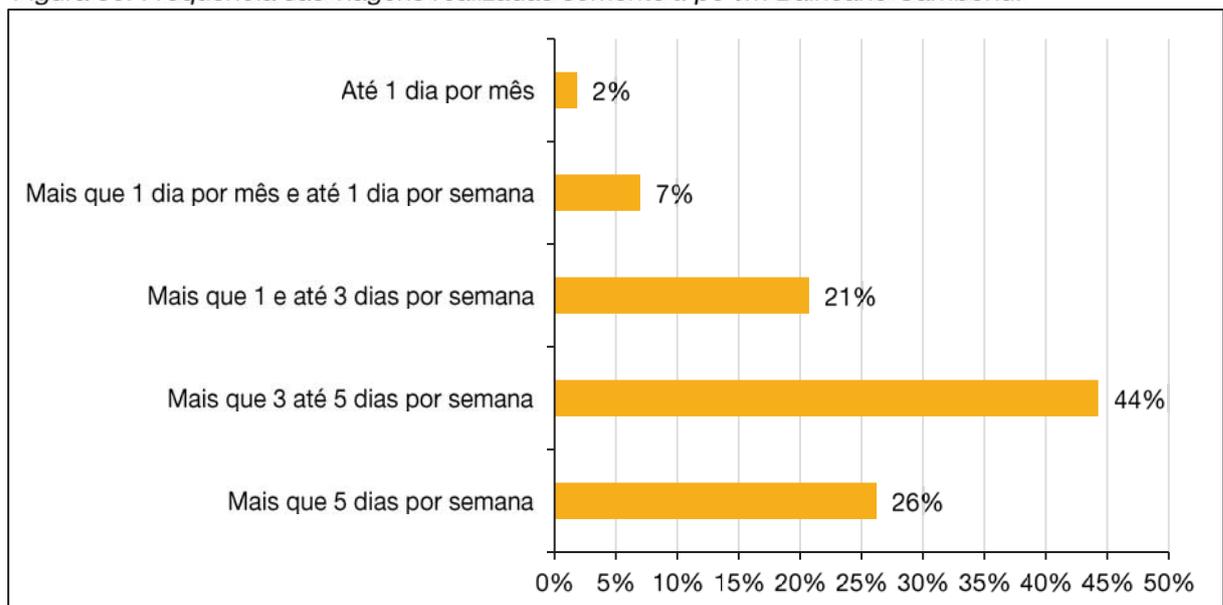
Figura 35: Percentual das viagens realizadas somente a pé em Balneário Camboriú.



Fonte: Consultran, 2018.

Ainda sobre o total de viagens feitas somente a pé, conforme Figura 36, 2% destes deslocamentos ocorrem até uma vez por mês, 7% mais do que um dia por mês até um dia por semana, 21% de 2 até 3 dias por semana, 44% de 4 a 5 dias por semana e 26% mais do que 5 dias por semana.

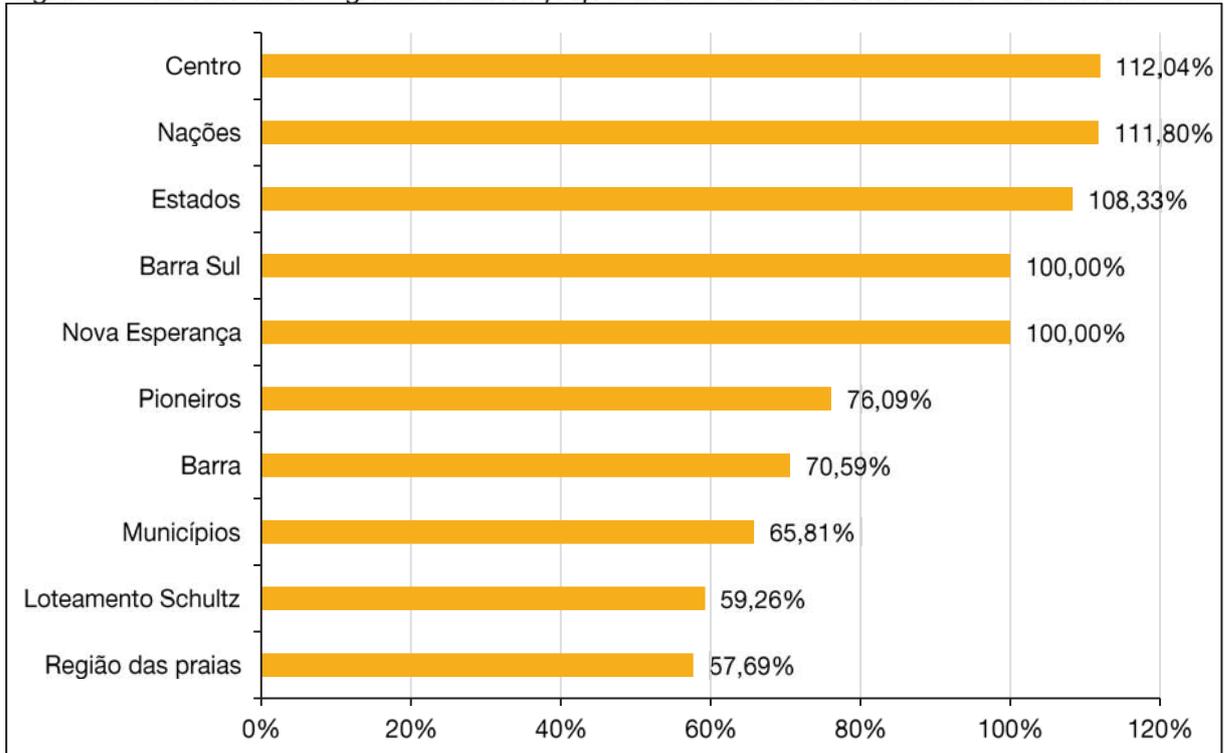
Figura 36: Frequência das viagens realizadas somente a pé em Balneário Camboriú.



Fonte: Consultran, 2018.

Outra análise importante, é quanto ao percentual de deslocamentos somente a pé nos bairros em relação a quantidade de domicílios nos mesmos. Sendo assim, conforme a Figura 37, o Centro lidera com 112,04% de viagens somente a pé por moradia, seguido por Nações (111,80%) e Estados (108,33%).

Figura 37: Percentual de viagens somente a pé por moradia nos bairros de Balneário Camboriú.



Fonte: Consultran, 2018.

2.2.5 Discussões sintetizadas das audiências públicas

Esse tópico aguarda a realização das audiências públicas.

2.2.6 Metodologias empregadas

Para analisar a qualidade das calçadas em determinados trechos da cidade, utilizou-se da metodologia elaborada pela Secretaria de Planejamento de Balneário Camboriú, tendo à frente o Arquiteto Sergio Luiz Baggio e a Socióloga Rosana Sebold, que desenvolveu projeto piloto chamado de Cidades Caminháveis, com o objetivo de manter um padrão de análise metodológica que a Prefeitura Municipal já aplica.

Segundo a metodologia, promover o urbanismo caminhável significa permitir aos cidadãos o direito ao acesso seguro e eficiente aos espaços urbanos, aplicando o conceito de urbanismo caminhável, uma metodologia voltada para a revitalização do espaço público com intervenções localizadas em calçadas e ambientes urbanos, visando a qualificação dos espaços urbanos deficientes e deteriorados que não condizem com o que o modal a pé requer.

O objetivo geral da metodologia é, portanto, proporcionar um ambiente urbano que transmita segurança e conforto, que estimule a população para fazer seu deslocamento a pé ou utilizando outros meios de transporte que não sejam o automóvel, partindo de sete pilares: segurança, iluminação, monitoramento, conforto, aparência, mobiliário urbano e conforto acústico.

As pesquisas e indicadores adotados por esse Plano de Mobilidade e pelo Cidades Caminháveis partem do conceito de *walkability*, ou caminhabilidade, termo que pode ser utilizado para aferição da qualidade de rotas dos pedestres. A metodologia a ser aplicada analisou a qualidade do ato de caminhar em calçadas, descrevendo nos seguintes princípios básicos: Atratividade, Conforto e Segurança, dividindo em 9 critérios diferentes, descritos abaixo:

- **Atratividade**
 - Critério 1 - Uso do Solo Lindeiro: será observado a compatibilidade da via com o interesse do pedestre (incompatível, pouco interessante ou de grande interesse).
 - Critério 2 - Animação e oportunidades para relações sociais: verificar o fluxo de pessoas na calçada.
- **Conforto**
 - Critério 3 - Largura da calçada: Verificar a largura média da calçada no trecho estudado.
 - Critério 4 - Condições do piso e existência de obstáculos: É analisado as condições de pavimentação, nivelamento, regularidade e a existência de obstrução ou não.

- Critério 5 - Proteção de intempéries: Proteção da chuva ou do sol, existência de marquises e árvores em parte ou em toda via.
- Critério 6 - Mobiliário Urbano: Existência e condições de uso ou não do mobiliário urbano.
- Critério 7 - Poluição: Poluição sonora e atmosférica (provocada pelo grande volume de tráfego veículos automotores)
- **Segurança**
 - Critério 8 - Sensação de segurança pessoal: Sensação de proteção contra ameaças físicas ou a bens materiais, e ameaça à tranquilidade pública e à convivência coletiva.
 - Critério 9 - Proteção ao tráfego local: Sensação de proteção ao transitar nas vias mesmo com intenso fluxo de veículos, pois os espaços estão bem definidos para todos.

A cada trecho de rua escolhido é dado, para cada critério, de 0 (zero) a 5 (cinco) pontos, sendo no final feito uma média de todos os critérios e de cada trecho para aquele bairro, sendo assim determinado a qualidade de caminhabilidade daquela calçada.

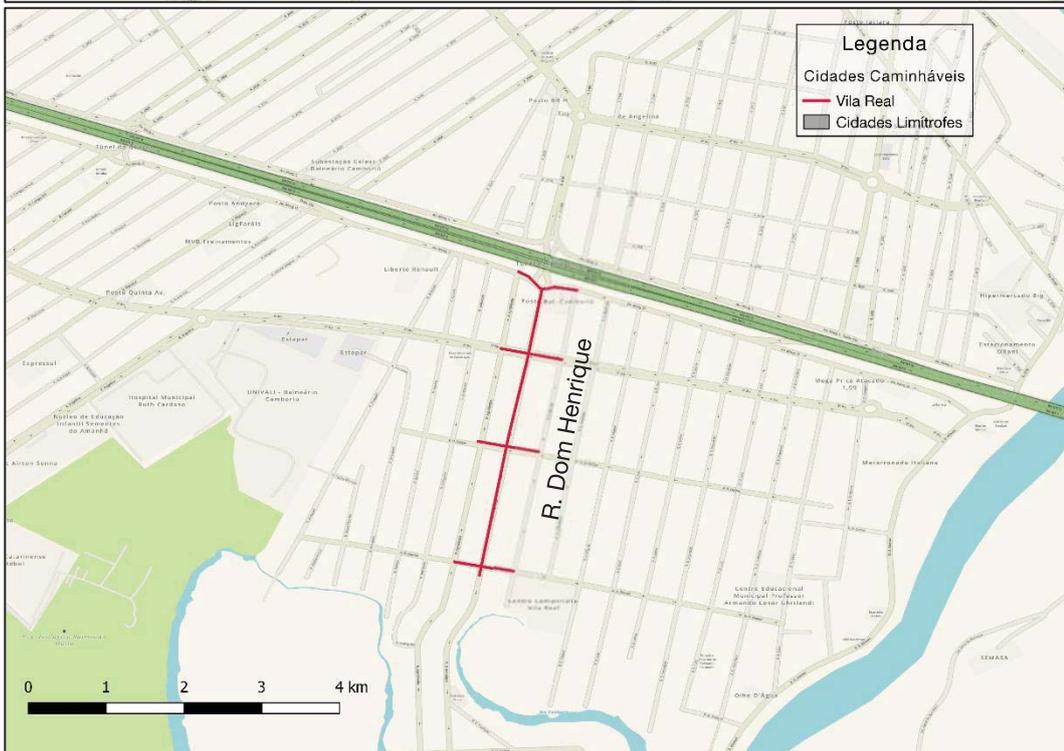
Para este Plano de Mobilidade, foi determinado trechos de calçadas em quatro bairros diferentes, nos principais eixos de mobilidade desses bairros. Os bairros escolhidos foram: Vila Real, Nova Esperança, Barra e Nações. Nas Figura 38 e Figura 39 é possível visualizar os trechos que foram diagnosticados com a metodologia do Cidades Caminháveis.

Figura 38: Trechos Barra e Nova Esperança.



Fonte: Consultran, 2018.

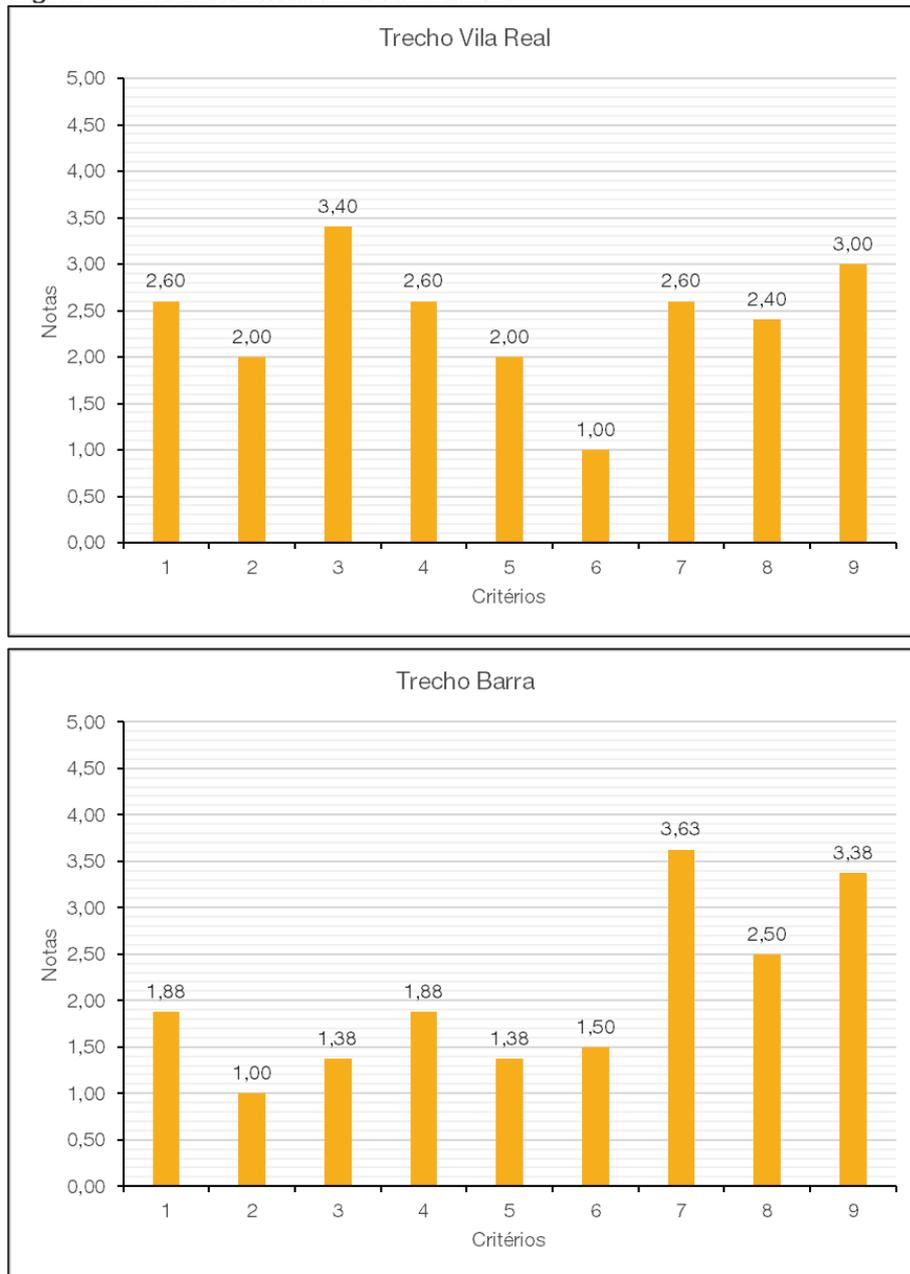
Figura 39: Trechos Nações e Vila Real.



Fonte: Consultran, 2018.

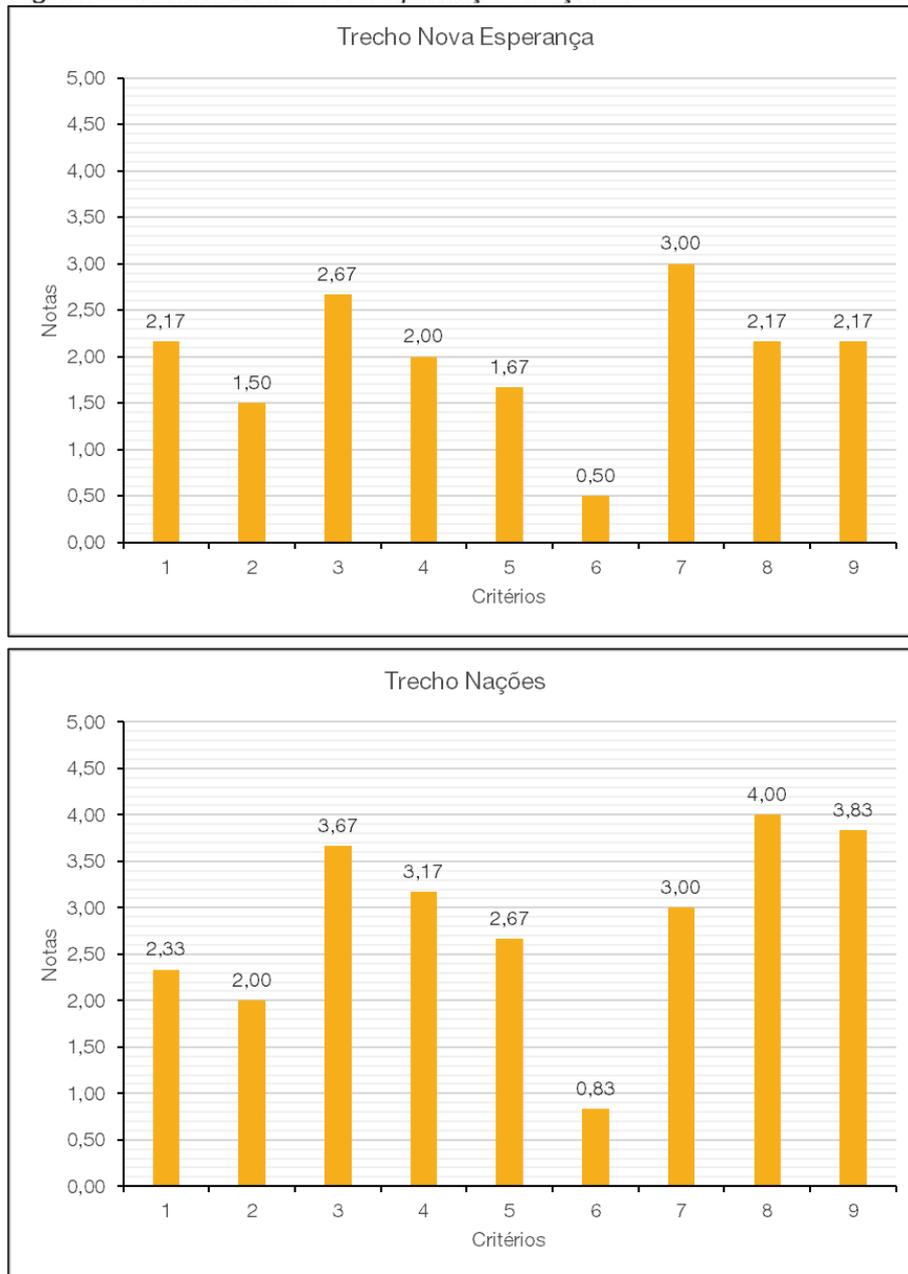
Após o diagnóstico, chegou-se às seguintes notas para cada critério, sendo uma média de cada trecho de rua de cada bairro. Cada bairro há uma peculiaridade diferente em cada critério. No trecho do bairro Vila Real, os critérios com maiores médias foram: 3 - Largura da Calçada e o Critério 9 - Proteção ao tráfego local, principalmente devido as ciclovias implantadas no local, que afastam o tráfego de veículos da calçada. Já no trecho do bairro Barra, os critérios com maiores médias foram: Critério 7 – Poluição e Critério 9 - Proteção ao tráfego local, principalmente ao baixo fluxo de veículos observado em algumas ruas. No trecho do bairro Nova Esperança, os critérios com maiores médias foram: Critério 3 - Largura da calçada e o Critério 9 - Proteção ao tráfego local. Por último, o trecho no bairro Nações, os critérios com maiores médias foram Critério 8 - Sensação de segurança pessoal e o Critério 9 - Proteção ao tráfego local (Figura 40 e Figura 41).

