



À Prefeitura do Município de Santos

Assunto: **Dados complementares relativos ao Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – Navegantes Residence**

Conforme solicitação da Comissão Municipal de Análise de Impacto de Vizinhança, da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano da Prefeitura Municipal de Santos, do dia 25 de julho de 2019, seguem dados complementares com relação ao Estudo de Impacto de Vizinhança do empreendimento Navegantes Residence.

Destaca-se que, conforme termo de compromisso N° 82/2018, processo 55889/ 2018-29, foram estabelecidos, de acordo com o artigo 130 da Lei Complementar N° 1006/ 2018, os compromissos para a conversão em contrapartida urbanística da contrapartida financeira referente à Outorga Onerosa de Alteração de Uso (OOAU) dos imóveis onde será construído o empreendimento Navegantes Residence, abrangido no Núcleo de Intervenções e Diretrizes Estratégicas - NIDE 6 - Clubes, garantindo, assim, que sejam permitidos os demais usos além dos discriminados no artigo 129 da mesma lei complementar.

Importante salientar, também, que a definição dos projetos das obras de remodelamento do bairro Ponta da Praia foi feita por um Grupo Técnico de Trabalho – GTT, do município, criado por meio do decreto 8.091/2018, levando em consideração demandas, exigências legais, condições ambientais do espaço, tendo como objetivo final a busca de soluções urbanísticas adequadas no contexto de sustentabilidade inclusiva para uma cidade mais compacta. E sua execução, bem como investimentos, são de responsabilidade da construtora do empreendimento Navegantes Residence, porém, as aprovações ficam a cargo da prefeitura Municipal de Santos.

Todas as referências aqui citadas, bem como figuras e tabelas, estão especificadas no relatório do EIV atualizado, bem como as plantas e projeto arquitetônico.

Importante ressaltar que algumas questões foram agrupadas em uma única resposta para evitar duplicidade de informação e facilitar o entendimento.



### **1. Apresentar levantamento arbóreo, conforme padrão indicado no TR e cobrindo toda a área de influência do empreendimento.**

A área do empreendimento encontra-se descaracterizada quanto às formações vegetais, e não está prevista a supressão de qualquer vegetação.

Assim sendo, não se faz necessário o levantamento arbóreo do local para autorização de corte de árvores ou medida compensatória.

Além disso, também não foram identificados recursos hídricos na área de intervenção, bem como no seu entorno, não sendo a área ou parte desta considerada como área de preservação permanente (APP).

Porém, atendendo à solicitação da Prefeitura Municipal de Santos, será realizado um levantamento arbóreo da área de influência do empreendimento Navegantes Residence, a ser executado seguindo o mesmo modelo da autorização número 005/2019, do processo administrativo 75653/2018-45, da Secretaria do Meio Ambiente para a Prefeitura de Santos – SEDURB referente à renovação da estrutura urbana do bairro ponta da praia.

Conforme acordado, o levantamento, já contratado, será incluído nas medidas mitigatórias/compensatórias.



## **2. Comprovar áreas realmente permeáveis no tocante à melhoria de capacidade de permeabilidade do solo.**

A taxa de permeabilidade, de acordo com Lei Complementar 1.006/ 2018, é garantida por meio da utilização de reservatório de retenção, o qual poderá ser de retardo, acumulação ou reuso, conforme regulamentação específica.

Os reservatórios de retardo tem como objetivos:

- I. Reduzir a velocidade do escoamento das águas pluviais para as bacias hidrográficas nas áreas urbanas que apresentem alto coeficiente de impermeabilização do solo e dificuldade de drenagem;
- II. Controlar a ocorrência de inundações e minimizar os problemas das vazões de cheias;

O empreendimento possui 4 reservatórios, localizados no subsolo, com volume de total de 205,19 m<sup>3</sup> para deságue em meio público (meio fio), após uma hora, através de um sistema de eletrobombas de recalque, sem interligação direta com a rede pública, conforme previsto na Lei Complementar.

## **3. Complementar informação quanto ao deságue das caixas, se ocorre no meio fio e não em caixa de boca de lobo, direcionado à rede diretamente.**

O deságue das caixas de retardo será realizado em meio público, meio fio, após uma hora, através de um sistema de eletrobombas de recalque, sem interligação direta com a rede pública.