Figura 40: Notas trecho Vila Real e Barra.



Fonte: Consultran, 2018.

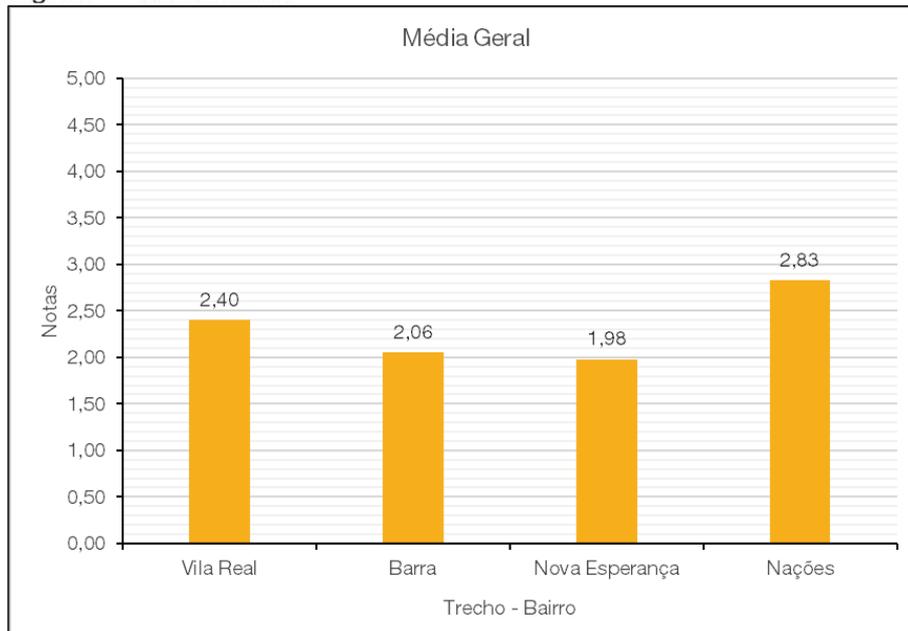
Figura 41: Notas trecho Nova Esperança e Nações.



Fonte: Consultran, 2018.

A maior média geral ficou com o trecho no bairro Nações, conforme demonstrado na Figura 42, contudo há ainda a melhorar em vários critérios, como o Critério 6 - Mobiliário Urbano que ficou com a menor média geral, devido a pouca presença de mobiliário de apoio urbano nos trechos estudados, e o Critério 2 - Animação e oportunidades para relações sociais, onde constatou-se a baixa presença de pessoas usando ativamente as calçadas.

Figura 42: Média Geral.



Fonte: Consultran, 2018.

2.3 Uso da Bicicleta

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU) a bicicleta é o transporte ecologicamente mais sustentável do planeta e, embora tenha tal reconhecimento no cenário da mobilidade urbana, muitos países não dão a devida importância para esse modo de transporte. Por muitos anos o uso da bicicleta é difundido em quase toda a Europa, com destaque para países como Suíça, Alemanha, Dinamarca e Holanda, sendo a última com a maior taxa de bicicleta por habitante no mundo, com mais bicicletas do que habitantes (EXAME, 2015). Mais recentemente, países como Estados Unidos também começaram a enxergar a bicicleta como uma alternativa economicamente viável para um novo modo de transporte no cenário das grandes cidades.

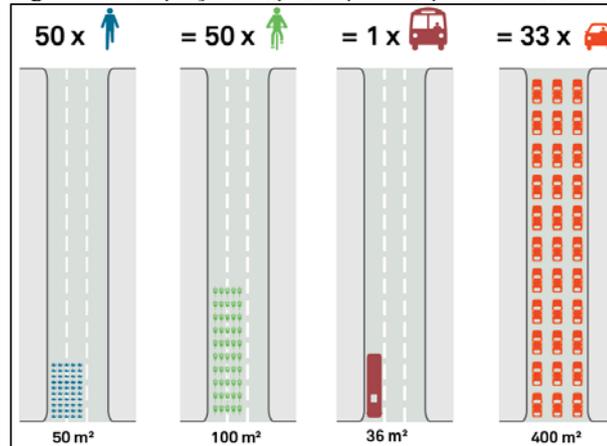
O uso da bicicleta no Brasil como meio de transporte começou a se intensificar nos últimos anos, com a criação de ciclovias e ciclofaixas nas cidades. De acordo com LARGURA (2012), a bicicleta no Brasil apresenta três imagens bem distintas. A primeira delas como objeto de lazer para todas as classes sociais, tendo largo uso nos finais de semana e feriados. A segunda imagem é a de objeto com largo uso junto à criança, representando o primeiro passo para a obtenção de alguma liberdade infantil. A terceira

imagem, constituída pelas bicicletas como meio de transporte para o cotidiano como, trabalho, escola, casa, este ainda como pouca utilização, devido à falta de incentivos para o uso da bicicleta, com infraestrutura deficiente e precária.

Além das vantagens acima descritas, a bicicleta apresenta outras vantagens como:

- Eficiência energética, pois requer um consumo muito pequeno de energia, tanto na forma absoluta quanto na forma comparativa.
- Baixa perturbação ambiental, já que no momento do uso a perturbação da bicicleta no meio urbano e rural é praticamente nula, pois sua propulsão é baseada na força humana.
- Contribuição à saúde do usuário, sendo fortemente terapêutico, contribuindo para restaurar e manter o bem-estar físico e mental da população.
- Equidade, pois a bicicleta é o veículo individual que mais atende o princípio da igualdade, proporcionando um alto grau de autonomia à população como um todo, desde a classe mais abastada até a classe social mais simples.
- Flexibilidade, já que a bicicleta não está presa a horários nem rotas pré-estabelecidas, além disso ela pode circular em locais onde outros modais de transporte não podem.
- Rapidez, pois para distâncias de até 5 quilômetros, nas áreas urbanas mais densas das cidades, a bicicleta é o meio de transporte mais rápido em deslocamentos “porta-porta”, já que ele é o meio de transporte individual menos afetado por congestionamentos do que outros modais.
- E, talvez o mais importante, a menor necessidade de espaço público. Em um tempo onde o espaço nas cidades é disputado por todos, a bicicleta é um dos meios de transporte que menos ocupa espaço na via, perdendo apenas para o transporte feito a pé. De acordo com o Global Street Design Guide (2016), ilustrado na Figura 43, 50 usuários de bicicleta ocupam um espaço de 100 metros quadrados na via. Para efeito de comparação, a mesma quantidade de pessoas usando carro seriam necessários 4x mais de espaço urbano em uma cidade.

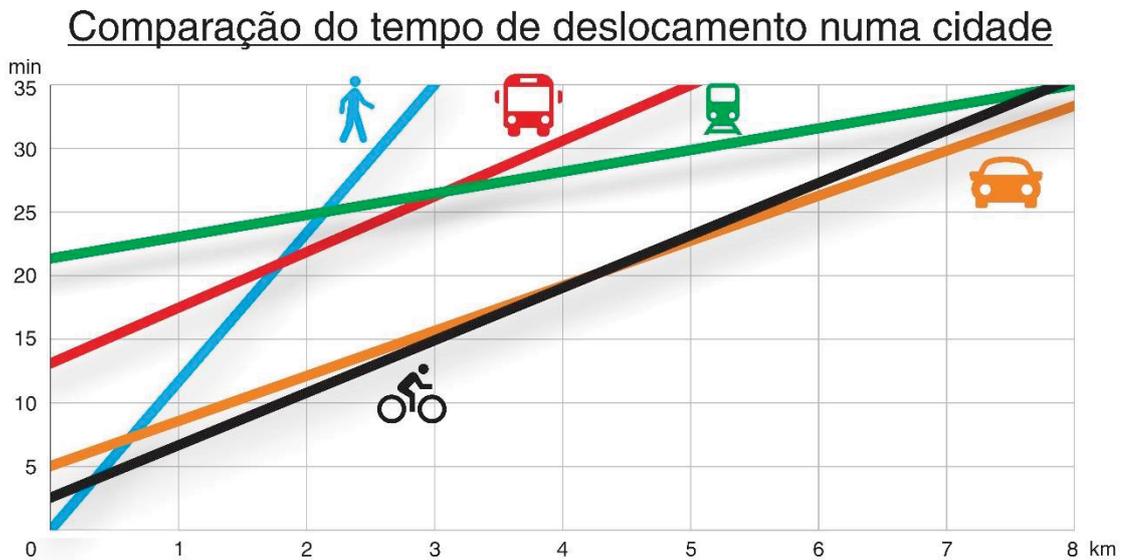
Figura 43: Espaço ocupado por 50 pessoas nas vias.



Fonte: *Global Street Design Guide, 2016.*

A bicicleta, contudo, não apresenta somente vantagens. De acordo com LARGURA (2012), a bicicleta oferece desvantagens a outros meios de transportes como sensibilidade às rampas, onde a bicicleta é um meio de transporte preferível a cidades mais planas; exposição a intempéries e à poluição; vulnerabilidade física do ciclista; vulnerabilidade ao furto e, principalmente, ao raio de ação limitado. Como demonstra a Figura 44, para deslocamentos acima de 5 quilômetros, a bicicleta (representada na figura pela linha contínua) passa a ser menos atraente que o automóvel, contudo ela deixa de ser um fator desfavorável se houver integração entre meios de transporte público coletivo a bicicleta.

Figura 44: Comparação do tempo de deslocamento em uma cidade.

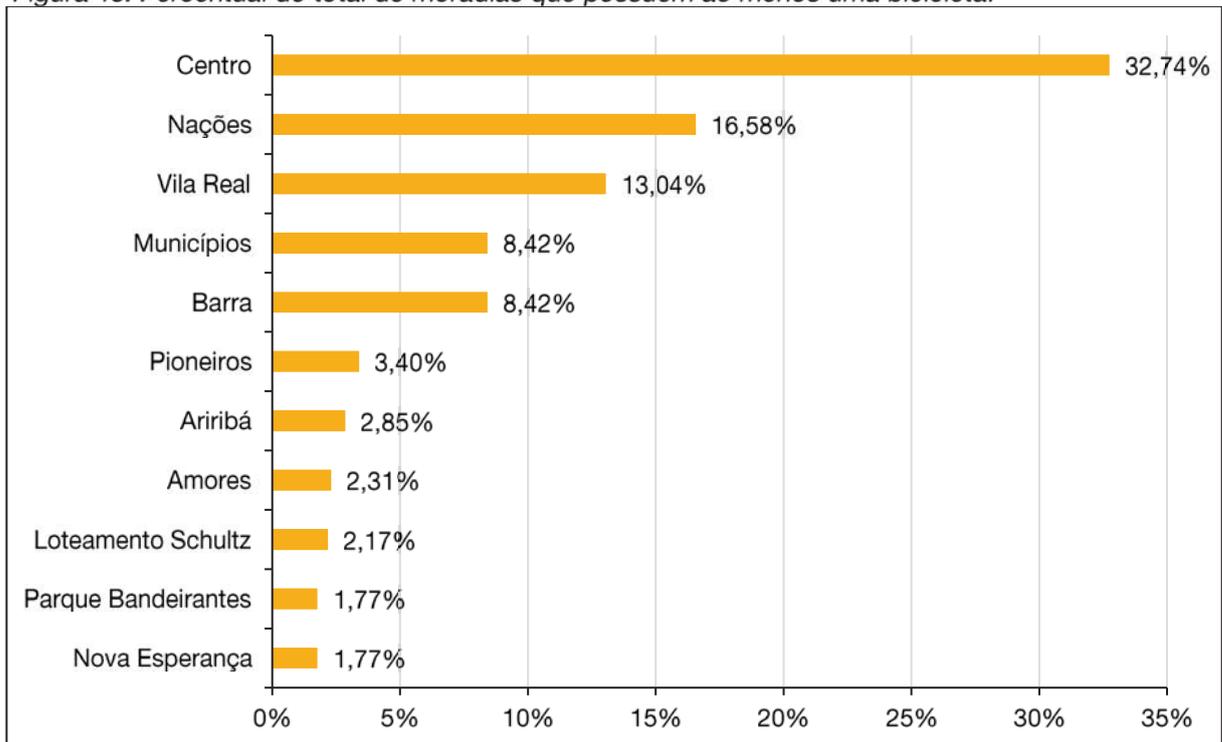


Fonte: Adaptado de *Cidades para Bicicletas, Cidades do Futuro, 2000*.

2.3.1 Extrato das pesquisas domiciliares e consulta pública

A pesquisa domiciliar em Balneário Camboriú revelou que 54,52% dos domicílios possuem pelo menos uma bicicleta. Deste total de moradias que possuem ao menos uma bicicleta, 32,74% delas estão no Centro, 16,58% no bairro das Nações e 13,04% no Vila Real, conforme Figura 45. A quantidade expressiva de bicicletas no município constata a demanda de investimentos neste tipo de modal. Ao mesmo tempo, para os automóveis, 73,63% das casas possuem ao menos um.

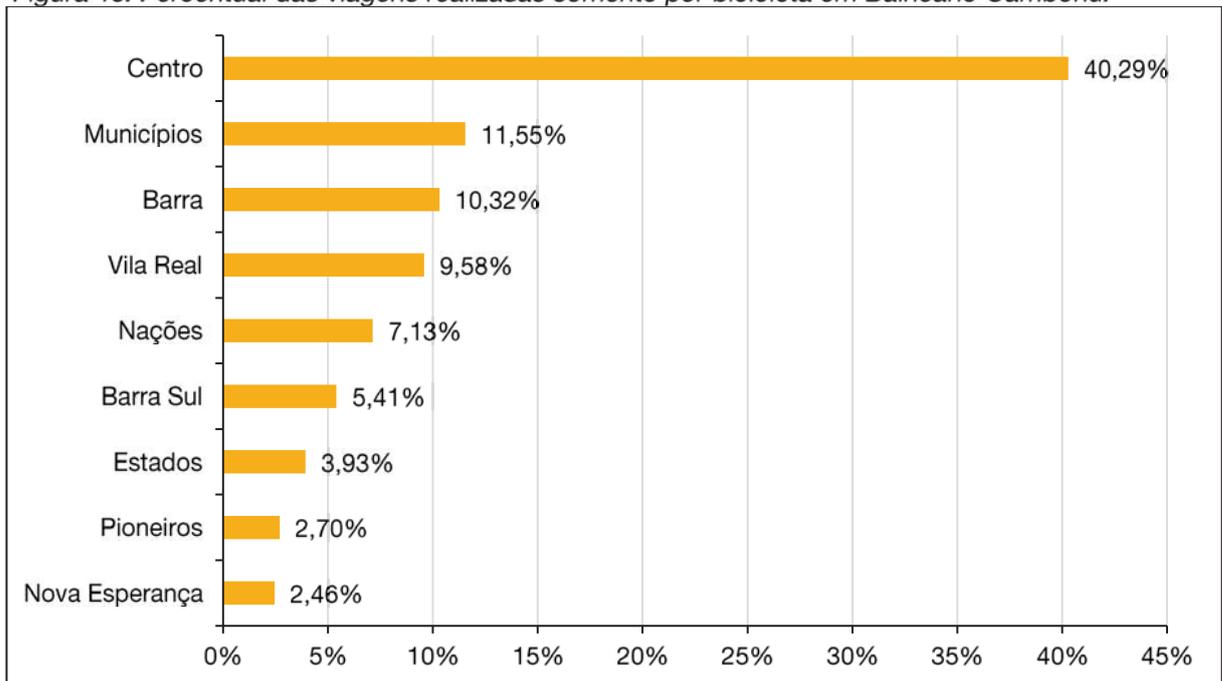
Figura 45: Percentual do total de moradias que possuem ao menos uma bicicleta.



Fonte: Consultran, 2018.

Quando questionado aos moradores da cidade quanto ao modal de deslocamento que se utilizam para fazer todas as suas diferentes viagens no cotidiano, 10,69% do total destas viagens são realizadas somente por bicicleta. Dessa forma, a Figura 46 ilustra que, do total de viagens realizadas apenas por bicicleta na cidade, 40,29% são realizadas no Centro, 11,55% no bairro dos Municípios e 10,32% no bairro da Barra.

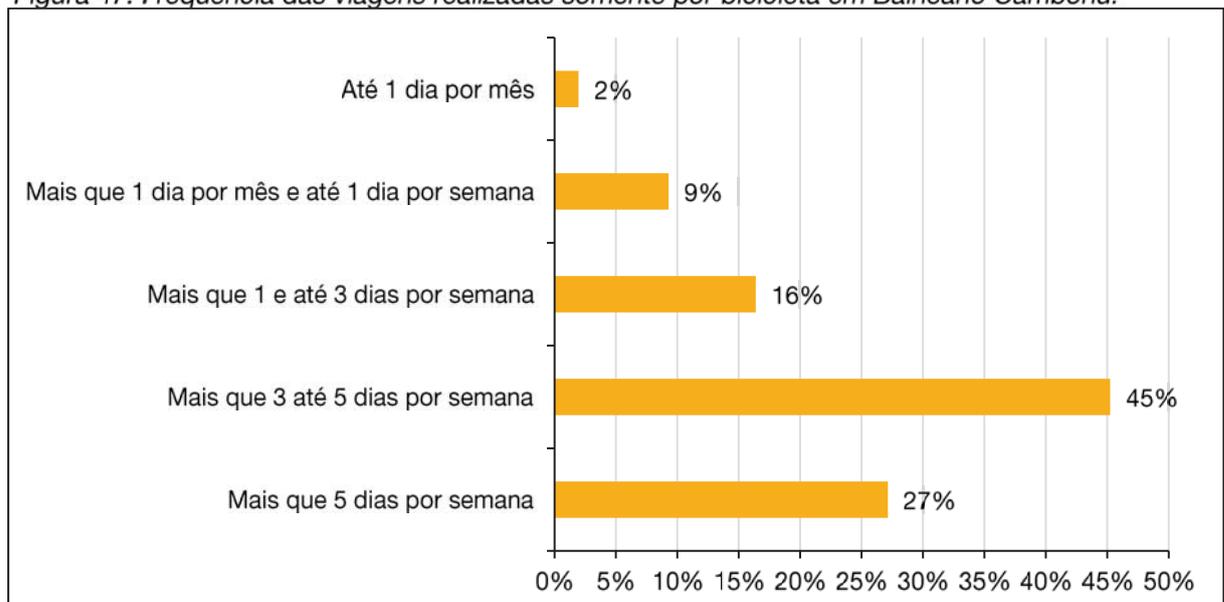
Figura 46: Percentual das viagens realizadas somente por bicicleta em Balneário Camboriú.



Fonte: Consultran, 2018.

Ainda sobre o total de viagens feitas somente por bicicleta, conforme Figura 47, 2% destes deslocamentos ocorrem até uma vez por mês, 9% mais do que um dia por mês até um dia por semana, 16% de 2 até 3 dias por semana, 45% de 4 a 5 dias por semana e 27% mais do que 5 dias por semana.

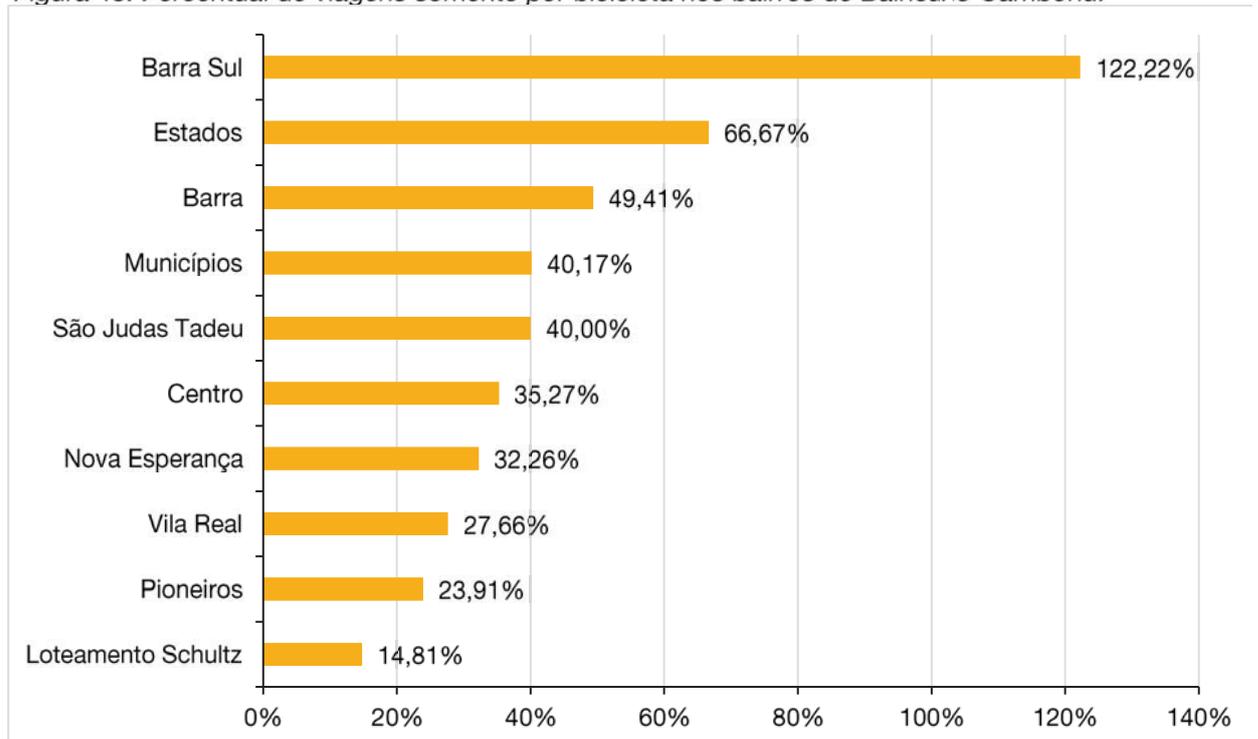
Figura 47: Frequência das viagens realizadas somente por bicicleta em Balneário Camboriú.



Fonte: Consultran, 2018.

Outra análise importante, é quanto ao percentual de deslocamentos somente por bicicleta nos bairros em relação a quantidade de domicílios nos mesmos. Sendo assim, conforme Figura 48, Barra Sul lidera com 122,22% de viagens somente por bicicleta por moradia, seguido de Estados (66,67%) e Barra (49,41%).

Figura 48: Percentual de viagens somente por bicicleta nos bairros de Balneário Camboriú.



Fonte: Consultran, 2018.

Vale destacar, que os dados levantados sobre a número de bicicletas presentes nos domicílios da população não refletem os reais deslocamentos do município. Isto porque a quantidade de bicicletas na cidade é 205% maior do que o total de viagens realizadas com o modal em Balneário Camboriú. Estas informações são importantes porque demonstram o potencial de uso deste meio de transporte na mobilidade urbana.

2.3.2 Estruturas existentes voltadas para o deslocamento da bicicleta

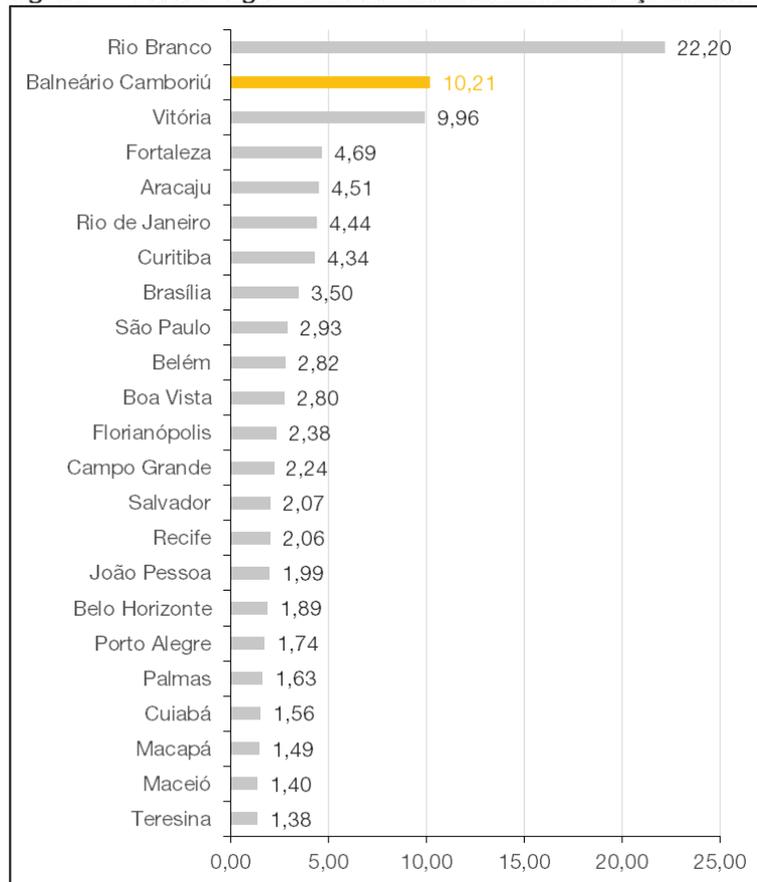
A cidade de Balneário Camboriú possuía, até o início de 2018, aproximadamente 36,1 quilômetros de ciclovias e ciclofaixas. De acordo com a Secretaria do Planejamento do município, ainda havia mais 73,5 quilômetros projetados de estrutura cicloviária a ser implantada ao longo dos próximos anos. As ciclovias estão localizadas em sua maioria

nas principais avenidas da cidade, sendo elas: Avenida do Estado, Avenida das Flores, Quinta Avenida, Quarta Avenida, Terceira Avenida e Avenida Marginal Oeste.

As únicas avenidas que possuem ciclofaixas, por possuírem largura insuficiente para a implantação de ciclovias, são a Avenida Brasil, Avenida Atlântica e Estrada da Rainha. Outras ciclofaixas localizadas na cidade possuem o objetivo de ser a ligação entre as avenidas estruturantes da cidade, por exemplo: Rua 3000, Rua 2550, Rua 2000, Rua 1001, Rua 1901, Rua Dom Henrique, Rua Dom Felipe e Rua Dom Daniel.

Em uma primeira leitura este número, de 36,1 km de ciclovias e ciclofaixas, pode parecer reduzido, mas quando se considera que a malha viária de Balneário Camboriú soma 353,8km, constata-se que a cidade possui um alto percentual de estrutura cicloviária comparado a sua malha viária, chegando a 10,21% da malha viária do município. Em um estudo feito recentemente em que se procurou criar um ranking entre as capitais brasileiras, se Balneário Camboriú fosse inserido no trabalho, se situaria em segundo lugar, já que tais estudos – conduzidos e publicados pelo Jornal O Globo – levou em consideração o percentual da malha cicloviária em relação à malha total, como apresentado na Figura 49.

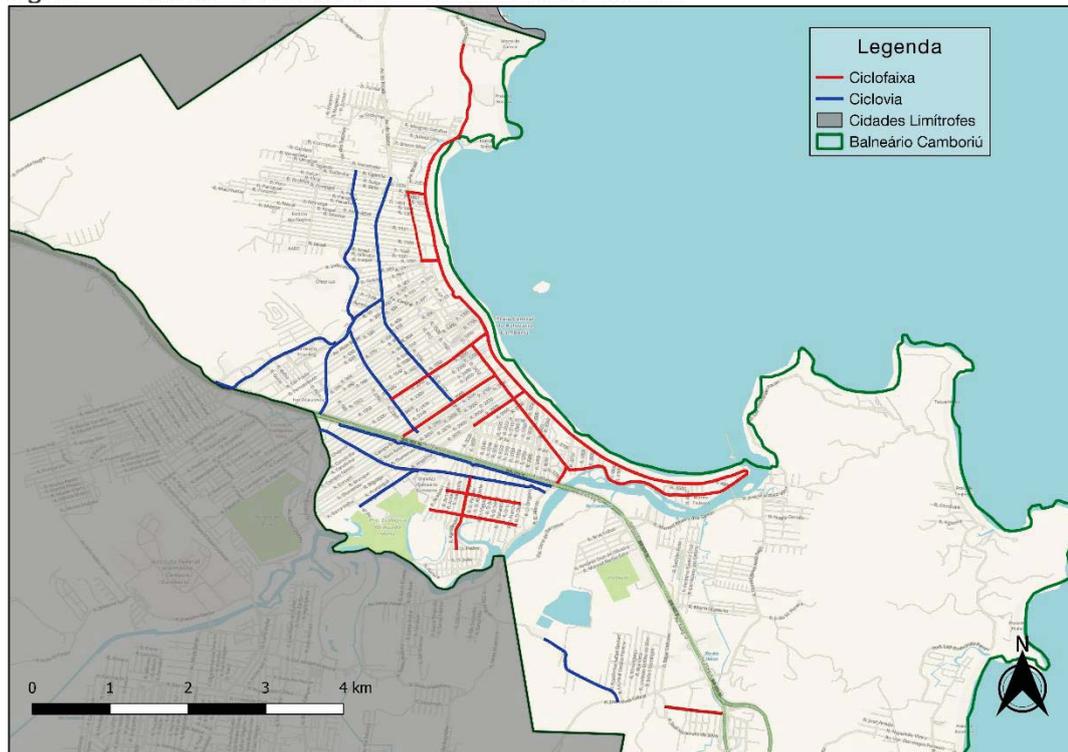
Figura 49: Porcentagem da malha cicloviária em relação à malha total.



Fonte: Consultran, 2018.

Conforme apresenta a Figura 50, Balneário Camboriú apresenta uma quantidade considerável de ciclovias e ciclofaixas, contudo elas estão contidas na região central da cidade. Em bairros mais afastados, como na região sul e norte da cidade, existem regiões que não possuem estrutura cicloviária e não são ligadas por nenhuma ciclovias. Em bairros como Nações, Municípios, Pioneiros e Ariribá, apesar de estarem localizados na porção central do município, também não possuem estrutura cicloviária no interior do bairro ou ligação com o bairro Centro. A falta de ligação entre as Avenida do Estado, Avenida Martin Luther e a Avenida Brasil também são problemas observados na malha cicloviária da cidade.

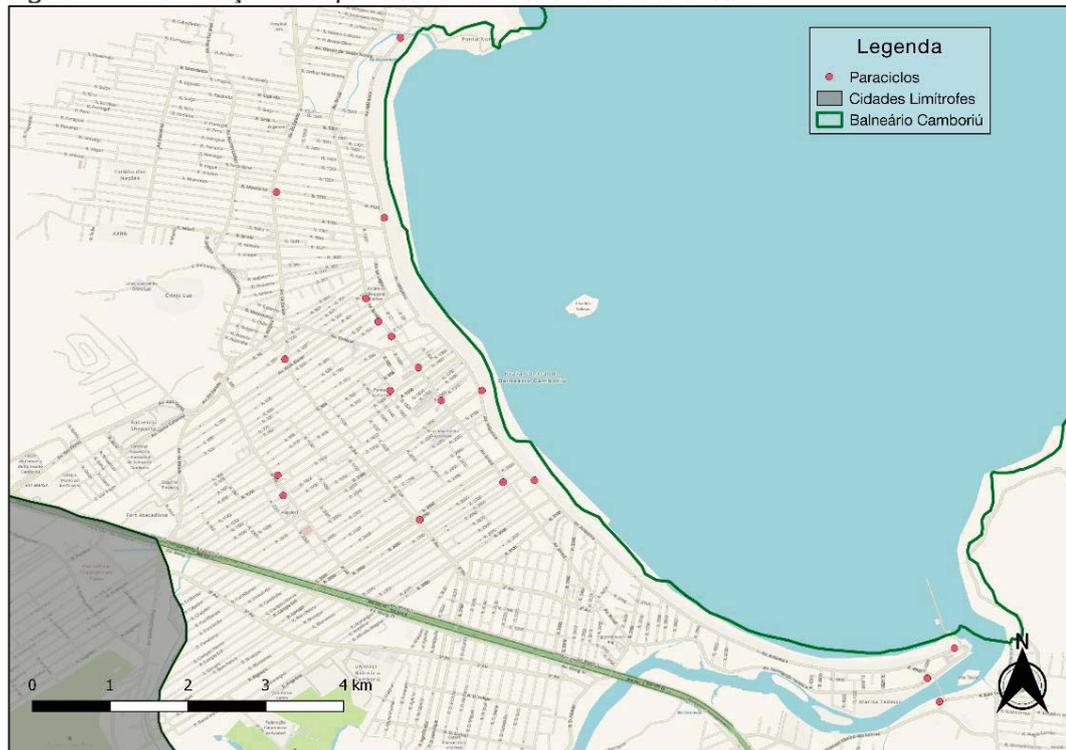
Figura 50: Ciclovias e Ciclofaixas de Balneário Camboriú.



Fonte: Consultran, 2018.

Apesar da malha de ciclovias e ciclofaixas existente, ainda falta estrutura para apoiar e induzir o aumento de demanda para o uso de bicicletas. O município não conta com um sistema próprio de aluguel de bicicletas compartilhada, e a falta de conectividade em algumas ciclovias, inibe o uso disseminado da bicicleta como meio de transporte, e não apenas como forma de lazer e/ou esporte. Além desses problemas, há poucos paraciclos na cidade, como apresenta a Figura 51, o que dificulta o correto estacionamento das bicicletas, sendo comum o uso inapropriado de árvores, postes de sinalização de trânsito e lixeiras como estacionamento.

Figura 51: Localização dos paraciclos em Balneário Camboriú.



Fonte: Consultran, 2018.

O relevo da cidade de Balneário Camboriú, principalmente na região central da cidade, é totalmente plano, o que favorece o uso da bicicleta como meio de transporte público. Outros fatores que influenciam o uso da bicicleta é um sistema de sinalização e orientação na malha cicloviária da cidade e, principalmente, uma estrutura cicloviária condizente com o manual de sinalização horizontal e vertical do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN).

No levantamento de ciclovias e ciclofaixas da cidade, foi apontado 7 problemas diferentes: sinalização horizontal avariada, ausência de sinalização vertical, ausência de sinalização horizontal, pavimentação malconservada, largura fora do padrão, necessidade de serviços de limpeza e obstáculo na faixa cicloviária.

Desta leitura feita em campo, notou-se que 67% das ciclovias e ciclofaixas avaliadas estavam com a sinalização horizontal avariada, sendo o problema mais recorrente observado. Quando se cita que a sinalização horizontal está avariada, trata-se da falta de tachões, linha de divisão de fluxo e sinalização horizontal apagada, de

acordo com os manuais do CONTRAN. A Figura 53 ilustra um caso onde há avaria na sinalização horizontal, o que prejudica a segurança do ciclista que queira usar a ciclovia, e inibe sua utilização.

A falta de sinalização horizontal é observada em 25% dos casos, sendo mais comum em ciclovias, como por exemplo na Quinta Avenida, pois a ausência de sinalização horizontal prejudica o fluxo de ciclista e é comum o trânsito de pedestre em conjunto com os ciclistas (Figura 52).

Figura 52: Ciclovia Quinta Avenida.



Fonte: Consultran, 2018.

Figura 53: Ciclovia na rua 3000.



Fonte: Consultran, 2018.