- 4. Complementar informação quanto à drenagem da área destinada ao exercício de animais, bem como de quadras que venham a ter pavimento em “saibro”, explicando se serão dotadas de caixas de retenção de poluentes, tais como fezes ou sedimentos de saibro carregadas pela chuva.**

Para evitar que poluentes, como fezes de animais e outros sedimentos sejam carregados pela água da chuva, as quadras do empreendimento não terão pavimento em saibro e a drenagem do espaço PET será dotada de caixa de retenção de poluentes.

- 5. Detalhar como será o programa de controle de dispersão de sedimentos pelos veículos, se haverá poço lava-rodas ou se cada caminhão terá lavagem por jateamento.**

Para minimizar os impactos com relação à dispersão de sedimentos pelos veículos será executado um poço de decantação para o sistema de lava-rodas por hidrojateamento.

- 6. Apresentar informações sobre um programa de manutenção das redes de drenagem por assoreamento de sedimentos.**

Ao término da obra, será executada, sob responsabilidade da construtora do empreendimento, a limpeza da rede de drenagem do entorno do edifício, eliminando os sedimentos que possam vir a causar entupimentos.

- 7. Detalhar como será feito o descarte dos resíduos dos caminhões betoneira (nata de concreto)**

Resíduos dos caminhões betoneira não serão descartados na obra, bem como não será feita a sua limpeza no local. Todo o resíduo do concreto irá voltar para a concreteira que será responsável pelo seu adequado descarte ou reuso, prática cada vez mais comum entre as



empresas. Dessa forma, não haverá descarte do material no sistema de drenagem pública, evitando o risco de colapso da rede por entupimento.

**8. Detalhar informação sobre mitigação de aumento de material particulado em suspensão na atmosfera.**

A mitigação do aumento de material particulado em suspensão (em épocas mais secas) será feita através da umectação das vias do entorno utilizando caminhão pipa com água de reuso (quando possível), sempre que necessário.

**9. Detalhar como será o deságue do rebaixamento do lençol freático para implantação do subsolo.**

O desague das águas do rebaixamento do lençol freático para implantação de subsolo, será feito diretamente nas caixas de boca de lobo, evitando o constante encharcamento das vias. A água será conduzida sob a via pública até a caixa de captação de águas pluviais mais próxima.

**10. Apresentar informações sobre quais reservatórios de fato serão utilizados para acúmulo de água de reuso e indicar onde se pretende utilizar as águas oriundas desse reuso e se estarão de acordo com a normatização técnica de reuso de águas.**

O empreendimento não contará com reservatório para água de reuso.



**11. Apresentar estudo que indique como a presença das torres influenciará na circulação de ventos e correntes de ar na região da Ponta da Praia e bairros lindeiros.**

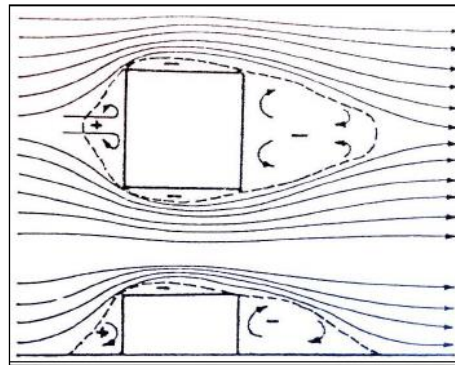
As mudanças nos parâmetros urbanísticos das cidades têm contribuído para o agravamento de problemas relacionados à sustentabilidade urbana, como a ventilação e insolação. Os edifícios cada vez mais altos acabam fazendo sombra no seu entorno, impedindo que as edificações menores recebam luz direta do sol o que pode levar a um maior consumo de energia durante o dia ao se utilizar da luz artificial, por exemplo.

Pensando em conforto térmico, o tecido urbano deve ser disperso, solto, aberto para permitir a ventilação. Devem ser deixados espaços entre os edifícios e entre porções do tecido urbano. Em áreas urbanas mais densas é recomendável a diversificação das alturas dos edifícios e o desalinhamento de sua posição em relação ao lote para incrementar a ventilação natural.

Com relação à insolação, os grandes edifícios construídos na Ponta da Praia podem gerar impactos nas construções vizinhas de gabarito mais baixo e, também, no arruamento, provocando, ao longo do dia, sombras que possam atingir estas edificações. Esses impactos podem ser verificados no arquivo anexo ao Estudo de Impacto de Vizinhança.

Em meio urbano, o vento encontra diversos elementos que alteram o seu comportamento. Koenigsberger et al. (1977) explica que, o ar ao encontrar um obstáculo, forma na parte frontal uma zona de pressão positiva, chamada de barlavento, e na parte posterior, forma-se uma zona de pressão negativa ou zona de sucção, denominada de sotavento ou sombra de vento.