Outro problema que afeta a trafegabilidade e afasta o ciclista do sistema são os casos em que ciclovias e ciclofaixas apresentam largura insuficiente para o fluxo de ciclistas. De acordo com o Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo (CET-SP), a largura mínima útil para uma ciclovia ou ciclofaixa bidirecional é de 2,25 a 2,50 metros, sendo aceito até 2,0 metros em situações excepcionais. A largura útil é aquela em que o espaço é utilizado efetivamente pelo ciclista, portanto desconsiderando marcas viárias de delimitação e sarjetas que não apresentam condições de

trafegabilidade. Em Balneário Camboriú, 21% das ciclovias e ciclofaixas apresentam problema na largura da via, como o exemplo da Figura 54.

Apesar de ser a menor ocorrência de problemas, em 13% das ciclovias e ciclofaixas da cidade, a presença de obstáculos na via para ciclistas é um problema grave para a segurança do usuário. Na ciclovia da Rua José Cesário Pereira, apresentado na Figura 55, além dos problemas de ausência de sinalização horizontal, necessidade de serviços de limpeza, largura fora do padrão, pavimentação malconservada, há ainda obstáculos na ciclovia, como postes de iluminação pública, o que prejudica a segurança de ciclistas e pedestres que transitam no local.

Figura 54: Ciclovia rua 3700.



Fonte: Consultran, 2018.

Figura 55: Ciclovia na rua José Cesário Pereira.



Fonte: Consultran, 2018.

Outro problema observado na malha cicloviária da cidade é a falta de continuidade da ciclovia ao longo de uma mesma via (rua ou avenida). Como mostrado na Figura 56 e Figura 57, há problemas de continuidade na ciclovia da Avenida Martin Luther e na Avenida do Estado, onde o ciclista precisa compartilhar parte do trajeto com o pedestre, o que torna perigoso para o usuário da ciclovia e pedestre.

Figura 56: Ciclovía na Avenida do Martin Luther.



Fonte: Consultran, 2018.

Figura 57: Ciclovía na Avenida do Estado.



Fonte: Consultran, 2018.

Em setembro de 2017 foi implantado no município ciclofaixas no bairro Vila Real, nas ruas Dom Henrique, Dom Felipe e Dom Daniel, e foram as únicas ciclofaixas da cidade onde não foram registrados problemas, seguindo os critérios do Manual de Sinalização do CONTRAN e da CET-SP.

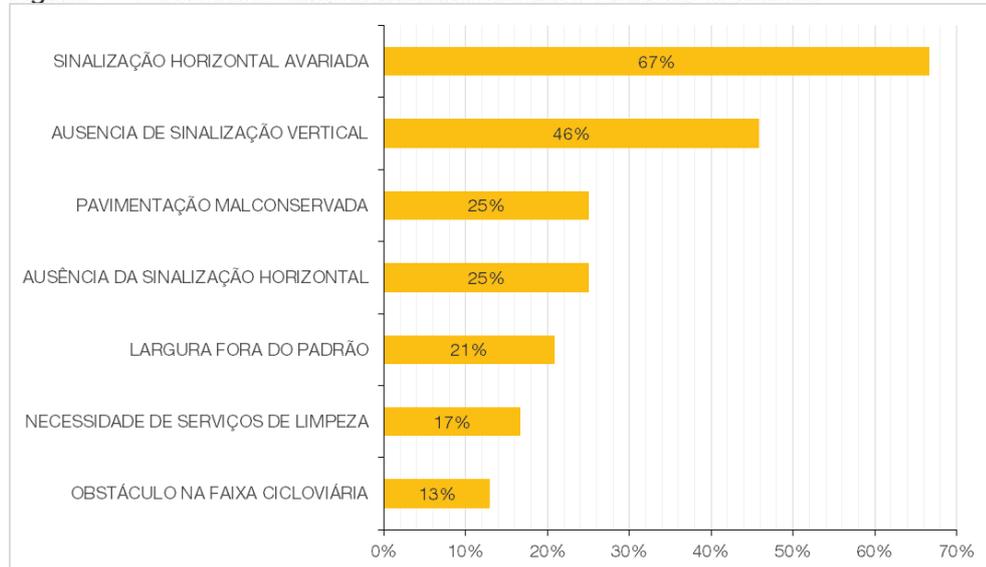
Figura 58: Ciclovía na Rua Dom Felipe.



Fonte: Consultran, 2018.

Na Figura 59 é apresentado o resumo dos problemas encontrados nas ciclovias e ciclofaixas na cidade de Balneário Camboriú.

Figura 59: Estado das ciclovias e ciclofaixas de Balneário Camboriú.



Fonte: Consultran, 2018.

2.4 Transporte Público Coletivo Urbano

De acordo com o Manual de BRT, desenvolvido pelo Ministério das Cidades e pelo Institute for Transportation & Development Policy (ITDP), e publicado em 2008, “o Transporte público é um recurso crítico para que os cidadãos acessem efetivamente bens e serviços através da extensão das cidades dos dias de hoje”.

Para uma definição exata de Transporte Público, a AMFRI (2016) apresenta o seguinte conceito:

O sistema de transporte público abrange o transporte público coletivo, realizado em áreas urbanas, com características de deslocamento diário dos cidadãos. Este sistema é um conjunto de modais, infraestruturas e equipamentos que realizam o serviço de transporte de passageiros, devendo ser acessível à toda população, com itinerários e preços fixados pelo Poder Público. Cabe destacar que os próprios Governos Federais, Estaduais ou Municipais podem gerenciar os meios de transporte público ou realizar concessões a empresas públicas ou privadas.

Do ponto de vista jurídico, a Lei Federal nº 12.587 de 3 de janeiro de 2012, sobre a Política Nacional de Mobilidade Urbana, em seu artigo 4º, inciso VI, define Transporte Público Coletivo como o “serviço público de transporte de passageiros acessível a toda a população mediante pagamento individualizado, com itinerários e preços fixados pelo poder público”.

2.4.1 Levantamento da rede de transporte coletivo existente

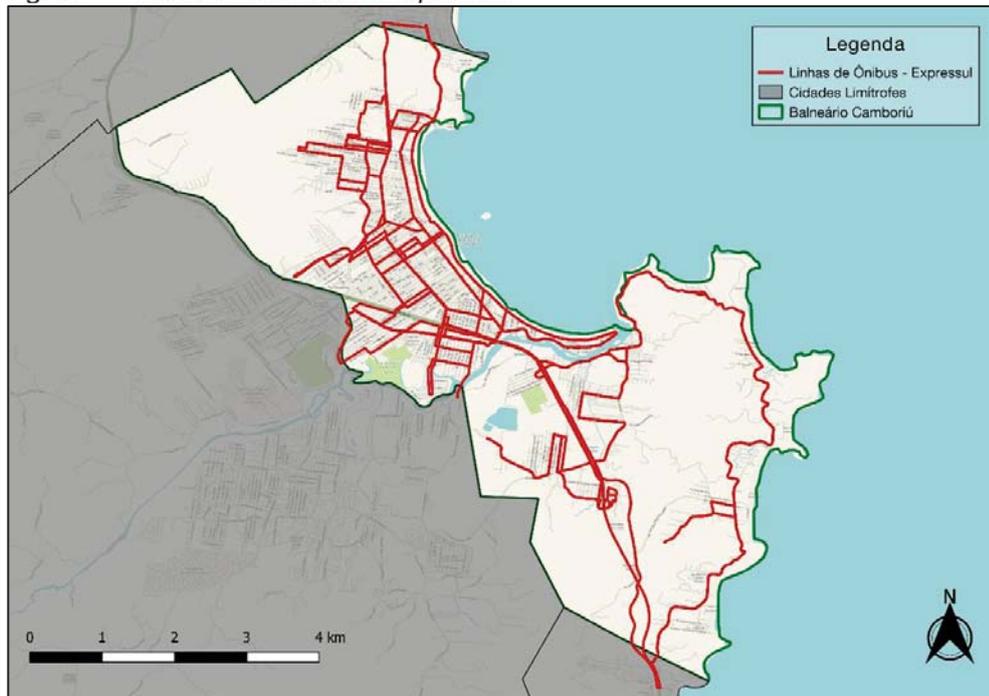
Em Balneário Camboriú a empresa LONDPART S/A – TRANSPORTES URBANOS, também conhecida como Expressul, opera o sistema de transporte coletivo. Contratada em 2007, através da concorrência pública nº 006/2006, opera uma rede de transporte coletivo do município que conta com 13 linhas principais e suas ramificações, que no geral transforma-se em 24 linhas de ônibus de transporte coletivo urbano, 1 linha VIP e 2 linhas turísticas, Bondindinho e Panorâmico, apresentadas na Tabela 4 e Figura 60. A empresa conta, de acordo com dados fornecidos em 2016, com uma frota operacional de 31 veículos e uma frota reserva de 3 veículos, rodando um percurso médio de 149.096 quilômetros por mês, transportando uma média de 218.072 passageiros por mês. A empresa ainda conta com 46 condutores e 16 cobradores.

Tabela 4: Linhas de ônibus da Expressul.

Nº	Percurso	Nº	Percurso
100	late Clube/Hospital	109-A	Casa do Vinho/Praia dos Amores
100-A	late Clube/Hospital via Barranco	109-B	Praia dos Amores/Nova Esperança
100-B	late Clube/Arribá/Hospital	110	Hospital/Barranco
102	Bairro dos Municípios/Praia dos Amores	110-A	Hospital/Barranco/Morro do Boi
103	Hospital/Nova Esperança	110-B	Hospital/Nova Esperança
103-A	Nova Esperança/São Judas/Barra/Hospital	112	Escolar
103-B	Hospital/Nova Esperança/Barranco	114	Praia dos Amores/Estaleirinho via igreja
105	Barra Sul/Rodoviária	114-A	Praia dos Amores/Estaleirinho
105-A	Barra Sul/Rodoviária via Avantis	120	Reforço Casa do Vinho
105-1	Rodoviária/Barra Sul	120-A	Univali/Rodoviária/Rua 3700
105-1A	Barra Sul/Univali	200	Bondindinho
106	Hospital/Estaleirinho	2000	VIP Barra Sul/Rodoviária
106-A	Hospital/Estaleirinho via Avantis	5000	Panorâmico Atlântica/Barra Sul
109	Pioneiros/Casa do Vinho		

Fonte: Consultran, 2018.

Figura 60: Linhas de Ônibus da Expressul.

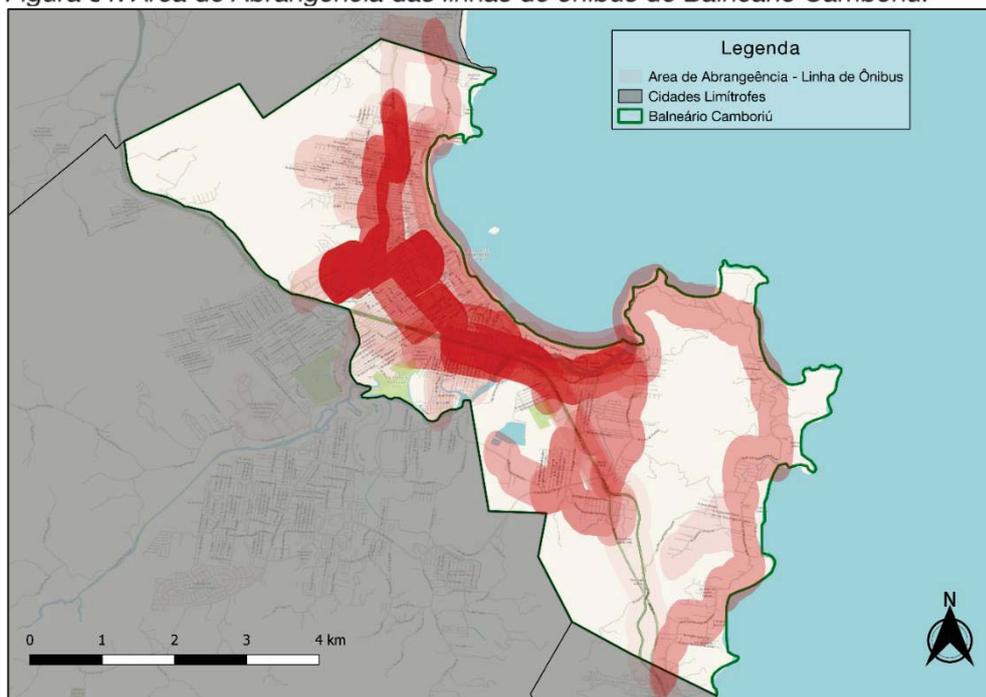


Fonte: Adaptado de Expressul, 2018.

Na Figura 61 demonstra a área de influência, de 400 metros, ao redor de cada linha de ônibus na cidade de Balneário Camboriú, sendo que áreas com tonalidades de cores mais fortes representam uma maior quantidade de linhas de ônibus trafegando no local.

O raio de influência de 400 metros é largamente utilizado nos estudos técnicos sobre transporte por caracterizar uma distância confortável para a caminhada do usuário que se destina a utilizar o serviço público de transportes. A uma velocidade média de caminhada de 1,2m/s (algo como 4,3km/h), o usuário transpõe quatrocentos metros em menos de 6 minutos. Assim, o raio de influência de cada ponto a seguir representado cobriria a distância a ser superada em menos de seis minutos de caminhada sem pressa.

Figura 61: Área de Abrangência das linhas de ônibus de Balneário Camboriú.



Fonte: Consultran, 2018.

Conforme apresenta o mapa acima, os eixos da Terceira Avenida, Avenida do Estado, Avenida Martin Luther, Quarta Avenida e os pontos de ônibus da Rodoviária e Igreja Matriz são os que apresentam a mancha da área de abrangência com uma tonalidade mais forte, evidenciando a quantidade de linhas que passam por esses lugares, por outro lado, bairro mais afastados possuem uma mancha com uma tonalidade mais fraca, devido à baixa quantidade de linhas que passam por esses bairros.

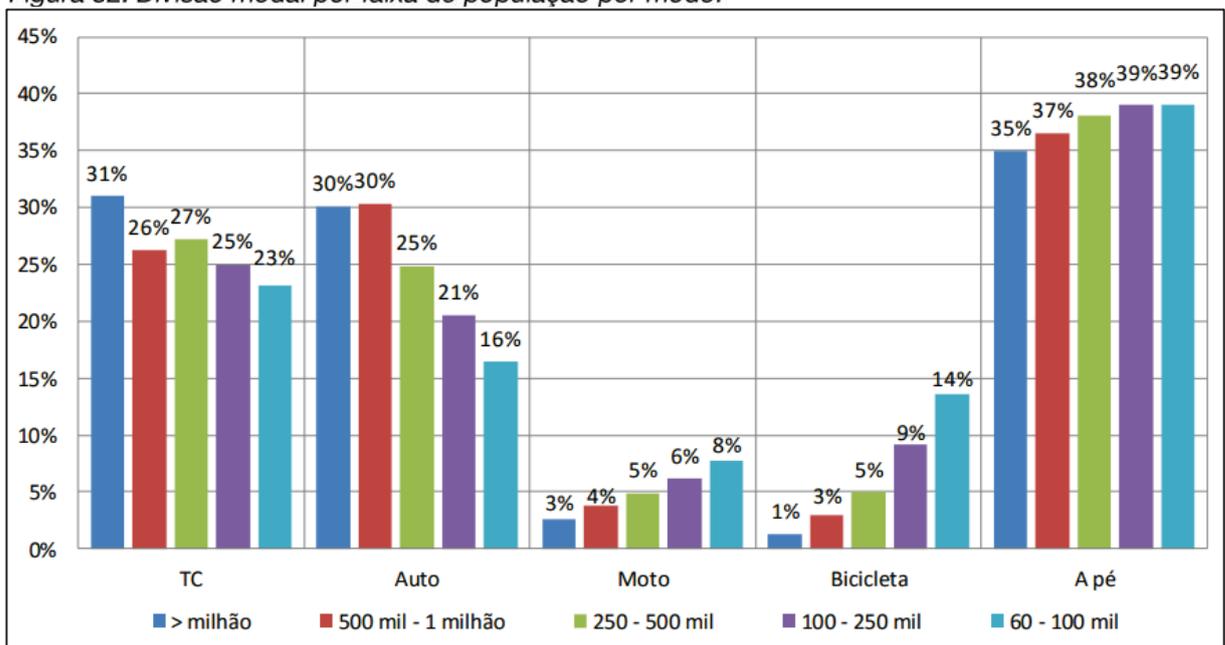
Entretanto, a oferta de linhas não resume disponibilidade de serviço, já que uma linha única com alta frequência pode se demonstrar muito mais eficaz e eficiente do que diversas linhas com grandes intervalos entre um ônibus e outro.

2.4.2 Síntese da pesquisa domiciliar

De acordo com a Pesquisa Domiciliar de Origem e Destino, foi constatado que 7% dos deslocamentos realizados em Balneário Camboriú são feitos por meio do transporte coletivo.

O percentual que o transporte coletivo ocupa na divisão modal na cidade está consideravelmente abaixo da média geral constatada pela Associação Nacional dos Transportes Públicos, no seu relatório geral de 2014 quanto ao Sistema de Informações da Mobilidade Urbana. Neste documento, a entidade analisou a situação da mobilidade urbana em 438 municípios brasileiros com mais de 60 mil habitantes, sendo que, para uma população entre 100.000 e 250.000 pessoas, a média de deslocamentos por transporte público é de 25%. A Figura 62 ilustra a média da divisão modal por faixa de população por modo.

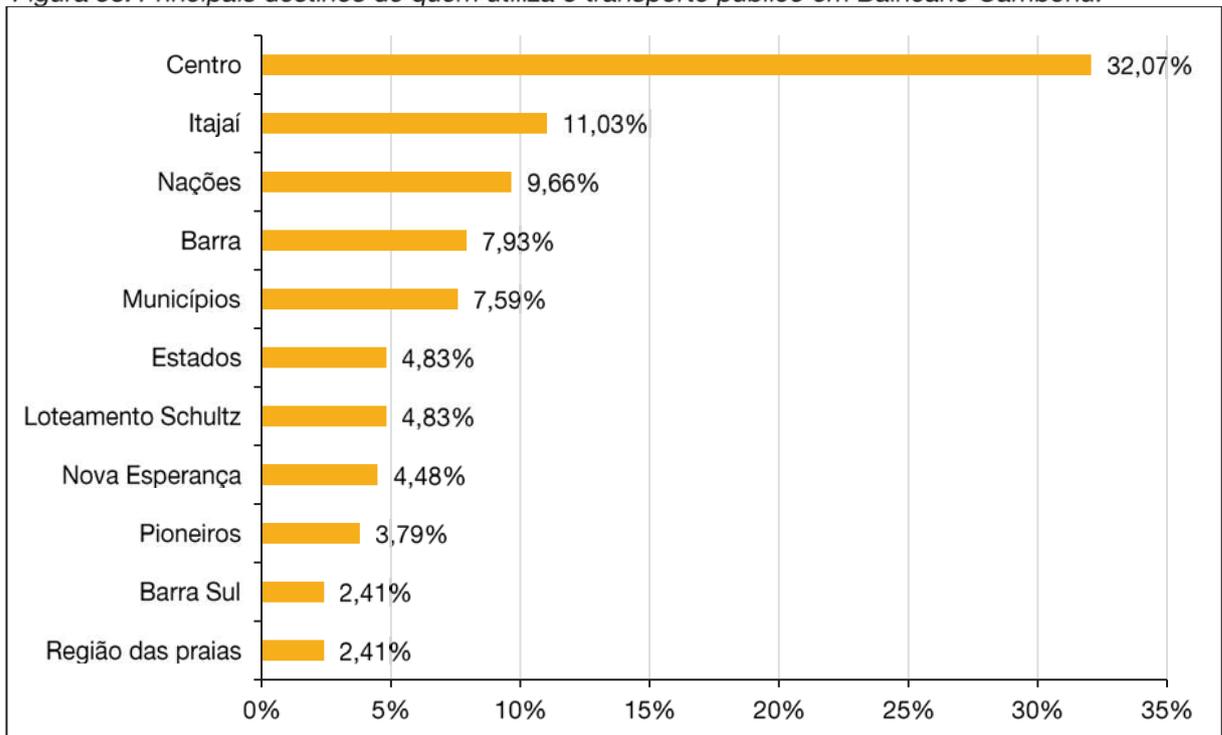
Figura 62: Divisão modal por faixa de população por modo.



Fonte: Associação Nacional de Transportes Públicos, 2016.

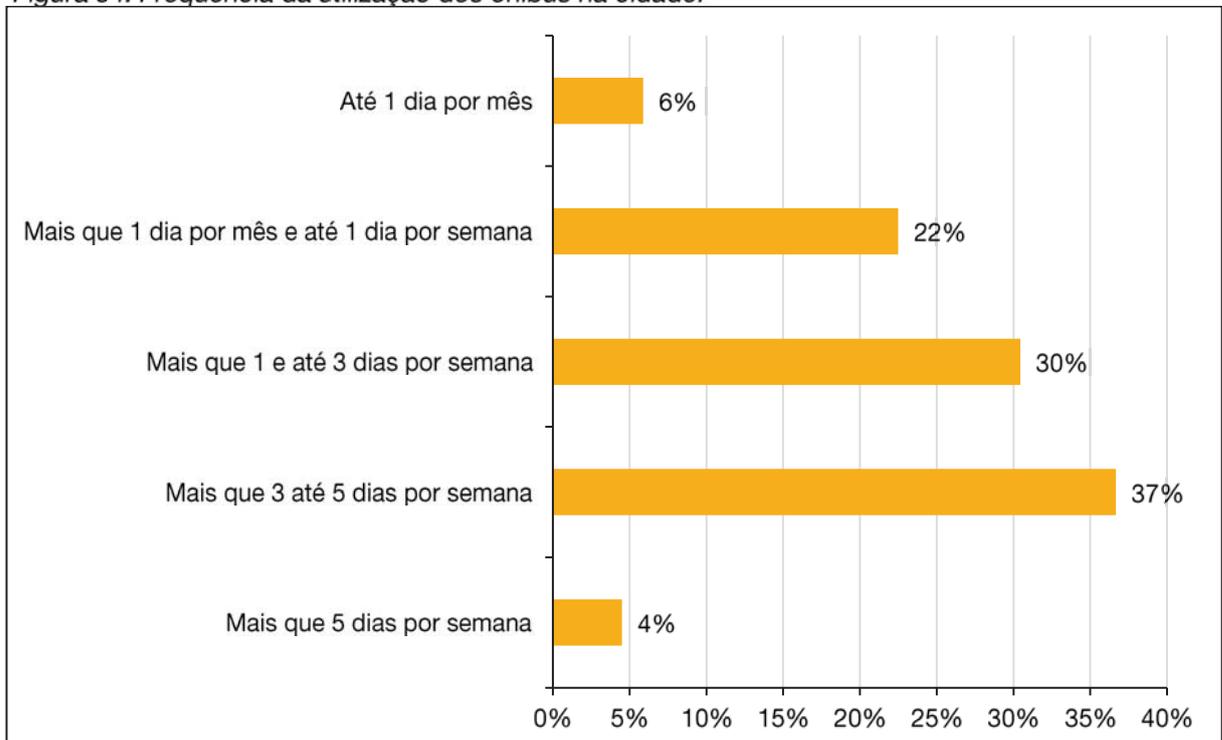
Ao verificar os principais destinos, conforme Figura 63, a maior participação dos ônibus se encontra no Centro (32,07%), Itajaí (11,03%) e Nações (9,66%). Destes que dependem do transporte público, quanto à frequência de deslocamento (vide Figura 64), 6% dizem utilizar até uma vez por mês, 22% mais que 1 dia por mês e até 1 dia por semana, 30% mais que 1 e até 3 dias por semana, 37% mais que 3 e até 5 dias por semana e 4% mais de 5 dias por semana.

Figura 63: Principais destinos de quem utiliza o transporte público em Balneário Camboriú.



Fonte: Consultran, 2018.

Figura 64: Frequência da utilização dos ônibus na cidade.



Fonte: Consultran, 2018.

2.4.3 *Características e condições dos locais de parada*

A parada de ônibus é o espaço designado para usuário que deseja esperar e embarcar nos ônibus do sistema. Ele pode ser integrado com a calçada, com o canteiro central ou em ilhas separadas exclusivas para embarque e desembarque.

Os pontos de ônibus podem ser classificados em: com abrigo e sem abrigos. Os abrigos que servem como parada de ônibus devem fornecer um lugar para os passageiros esperarem com conforto e segurança, protegidos de intempéries, além de espaço para usuários que usam cadeiras de rodas. Outras características são a existência de cobertura, fechamento lateral ou traseiro (transparentes ou translúcidos) e iluminação, afim de oferecer segurança e visibilidade para os passageiros, sistema de informações ao usuário acerca de rotas e horários e, quando possível, informações em tempo real de chegada e partida dos ônibus. Todos os pontos de ônibus, seja com abrigo ou sem abrigo, devem oferecer sinalização vertical e horizontal, com o objetivo de identificar o ponto e evitar a parada em locais não determinados, assim afetando a eficiência global do sistema, além da instalação de piso podotátil para deficientes visuais.

Em Balneário Camboriú, de acordo com levantamentos de campo corroborados com o Google Maps e dados fornecidos pela Expressul para a prefeitura, há 280 pontos de ônibus, sendo 91 pontos de ônibus com abrigo. Entre os pontos com abrigo, há quatro tipos de abrigo na cidade, sendo classificados entre Tipo I à Tipo IV.

Conforme a Figura 65, o modelo do Tipo I é o modelo mais usado na cidade, sendo empregado em 87 abrigos. Construído em alvenaria, o abrigo possui banco para sentar e cobertura, contudo não possui proteção lateral e traseira contra intempérie. Informação para usuário, iluminação e acessibilidade para deficientes físicos e visual também não estão presentes nesse tipo de abrigo.

Figura 65: Modelo de Pontos de Ônibus Tipo I.



Fonte: Google Street View, 2018.

O modelo Tipo II é empregado em um ponto de ônibus da cidade. Esse ponto de ônibus possui somente cobertura, não possuindo bancos, proteção lateral e traseira contra intempérie, informação para usuário, iluminação e acessibilidade para deficientes físicos e visual.

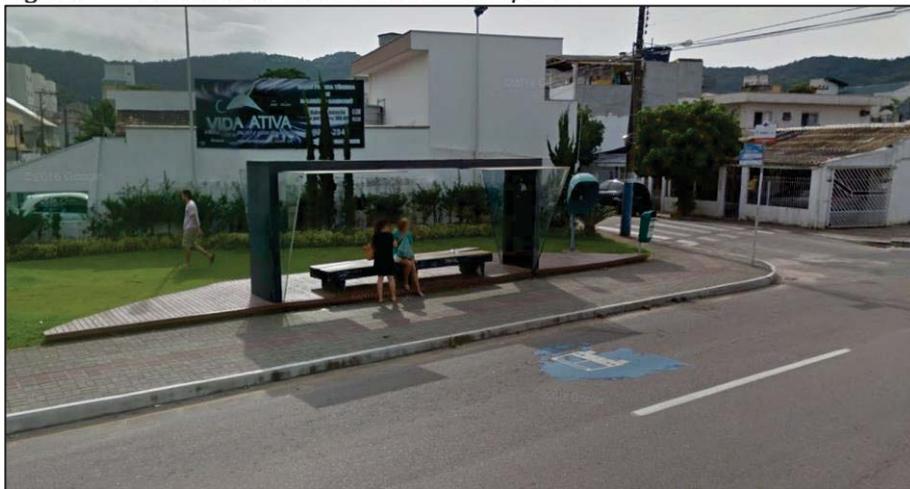
Figura 66: Modelo de Pontos de Ônibus Tipo II.



Fonte: Google Street View, 2018.

Desenvolvido pela secretaria de planejamento de Balneário Camboriú, o ponto de ônibus do modelo Tipo III é empregado em três pontos na cidade, sendo dois na Avenida Martin Luther e um na Avenida do Estado. Esse modelo de abrigo possui cobertura e proteção lateral contra intempérie, além de fornecer segurança para os usuários. O ponto de ônibus também possui bancos e iluminação, contudo eles não possuem acessibilidade para cadeirantes e deficientes visuais, além da falta de informação ao usuário, conforme demonstra a Figura 67.

Figura 67: Modelo de Pontos de Ônibus Tipo III.



Fonte: Google Street View, 2018.

Localizado na rodoviária de Balneário Camboriú, o ponto de ônibus do Tipo IV é considerado o maior da cidade. Este abrigo de ônibus possui cobertura e bancos para sentar, além de uma plataforma elevada para melhor acessibilidade aos ônibus e espaços para acessibilidade de pessoas com deficiência física. O ponto não possui piso podo-tátil para pessoas com deficiência visual, além de informação ao usuário e proteção lateral e traseira contra intempérie.

Figura 68: Modelo de Pontos de Ônibus Tipo IV.

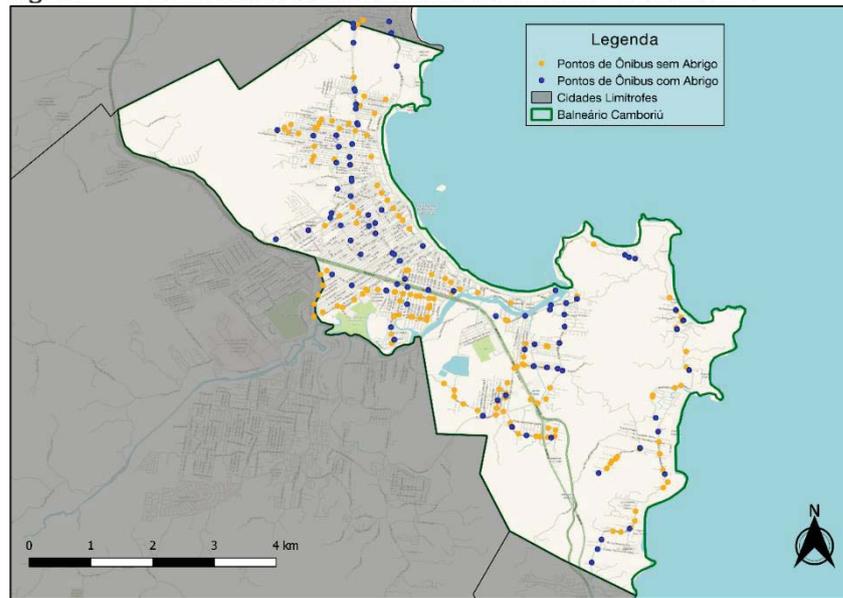


Fonte: Google Street View, 2018.

Em todos os pontos de ônibus classificados como abrigo, nenhum possui sinalização vertical e horizontal, demarcando aquele abrigo como ponto de ônibus. Nos outros 188 pontos de ônibus da cidade, nenhum possui sinalização como ponto, podendo o ônibus parar em pontos não determinados, causando perda de eficiência na linha.

Os 280 pontos de ônibus estão espalhados em 13 bairros de Balneário Camboriú, excluindo o Bairro Várzea do Ranchinho, que não possui nenhuma linha de ônibus. Conforme demonstra a Figura 69, o Bairro Centro e o Bairro da Barra possuem a maior quantidade de pontos de ônibus com abrigo. Devido a problemas de largura de calçada, que impossibilita a implantação de pontos de ônibus com abrigo, algumas avenidas da cidade consideradas estruturantes, como a Avenida Brasil, não possuem esses pontos de ônibus.

Figura 69: Pontos Ônibus localizados em Balneário Camboriú.



Fonte: Adaptado de Google Maps, 2018.

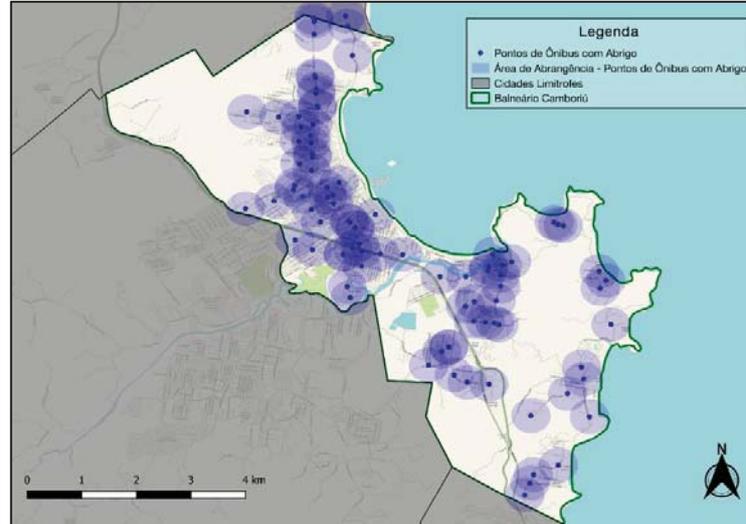
No município de Balneário Camboriú, os pontos de ônibus estão distribuídos nos mais diferentes bairros da cidade. A Figura 70 e a

Figura 71 demonstram, quando traçado um raio de influência de 400 metros ao redor de cada parada de ônibus, a densidade de pontos em certos bairros da cidade. Devido à alta densidade populacional, o bairro Centro possui a maior densidade de pontos com abrigo na cidade. Por outro lado, devido à baixa quantidade de pontos com abrigo, bairros mais afastados como Nações, Municípios, Vila Real e Nova Esperança possuem uma alta densidade de pontos de ônibus sem abrigo. De acordo com Ferraz e Torres (2004), os pontos de ônibus devem estar distribuídos em uma distância de 200 a 600 metros. Em lugares com maior densidade populacional, os pontos de ônibus devem estar menores espaçados, já em lugares com menor densidade populacional, as paradas de ônibus podem estar espaçadas com distâncias maiores. A distância entre pontos de parada influencia na velocidade operacional dos veículos de transporte público e está totalmente ligada a qualidade do serviço no fator da acessibilidade.

Em Balneário Camboriú, grande quantidade de ônibus se localiza nesse intervalo de distância, alguns até abaixo, o que prejudica a velocidade operacional dos veículos que fornecem o transporte público na cidade, salvo em alguns pontos como na Rodovia

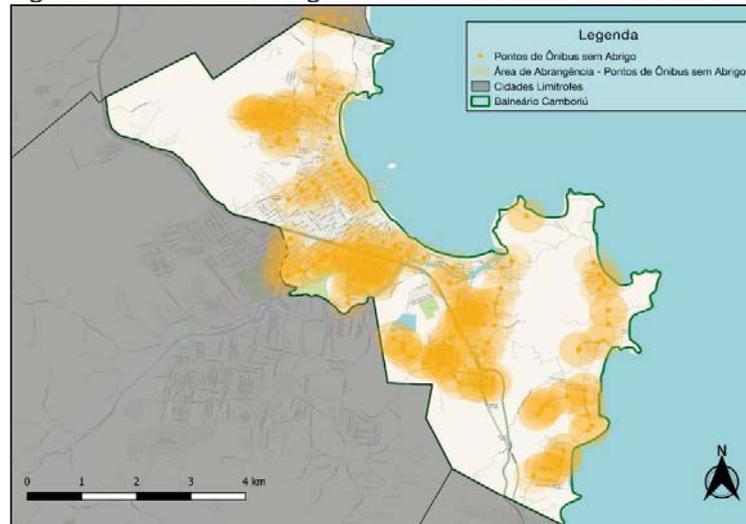
L.A.P. Rodesindo Pavan, onde existem grandes trechos sem a presença de aglomerados urbanos.

Figura 70: Área de Abrangência dos Pontos de Ônibus com Abrigo.



Fonte: Consultran, 2018.

Figura 71: Área de Abrangência dos Pontos de Ônibus sem Abrigo.



Fonte: Consultran, 2018.

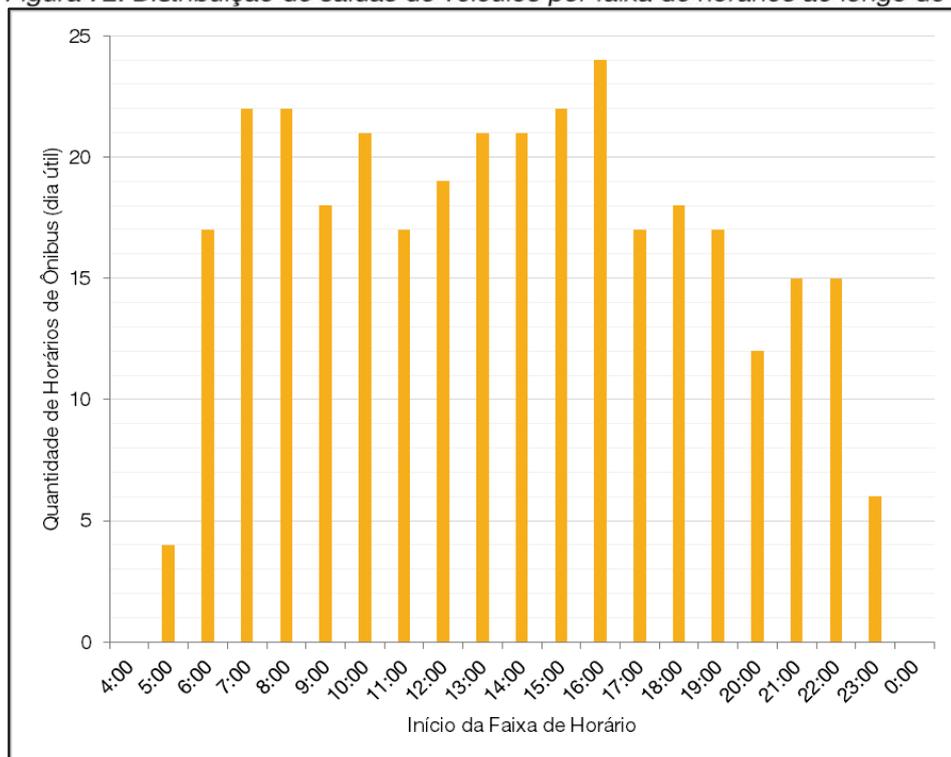
2.4.4 Frequência de atendimento

A frequência de atendimento é o número estipulado de viagens unidirecionais por unidade de tempo ou período fixado. Intervalo é definido como sendo o tempo decorrido entre a passagem de dois veículos sucessivos em um determinado ponto. Um é o

inverso do outro. Quanto menor a frequência, maior a espera dos usuários do sistema nos pontos de ônibus, e maior vai ser a quantidade de pessoas em cada ônibus. Para mensurar a frequência utilizou-se a tabela de horários fornecida pela empresa Expressul, que opera o transporte coletivo público municipal.