Figura 1 - Fluxo de vento ao redor de um edifício

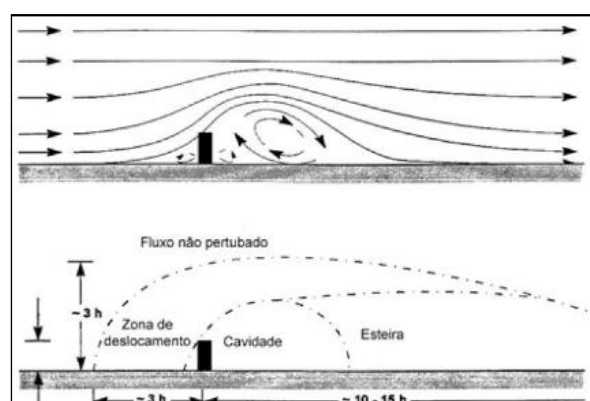


Fonte: Koenigsberger et al, 1977

Assim, o fluxo de deslocamento do vento passa de laminar para turbulento. Segundo Oke (1987), os fluxos que ocorrem em volta de um obstáculo podem ser divididos em quatro zonas de circulação:

- A zona de fluxo não perturbado: área onde ocorre o comportamento típico do fluxo do ar induzido;
- A zona de deslocamento: Zona a barlavento (lado do vento incidente), sua dimensão é aproximadamente três vezes a altura do bloco; é, também, onde o vento começa a ser alterado com o aumento da pressão sobre a face de incidência;
- A zona da cavidade: área junto ao edifício, situada a sotavento (lado contrário ao do vento incidente), onde ocorre maior turbulência e onde, normalmente, os ventos circulam em velocidades mais baixas;
- A zona de esteira: É a zona onde o vento se movimenta em baixa velocidade, com alguns pontos de estagnação de poluentes, e, em combinação com a zona de cavidade, têm um comprimento de 10 a 15 vezes a altura da edificação.

Figura 2 - Linhas e zonas de fluxo típicas



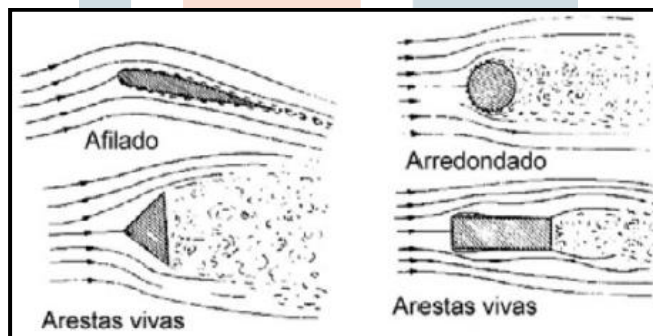
**Fonte:** Oke, 1987 adaptado por Marques, 2003.

Diversos autores consideram como zona de esteira, toda a região turbulenta a sotavento (esteira + cavidade), caracterizada pela formação de vórtices e recirculação do ar.

A dimensão do edifício (altura, largura, profundidade), a forma geométrica (paralelepípedo, cilindro, pirâmide), a configuração das aberturas (edifício poroso ou fechado) e a orientação em relação ao vento incidente vão configurar o comportamento do vento nas diferentes zonas de circulação.

As formas arredondadas e as arestas vivas são as que configuram uma maior zona de esteira. Segundo Marques (2003) os edifícios com uma forma aerodinâmica são os que menos perturbam o escoamento laminar do fluxo do ar.

**Figura 3 -** Escoamento do fluxo de ar



**Fonte:** Marques, 2003

Gandemer (1978) documentou e classificou alguns efeitos aerodinâmicos resultantes do vento ao se deparar com um edifício isoladamente. Os principais efeitos são: o efeito barreira, o efeito de canto, o efeito pilotis, o efeito de esteira e o efeito de redemoinho.