No dia a dia de operação, o primeiro horário que um veículo sai do ponto inicial é as 5h45m enquanto que o horário de encerramento do serviço se mostra pela saída mais tardia, às 23h45m. Na falta de dados operacionais mais robustos, apenas se apoiou nas informações de quadros de horários para se estimar o tempo de operação. Do período compreendido entre as 5h00m e 24h00m há um total de 328 saídas de ônibus nos extremos de linhas com uma média aritmética de 17 saídas por hora sendo o período entre 16:00 até 16:59 o que apresenta a maior quantidade de saídas: 24. Com os dados futuros acerca dos tempos de percurso por região de tráfego, poderemos abordar se estas saídas contemplam, de fato, o excedente de demanda pelo pico da tarde. A Figura 72 apresenta a distribuição de saídas de veículos por faixa de horários, de todas as linhas somadas, ao longo de um dia útil.

Figura 72: Distribuição de saídas de veículos por faixa de horários ao longo de um dia útil.



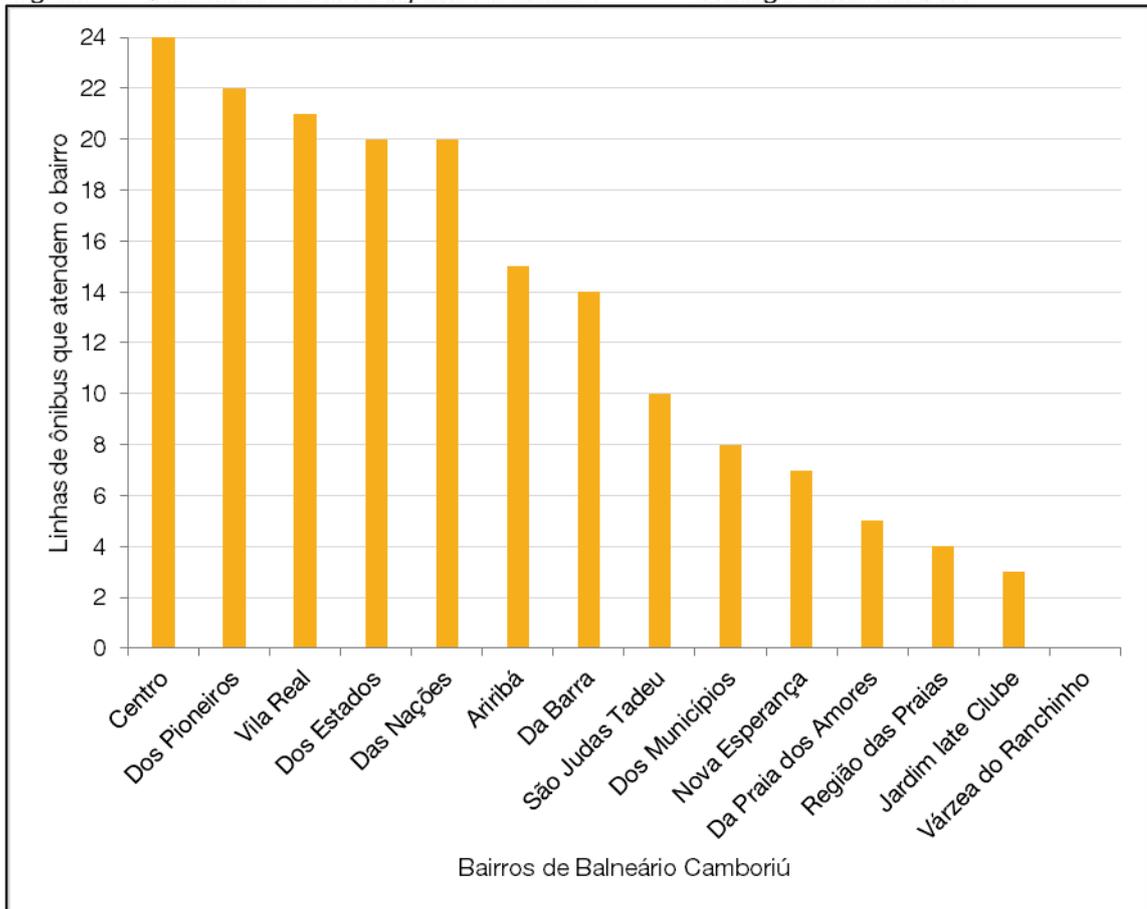
Fonte: Adaptado de EXPRESSUL, 2017.

Conforme apresentado na Figura, as saídas de veículos estão concentradas principalmente no horário de pico da manhã (das 6:00 até 9:00). Por outro lado, a tarde existe uma distribuição um pouco diferente do usual: a maior parte das saídas ocorre no período das 16:00, havendo uma diminuição considerável as 17:00. Em tese, elas atendem a parte inicial do horário de pico do final da tarde. Porém, com uma quantidade menor de saídas no período das 17:00 e 18:00, não é possível traçar uma homogeneidade para afirmar que as viagens do horário de pico de final da tarde representam o retorno das viagens de horário de pico da manhã.

Outro ponto que merece destaque ao observar o gráfico da Figura acima é que há pouca redução na quantidade de saídas de veículos que atendem os horários de entre pico. De modo geral, nestes períodos são registradas mais de 17 saídas por horário e, em alguns momentos, mais de 20 até. Assim, a redução na oferta de serviço existe apenas no período entre 05:00 e 05:59 e também após as 20:00.

Conforme apresentado na Figura 73, o Centro é o bairro com a maior quantidade de linhas que o contempla durante o trajeto dos ônibus. O bairro Pioneiros, também é bem atendido, contudo somente na sua extremidade, devido ser final de linha para a maioria dos trajetos do sistema. Por outro lado, com exceção do Jardim Iate Clube, os bairros mais afastados são pouco atendidos devido a distância do centro da cidade e a baixa população, como no caso da Várzea do Ranchinho, onde moram 87 pessoas (IBGE, 2010) e não é atendido por nenhuma linha de transporte público.

Figura 73: Quantidade de linhas que atendem os bairros ao longo de um dia útil

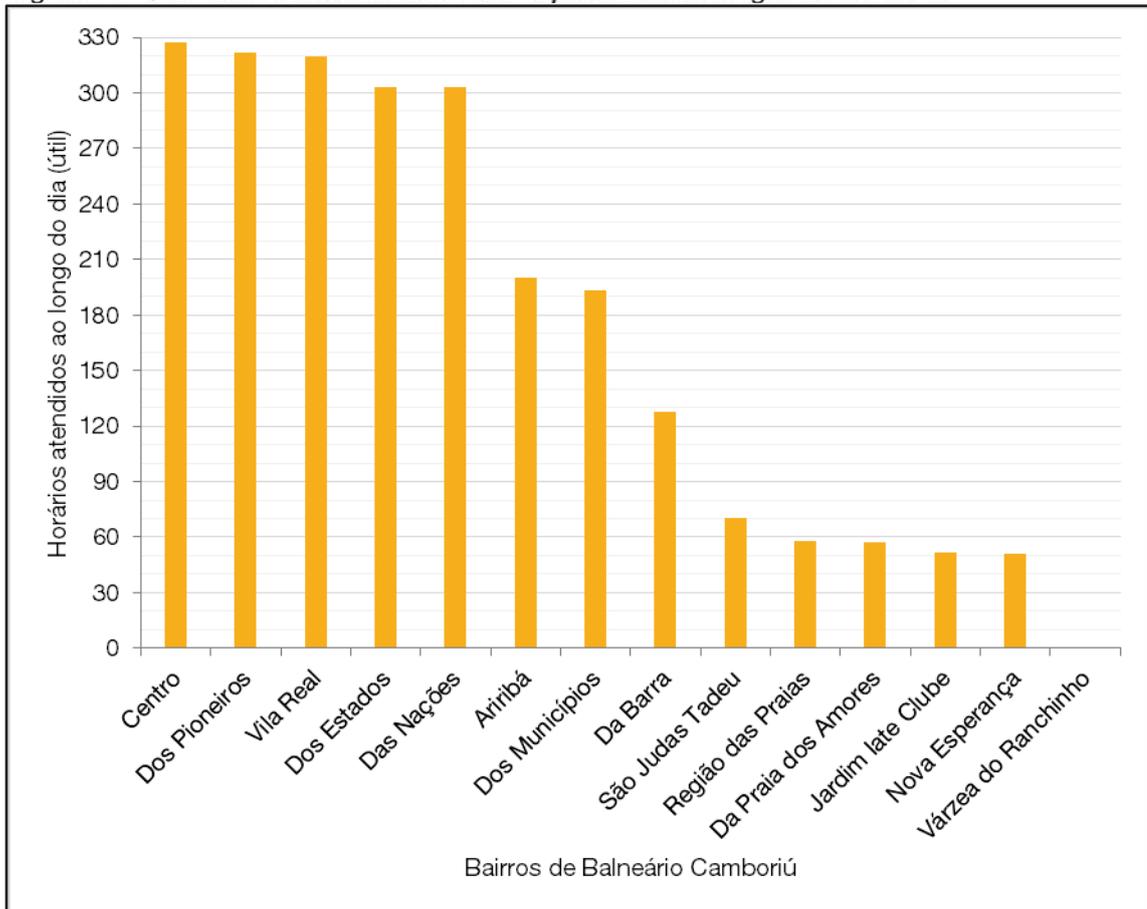


Fonte: Adaptado de EXPRESSUL, 2017.

Assim como a maioria das linhas de ônibus possuem a Igreja Matriz em seu trajeto, similar ocorre com o Terminal Rodoviário de Balneário Camboriú, fazendo com que o Bairro dos Estados seja atendido por 83% das linhas operantes no município. O Bairro das Nações, apesar de não ser extremidade de nenhuma linha, é o mais populoso da cidade após o Centro. Além disso, a presença de importantes vias de deslocamento da cidade no bairro faz com que ele seja amplamente atendido pelas linhas.

A frequência de atendimento do serviço de transporte público também é importante para determinar o quão bem atendido é um bairro, principalmente em regiões com maiores populações. A Figura 74 apresenta a Quantidade de horários atendidos por bairro ao longo de um dia útil.

Figura 74: Quantidade de horários atendidos por bairro ao longo de um dia útil



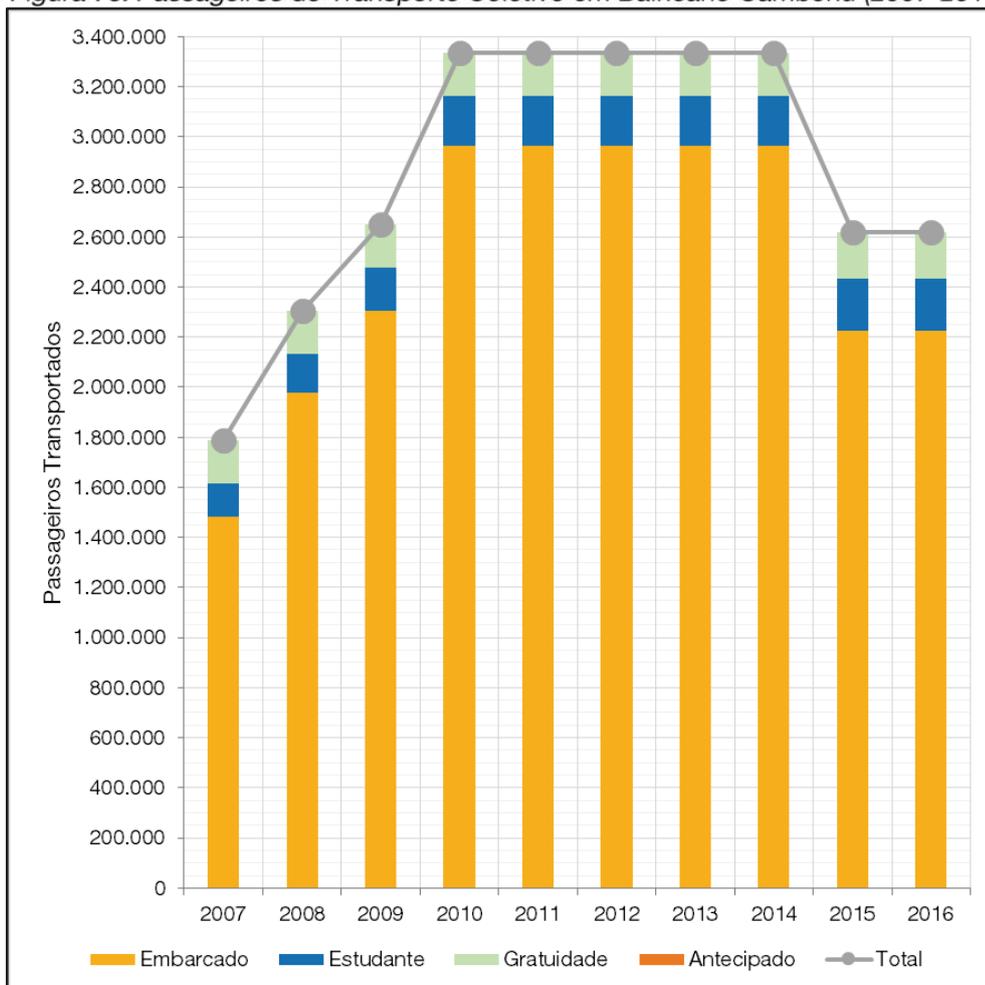
Fonte: Adaptado de EXPRESSUL, 2017.

Devido a distribuição das linhas da cidade, onde 16 das 24 linhas passam diversas vezes pelos mesmos pontos de ônibus, por exemplo os pontos de embarque e desembarque da Igreja Matriz e da Rodoviária, é comum encontrar dois, três, e até quatro ônibus, de linhas diferentes, disputando passageiros no mesmo horário em uma grande parcela do trajeto. O bairro Centro, por concentrar a passagem de todas as linhas da cidade consequentemente é atendido por todas as 328 saídas de veículos de um dia útil. Os bairros da Vila Real e Dos Pioneiros, devido suas posições logísticas, também apresentam grande concentração de quantidade de saídas, representando as regiões da cidade com maior quantidade de origem e destino de linhas, por outro lado, bairros mais afastados não possuem uma quantidade elevada de horários, devido à baixa população, e consequentemente a baixa demanda de passageiros.

2.4.5 Demanda

A demanda de passageiros no serviço de transportes do coletivo regular (Expressul), de acordo com os dados da empresa, sem incluir os dados do Bondinho, Panorâmico e VIP, registraram um crescimento no número de passageiros de 2007 até 2010, o mesmo ficou estagnado até 2014 e desde então vem registrando quedas. Em 2007, o número de passageiros transportados foi de 1,8 milhões de passageiros, já em 2016 o número foi de 2,6 milhões de passageiros transportados, representando uma taxa de crescimento total de 44,4% no número de passageiros. Entre os passageiros transportados em 2016, 85% eram passageiros que pagaram a passagem embarcados, 8% eram estudantes, com 50% de desconto, e 7% eram passageiros com direito à gratuidade. A Figura 75 mostra a quantidade de passageiros de 2007 a 2016.

Figura 75: Passageiros do Transporte Coletivo em Balneário Camboriú (2007-2016)

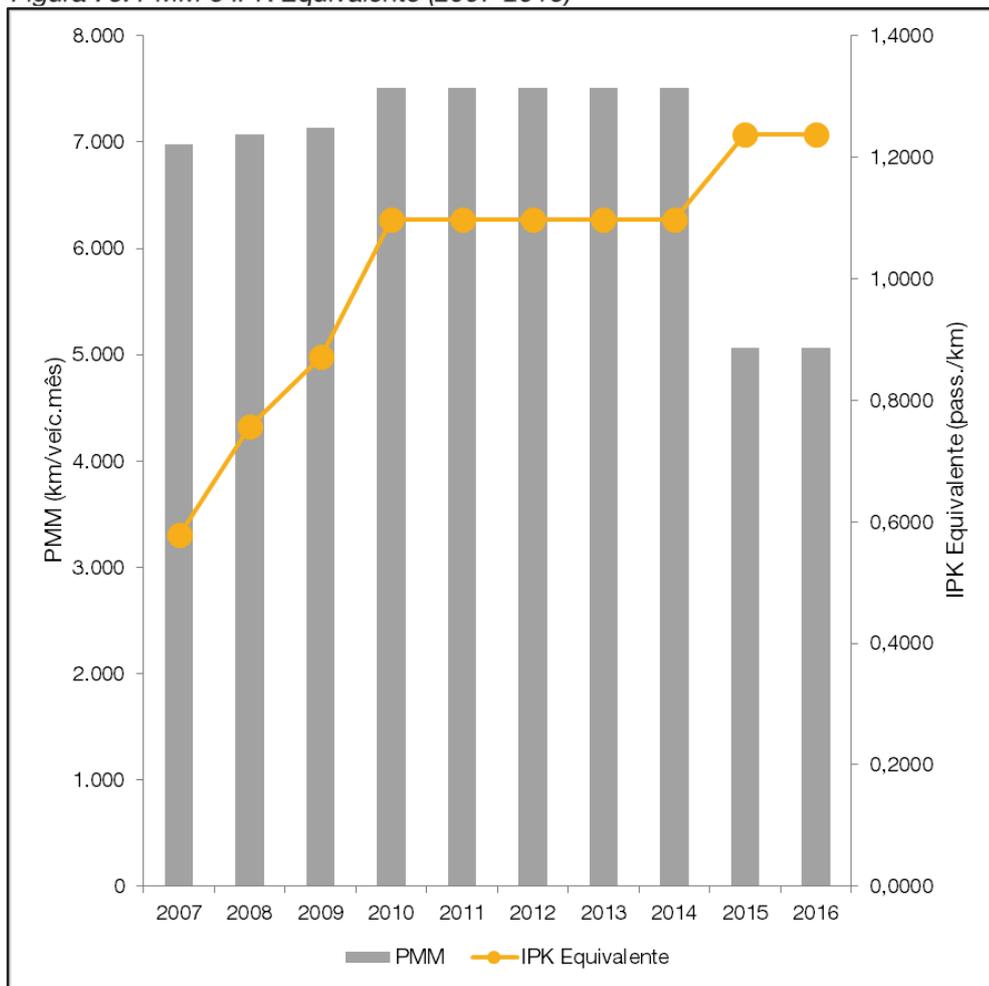


Fonte: EXPRESSUL, 2017.

Como demonstrado na figura acima, não existe passageiros com passagens compradas antecipadamente, o que aumenta o tempo de viagem, já que não há cobrador nas linhas regulares do sistema de transporte público de Balneário Camboriú.

A Figura 76 apresenta dados relativos ao Percurso Médio Mensal (PMM) dos veículos e também o Índice de Passageiro por Quilômetro (IPK) equivalente fornecidos pela empresa Expressul.

Figura 76: PMM e IPK Equivalente (2007-2016)



Fonte: EXPRESSUL, 2017.

Conforme dados apresentados acima, teve um aumento considerável do IPK equivalente entre os anos de 2007 a 2016, isso se deve à redução de 37,8% no percurso médio mensal da rede. Essa redução de percurso pode ter ocorrido devido à redução

na oferta de linhas ou na diminuição de frequência de ônibus na rede de transporte público.

Apesar do aumento do IPK equivalente em 2016, chegando a 1,24, o número ainda é considerado baixo, caracterizando uma baixa procura da população para usar o sistema. Alguns dos motivos que podem ser apontados é a oferta improdutiva, ausência total de informação ao usuário nos pontos de ônibus, rede de linhas inadequadas e quilometragem ociosa.

2.5 Transporte Comercial

O transporte comercial na cidade de Balneário Camboriú pode ser dividido em sete grandes modais de transporte comercial, cada um com uma característica diferente: escolar, táxi, moto-táxi, aplicativos de carona, fretamento, turístico, carga. Cada segmento tem a sua peculiaridade e são regulamentados por leis específicas, como apresentado abaixo:

- **Escolar:** O transporte escolar em Balneário Camboriú é regulamentado pelas Leis Municipais 1095/1991 e 1872/1999. É obrigatório a presença de um motorista e um auxiliar que orientará a recepção e ajudará os usuários do serviço na saída e na entrada. O veículo escolar tem que possuir, na parte externa, pintura padronizada de uma faixa amarela, com a escrita “Escolar”. De acordo com a Lei Municipal 2215/2003, as pessoas físicas cadastradas no FUMTRAN poderão operar com apenas 01 (um) veículo cada uma, já as pessoas jurídicas devidamente cadastradas poderão operar com até 03 (três) veículos, não podendo todo o sistema de transporte escolar superar o máximo de 30 (trinta) veículos.
- **Táxi:** O serviço de táxi em Balneário Camboriú é regulamentado majoritariamente pela Lei Municipal 1592/1996. Os veículos devem operar, no mínimo, oito horas por dia e não podem ter idade superior a oito anos. Conforme especificações do Decreto 4880/2007, os carros devem estar

pintados na cor branca e deverão ostentar ao longo de suas laterais externas faixa em adesivo quadriculado na cor azul. Os operadores do serviço de táxi são os responsáveis por manter a organização do sistema de pontos, podendo o veículo parar apenas nos pontos devidamente designados ou nos pontos livres.

- **Moto-Táxi:** Em Balneário Camboriú, o serviço de moto-táxi é regulamentado pela Lei 1783/1998, Lei 1792/1998, Decreto 3026/1998, Decreto 3083/1999, Decreto 3416/2002 e Decreto 3563/2002. As motos devem: conter indicativo com os dizeres “moto-táxi” em destaque, e abaixo o nome da empresa; possuir, no máximo, 5 anos de fabricação; possuir potência única de 125 cilindradas; portar alças metálicas laterais às quais possa segurar o passageiro; e cano de escape revestido com um material isolante em sua lateral, para evitar danos físicos aos usuários. Além disso, os pontos de moto-táxi não podem localizar-se a uma distância inferior a cem metros dos pontos de ônibus e táxi localizados no município.
- **Aplicativos de Carona:** Este tipo de transporte segue a Lei Federal 13640/2018, a qual declara que cabe aos municípios e ao Distrito Federal regulamentar e fiscalizar o serviço remunerado de transporte privado individual de passageiros. São empresas que oferecem um serviço eletrônico na área de transporte privado urbano, por meio de um aplicativo que permite ao cliente a busca por condutores baseada na sua localização. É um serviço semelhante ao táxi, mas com as vantagens de facilidade no pagamento, não precisar se deslocar até um ponto específico e com um custo bastante inferior.
- **Fretamento:** Regulamentado pelas Leis Municipais 1872/1999 e 2215/2003. As autorizações para o serviço de transporte por fretamento são outorgadas pelo poder público, mediante cadastro junto ao Fundo Municipal de Trânsito, sendo pessoais e intransferíveis. Os veículos devem

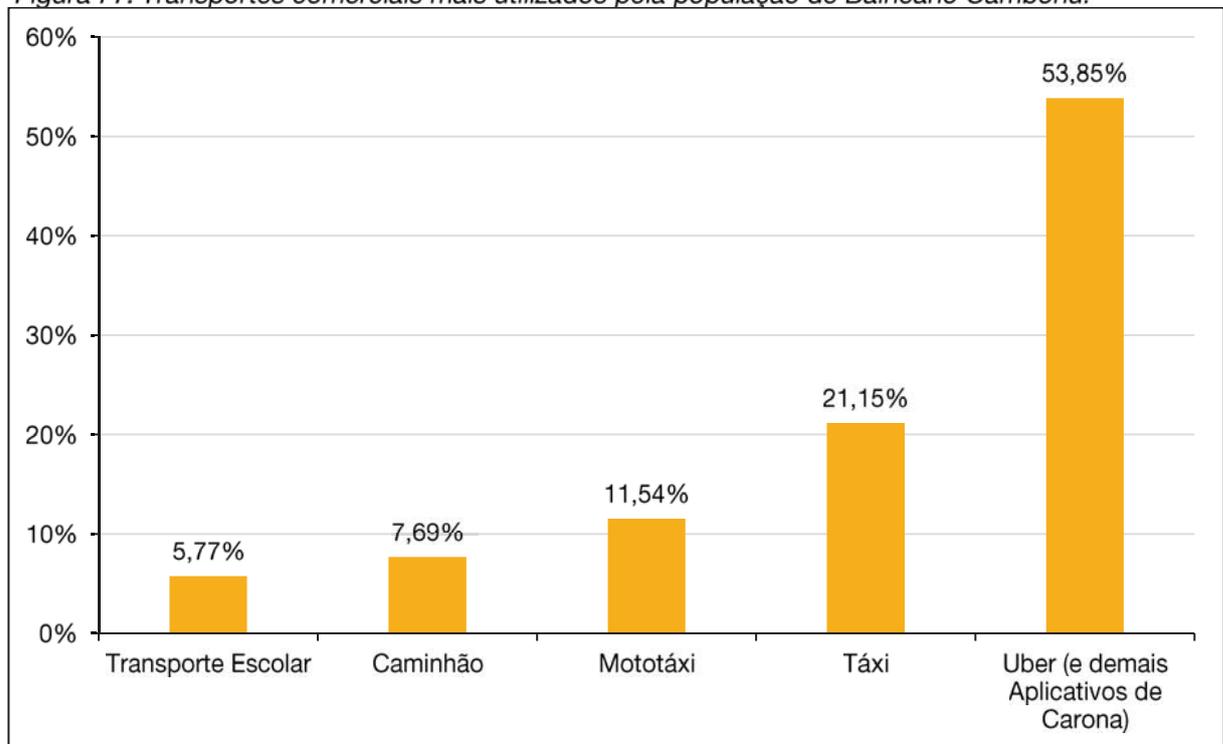
possuir, no máximo, cinco anos de uso e capacidade para até 29 passageiros. Além disso, é indispensável a pintura de faixa horizontal, na cor amarela, em toda a extensão das partes laterais e traseira da carroceria, e com o dizer “FRETAMENTO” em preto.

- Turístico: Regulamentado pela Lei Municipal 1335/1994, transporte turístico pode ser considerado o deslocamento para excursões, para passeio local ou para traslados. A fiscalização é feita pelo Fundo Municipal de Trânsito, visto que este tipo de transporte só pode ser explorado por agências de viagens e turismo que tenham sede em Balneário Camboriú e estejam devidamente cadastradas no DETER, FUMTRAN e Secretaria de Turismo. Todo veículo deve, obrigatoriamente, transitar acompanhado de uma lista de passageiros contendo nome e número de documento de identificação dos mesmos, assinada e carimbada por representante da empresa. Quando os mesmos não estiverem em serviço, não podem ficar estacionados em frente aos hotéis e agências, salvo pelo tempo máximo de 15 minutos de embarque e desembarque de passageiros.
- Carga: O transporte de carga na cidade é regido pela Lei Municipal 1416/1994 e pelo Decreto 4020/2004. Este último define as normas a serem seguidas por este tipo de transporte na Zona Central de Tráfego. Sendo assim, dentro desta área, veículos utilitários de até 1,8 toneladas são livres para circular, carregar e descarregar em qualquer horário em espaços demarcados para estacionamento de automóveis e ficam sujeitos às regulamentações destes. Porém, para os que possuem entre 1,8 e 14,0 toneladas (e comprimento máximo de 14,0 metros), é permitido a sua circulação apenas das 2h00 às 12h00, e parada somente em espaços demarcados para carga/descarga. Para casos excepcionais, pode ser obtida autorização especial, que fica a critério do Departamento de Trânsito e Engenharia da Secretaria de Planejamento Urbano da Prefeitura Municipal de Balneário Camboriú.

2.5.1 Extrato da pesquisa domiciliar e consulta pública

Na Pesquisa Domiciliar de Origem e Destino, foi constatado que apenas 1,36% da população de Balneário Camboriú faz uso do transporte comercial no dia a dia, uma parcela bastante pequena em comparação aos outros modais. Dentro deste cenário, por meio da Figura 77, vê-se que o Uber e outros aplicativos de carona são os mais utilizados (53,85%), seguidos de Táxi (21,15%) e Moto-Táxi (11,54%).

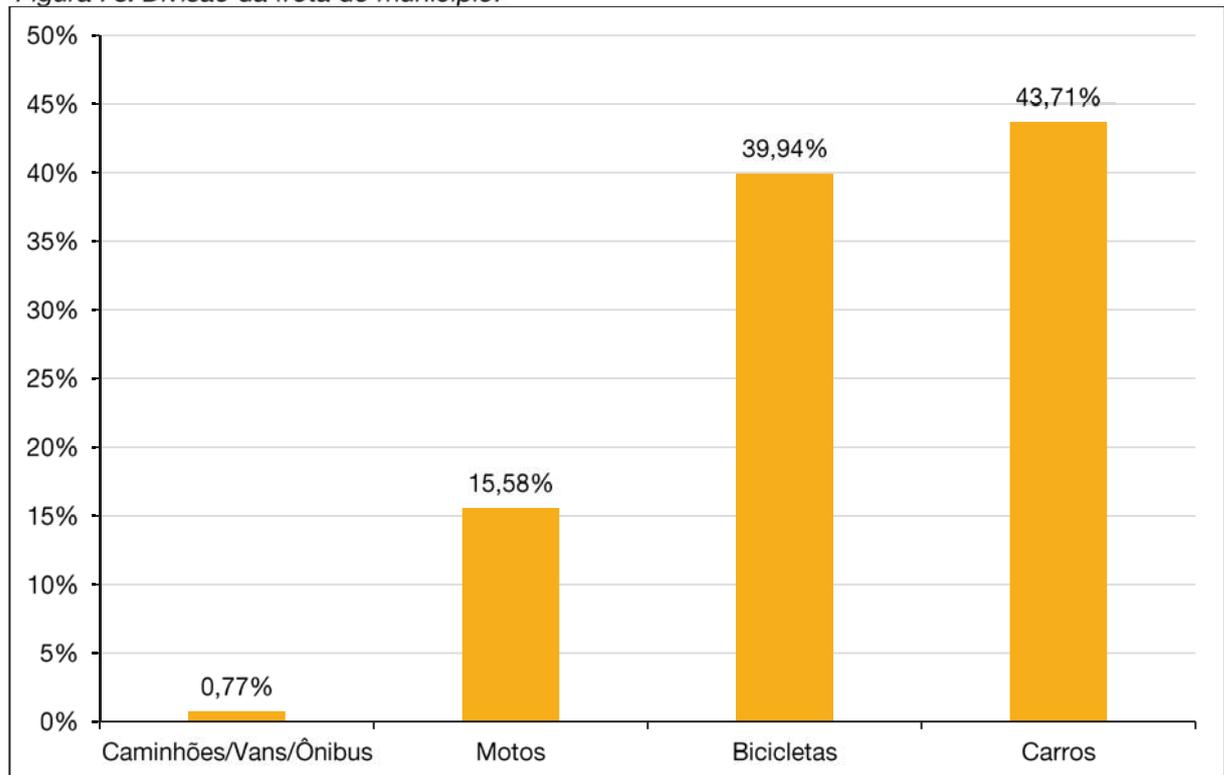
Figura 77: Transportes comerciais mais utilizados pela população de Balneário Camboriú.



Fonte: Consultran, 2018.

Quanto ao tamanho da frota de veículos comerciais, foram considerados os caminhões, vans e ônibus que a população disse possuir na Pesquisa Domiciliar de Origem e Destino. Nela, percebeu-se que esta quantidade é bastante modesta em relação aos outros modais, representando apenas 0,77%, conforme Figura 78.

Figura 78: Divisão da frota do município.



Fonte: Consultran, 2018.

2.5.2 Cenário e formas de controle existentes

Em Balneário Camboriú o poder público, através do Fundo Municipal de Trânsito (FUMTRAN), regulamenta, cadastra e fiscaliza os seguintes modais de transporte comercial no município: escolar, táxi, moto-táxi, aplicativos de carona, fretamento e turístico, utilizando o Decreto Municipal 3750/2003, que consolida procedimentos acerca das Leis Municipais que tratam da matéria. Nele, se estabelece que:

Art. 1º O presente Regulamento tem por objeto estabelecer os procedimentos para cadastramento, operação, fiscalização, controle e realização dos serviços de transportes que especifica, no âmbito do Município de Balneário Camboriú.
 Art. 2º Todos os autorizados, permissionários, concessionários, proprietários ou prepostos (pessoas físicas ou jurídicas) - doravante denominados operadores, condutores, auxiliares, veículos e acessórios utilizados, que integram ou afetam o serviço de transporte coletivo urbano, escolar, fretamento, táxi, moto-táxi, transporte turístico e outros correlatos, deverão estar devidamente cadastrados e licenciados junto ao BCTran - Departamento de Trânsito e Engenharia da Secretaria de Planejamento Urbano da Prefeitura de Balneário Camboriú, conforme especifica o presente Regulamento.

Art. 3º A execução dos serviços de transportes, no âmbito do Município de Balneário Camboriú, somente poderá ser realizada mediante o competente "Atestado de Conformidade Veicular", carteira municipal do condutor, carteira municipal do auxiliar e Termo de Registro da pessoa física ou jurídica habilitada para realizar o serviço que especifica na categoria de operador.

§ 1º Todos estes documentos serão expedidos anualmente pelo BCTran, órgão executivo de trânsito da Prefeitura de Balneário Camboriú, em data certa e definida no presente Instrumento Legal.

§ 2º O "Atestado de Conformidade Veicular" será fornecido após o cadastramento do veículo junto ao BCTran, precedido de vistoria prevista no Capítulo inerente ao serviço de transporte realizado, satisfeitas as exigências para tal serviço e observada a legislação pertinente.

§ 3º A carteira municipal de condutor será fornecida após o cadastramento do condutor junto ao BCTran, satisfeitas as exigências previstas no Capítulo inerente ao serviço de transporte realizado e observada a legislação pertinente.

§ 4º A carteira municipal de auxiliar será fornecida após o cadastramento do auxiliar junto ao BCTran, satisfeitas as exigências previstas no Capítulo inerente ao serviço de transporte realizado e observada a legislação pertinente.

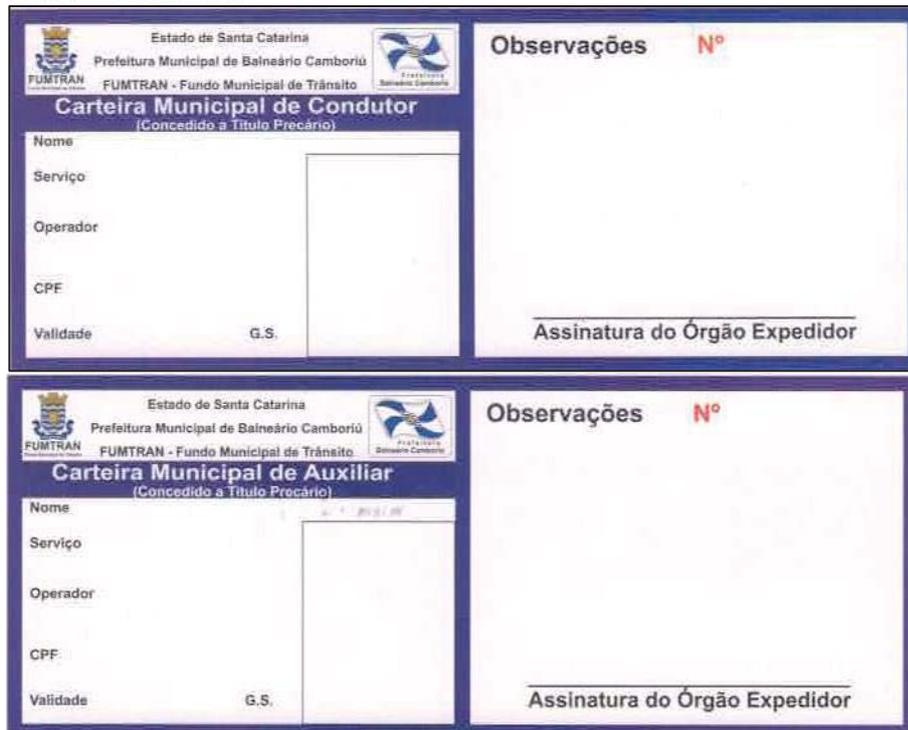
§ 5º O Termo de Registro de prestador de serviço de transporte será fornecido após o cadastramento do operador do serviço de transporte junto ao BCTran, satisfeitas as exigências previstas no Capítulo inerente ao serviço de transporte realizado e observada a legislação pertinente.

O FUMTRAN fornece para os condutores e auxiliares dos modais de transporte acima mencionados a carteira municipal de condutor e auxiliar, respectivamente, além do atestado de conformidade veicular para veículos que passaram na vistoria. Os documentos são produzidos no próprio FUMTRAN em papel vergê.

Figura 79: Atestado de Conformidade Veicular e Carteira Municipal de Condutor e Auxiliar.

Estado de Santa Catarina Prefeitura Municipal de Balneário Camboriú FUMTRAN - Fundo Municipal de Trânsito		Observações	Nº
Atestado de Conformidade Veicular (Concedido a Título Precário)			
Placa	Nº		
Marca/Modelo	Modelo Ano		
Operador	Serviço		
Proprietário			
Validade	Passageiros		
		Assinatura do Órgão Expedidor	

Figura 79: Atestado de Conformidade Veicular e Carteira Municipal de Condutor e Auxiliar.



Estado de Santa Catarina
FUMTRAN - Fundo Municipal de Trânsito
Prefeitura Municipal de Balneário Camboriú

Carteira Municipal de Condutor
(Concedido a Título Precário)

Nome
Serviço
Operador
CPF
Validade G.S.

Observações Nº
Assinatura do Órgão Expedidor

Estado de Santa Catarina
FUMTRAN - Fundo Municipal de Trânsito
Prefeitura Municipal de Balneário Camboriú

Carteira Municipal de Auxiliar
(Concedido a Título Precário)

Nome
Serviço
Operador
CPF
Validade G.S.

Observações Nº
Assinatura do Órgão Expedidor

Fonte: Fundo Municipal de Trânsito, 2018.

Além dos documentos da Figura 79, o FUMTRAN também se utiliza de adesivos para veículo vistoriado e de licença de permissão e operação, com o objetivo de fiscalizar os veículos, além de garantir segurança ao usuário. (Figura 80 e Figura 81)

Figura 80: Modelo de adesivo de veículo vistoriado.



Fonte: Fundo Municipal de Trânsito, 2018.

Figura 81: Modelo de adesivo de licença de permissão.



Fonte: Fundo Municipal de Trânsito, 2018.

Devido a característica de uma cidade com uma alta densidade populacional e habitacional na região central, e à deficiência na geometria das vias, o poder público disciplina o transporte comercial por cargas através da Lei Municipal 1416/1994. Segundo o artigo 5º o poder executivo estabelece locais, horários e identificação de veículos para carga e descarga de mercadorias nos estabelecimentos localizados em uma Zona Central de Tráfego (ZCT). O Decreto Municipal 4020/2004 regulamenta o trânsito de veículos de carga e descarga de mercadorias em geral, de mudanças, de materiais de construção, argamassa e concreto, de distribuição de bebidas e gás entre outros. A Zona Central de Tráfego abrange a área limitada na Figura 82, que parte da Avenida Atlântica, esquina com a Rua Miguel Mate, segue por esta até a Avenida do Estado, contornando-a em direção ao Sul até a Terceira Avenida, segue por esta até a Rua 3300, contornando-a em direção ao Leste até a Avenida Atlântica, segue por esta até a Rua Miguel Mate, concluindo o perímetro traçado.

Figura 82: Zona Central de Tráfego de acordo com o Decreto Municipal 4020/2004.



Fonte: Fundo Municipal de Trânsito, 2018.

De acordo com o decreto, a circulação desses veículos deve obedecer aos seguintes critérios na Zona Central de Tráfego (ZCT):

I – Veículos utilitários de até 1,8 toneladas: É livre em qualquer horário em espaços demarcados para estacionamento de automóveis, sujeito às regulamentações destes.

II – Veículos de carga com capacidade entre 1,8 e 14,0 toneladas e comprimento máximo de 14,0 metros: É permitido somente em espaços demarcados para carga/descarga, das 2h00min às 12h00min.

É proibido a circulação de veículos de carga de até 14,0 toneladas e/ou comprimento de até 14,0 metros no interior da ZCT no período das 12h01min e 1h59min.

Veículos acima da capacidade e/ou comprimento acima mencionados não podem circular em qualquer horário na ZCT, salvo em casos especiais, eventos ou festividades, mediante autorização do poder executivo.

2.5.3 Dimensionamento da oferta atual

No que se refere ao dimensionamento oferta atual, faz-se neste documento (conforme Tabela 5) a análise da quantidade de veículos, operadores, condutores e auxiliares para os transportes comerciais por meio de táxi, moto-táxi, escolar e aplicativos de carona. Os dados atuais quanto aos deslocamentos por fretamento e turístico não foram fornecidos pelo FUMTRAN e, portanto, não farão parte desta ponderação.

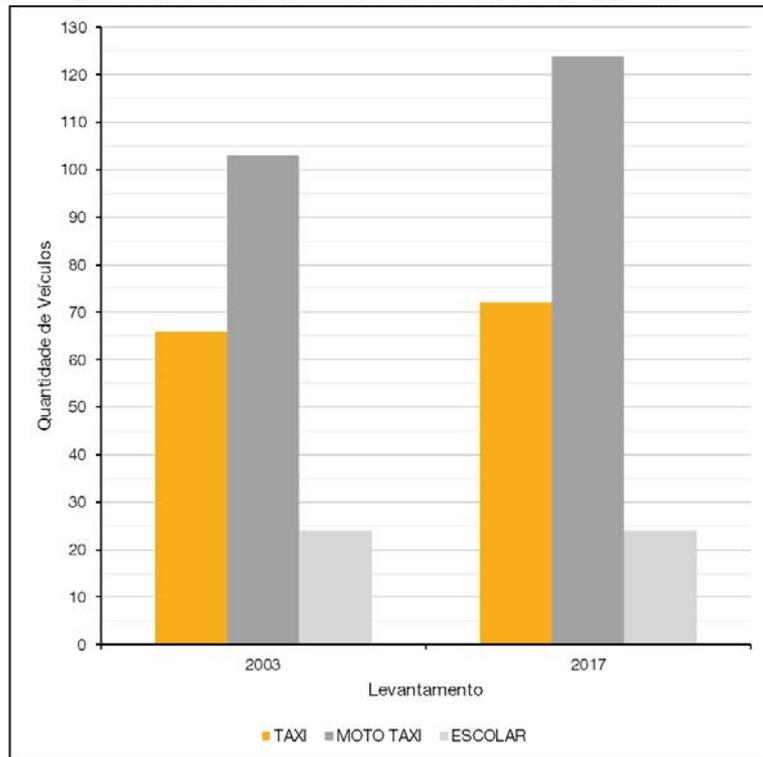
Tabela 5: Dimensionamento da oferta do transporte comercial.

Transporte Comercial								
Oferta	Veículos		Operadores		Condutores		Auxiliares	
	2003	2017	2003	2017	2003	2017	2003	2017
Táxi	66	72	66	71	155	236	0	0
Moto-táxi	103	124	10	8	192	118	0	0
Escolar	24	24	24	19	24	32	16	27
Aplicativos de carona	0	400	0	2	0	400	0	0

Fonte: Consultran, 2018.

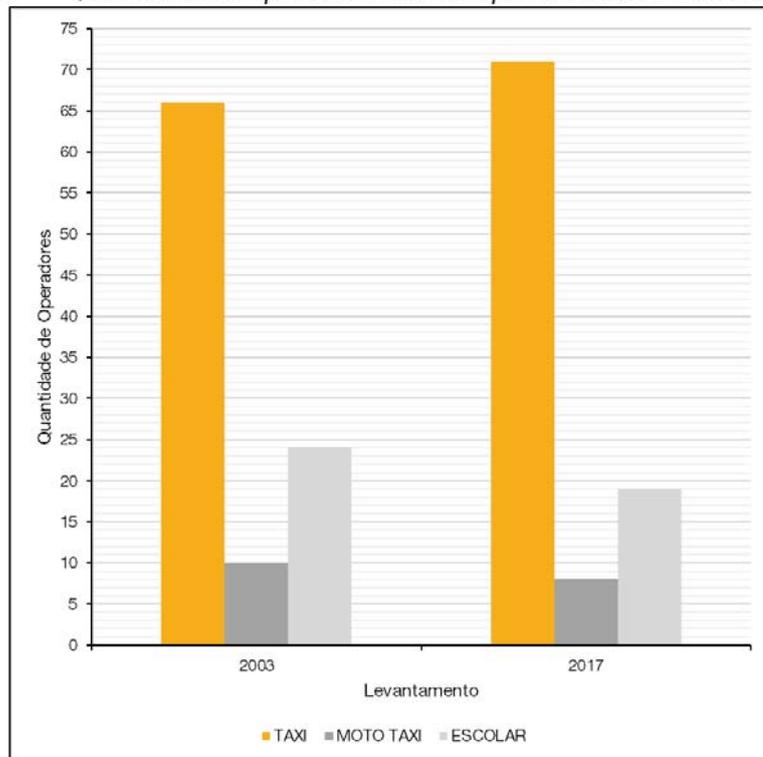
Como é possível observar na Tabela 5, os aplicativos de carona surgiram recentemente e já possuem uma quantidade de veículos e condutores cadastrados muito superior às outras formas de transporte comercial. Isso mostra um enorme índice de aceitação pelo público da cidade, e também o seu potencial para o futuro. Porém, por não possuir regulamentação municipal e nem ser possível acompanhar o seu crescimento, esta forma de deslocamento não é representada na Figura 83, na Figura 84 e nem na Figura 85, que ilustram a comparação da oferta entre 2003 e 2017.

Figura 83: Quantidade de veículos comerciais em 2003 e 2017.



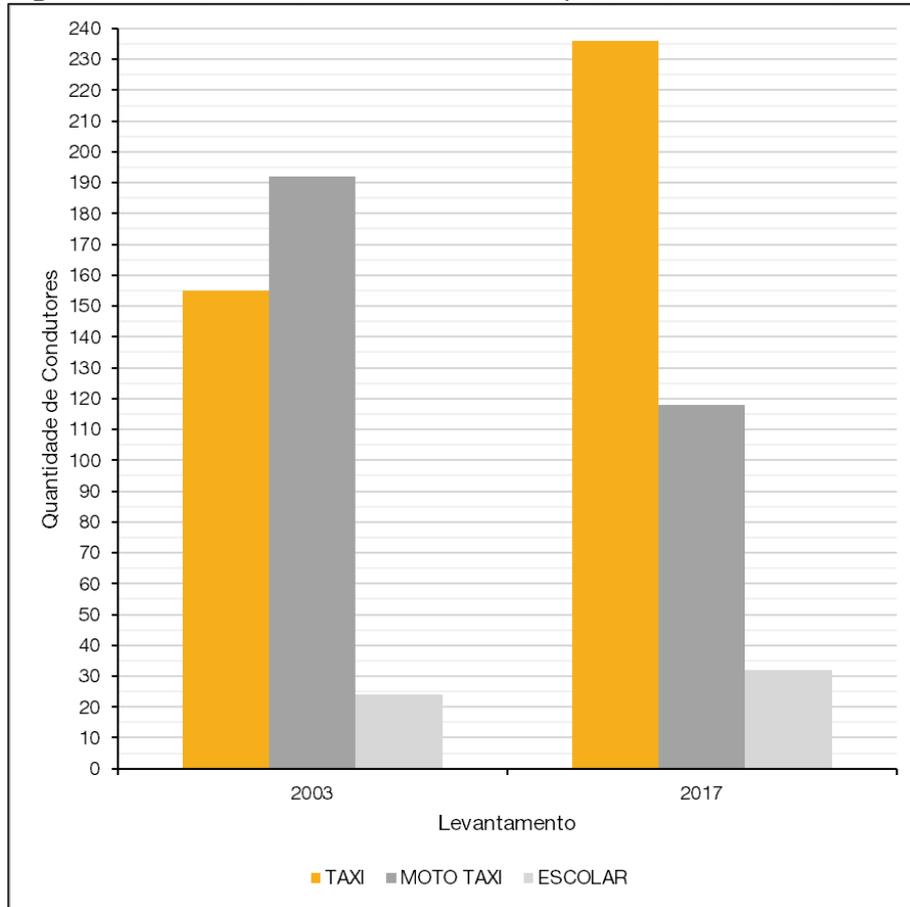
Fonte: Consultran, 2018.

Figura 84: Quantidade de operadores de transporte comercial em 2003 e 2017.



Fonte: Consultran, 2018.

Figura 85: Quantidade de condutores de transporte comercial em 2003 e 2017.

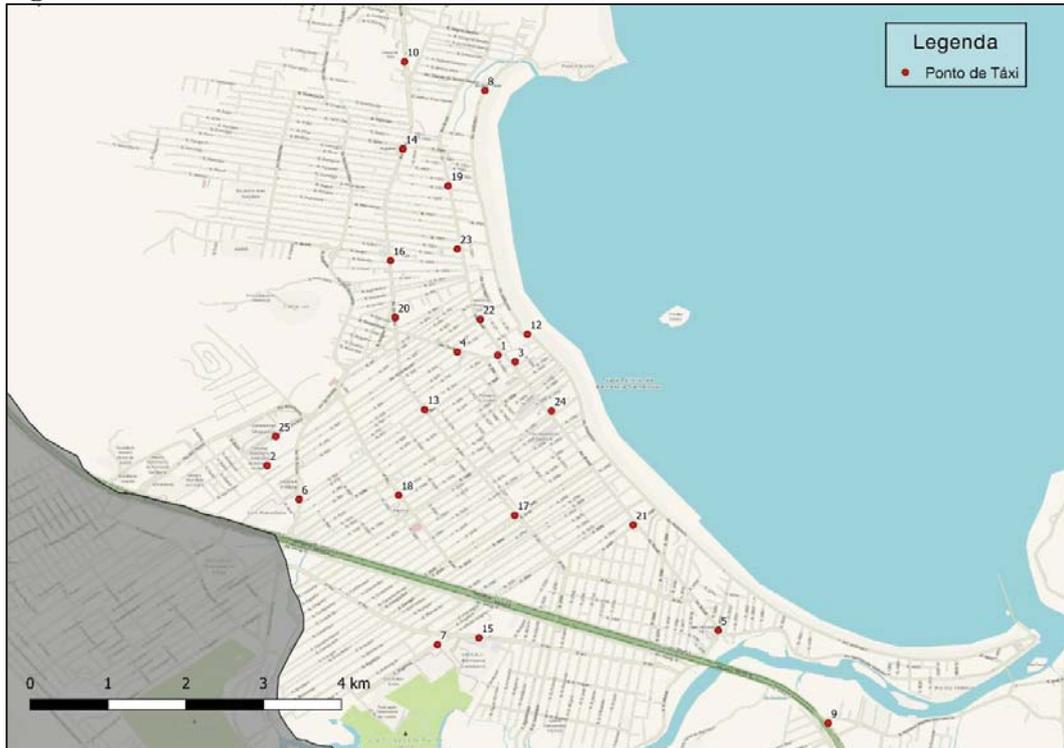


Fonte: Consultran, 2018.

Ao analisar os gráficos, quanto ao transporte escolar, constata-se que a quantidade de veículos se manteve desde 2003, enquanto o número de operadores (empresas que trabalham com o transporte comercial) diminuiu 21%. Mesmo com esta redução, houve aumento de condutores e auxiliares, sendo 33% e 69%, respectivamente.

Já para os táxis, o total de veículos cresceu 9%, de operadores 7,5% e de condutores 52%. A Figura 86 demonstra os atuais pontos de táxi na cidade de Balneário Camboriú:

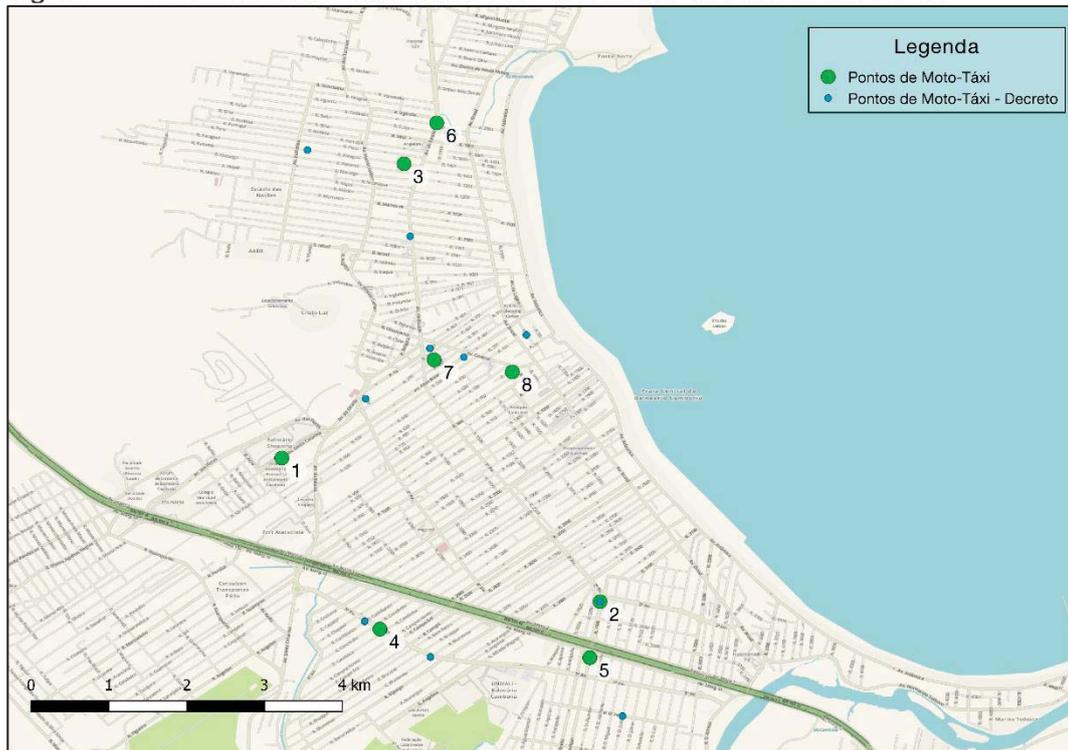
Figura 86: Pontos de Táxi em Balneário Camboriú.



Fonte: Consultran, 2018.

Quanto aos moto-táxis, a quantidade de veículos e condutores subiu: 20% e 39%, respectivamente. Apesar disso, houve um decréscimo de 20% no número de operadores. A Figura 87 ilustra os pontos de moto-táxi no município com duas legendas: as dez localizações de 2003, mapeadas conforme o Decreto 3026/1998, e os oito pontos atualmente:

Figura 87: Pontos de Moto-Táxi Atuais e de acordo com o Decreto 3026/1998.



Fonte: Consultran, 2018.