**Figura 4 - Principais efeitos da geometria do edifício sobre o comportamento do vento**

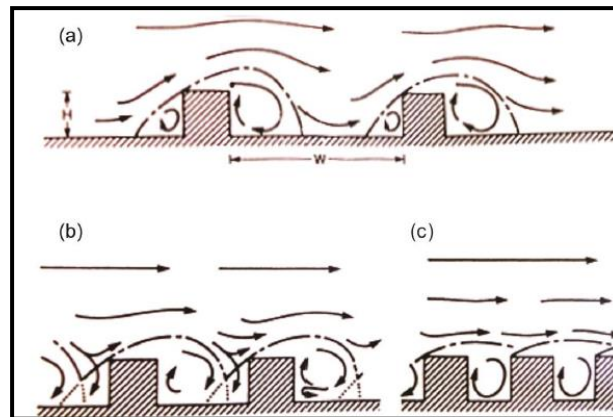
Efeito	Características	Ilustração
<b>Efeito Barreira</b>	Este efeito está relacionado à geometria laminar do edifício. Quando o edifício é um paralelepípedo de espessura relativamente estreita, com um comprimento oito vezes maior que a altura. A corrente de ar tem um desvio em espiral.	
<b>Efeito Pilotis</b>	Esse efeito ocorre quando existem aberturas na base do edifício que fazem a união de zonas de pressão positiva, com zonas de pressão negativa. O efeito poderá ser desejável para ventilar áreas livres, a entrada do vento é difusa, a saída poderá ser forte e direcionada.	
<b>Efeito de Canto ou Esquina</b>	Esse efeito ocorre nos ângulos do edifício, resulta da união da pressão positiva a barlavento e da pressão negativa a sotavento (zona de sucção). O efeito se acentua, com o aumento da altura do edifício e com a diminuição dos afastamentos em relação aos edifícios da envolvente.	
<b>Efeito de Esteira</b>	Esse efeito induz o ar a circular em forma de redemoinho na parte posterior do edifício, gerada pela união de zonas de pressão diferentes e pela ação turbulenta do ar. O efeito de esteira integra o efeito de canto, e o comprimento da esteira está diretamente relacionado com a altura a largura e a espessura do edifício.	
<b>Efeito Redemoinho ou "wise"</b>	O efeito acontece quando os edifícios tem mais de 15 metros e o vento que incide na fachada frontal produz uma divisão de ação de alta pressão, provocando um vórtice turbulento na base do edifício. Quanto mais alto for o edifício, maior será o efeito de redemoinho.	

Fonte: Sousa, 2014

Contudo, em meio urbano, os edifícios, usualmente, não se encontram dispostos isoladamente, por isso, sua configuração na malha urbana gera outros efeitos aerodinâmicos. As variáveis da forma urbana, que influenciam diretamente no deslocamento do ar, são: o alinhamento dos edifícios, o afastamento entre eles, a altura e a orientação em relação aos ventos predominantes. Na análise da influência dos afastamentos entre os edifícios, Oke (1987) destaca três configurações:

- A disposição dos edifícios é tão dispersa que não existe interferência no fluxo laminar inicial.
- Menor afastamento entre os edifícios faz com que o edifício posterior sofra perturbações no deslocamento do ar, sofrendo com o efeito de esteira do edifício a barlavento.
- O espaçamento entre os edifícios é tão reduzido, que ocorre uma elevação do gradiente de ventilação, ficando a qualidade do ar muito comprometida, devido à fraca taxa de renovação do ar ao nível do solo.

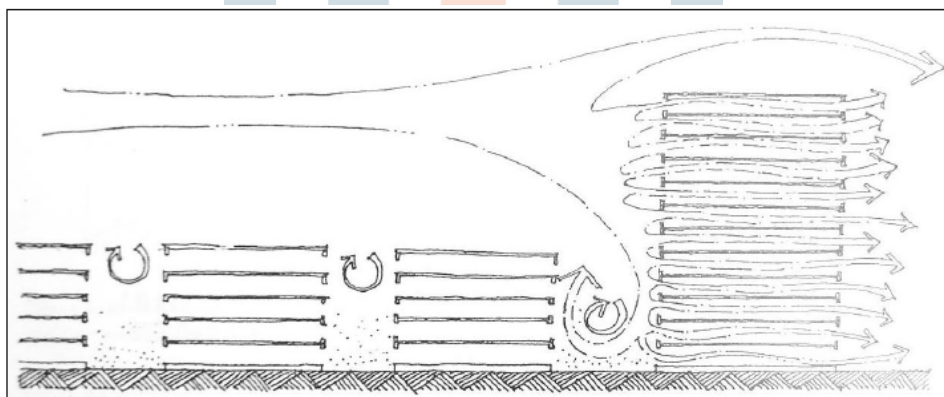
**Figura 5 - Influência dos afastamentos na ventilação urbana**



Fonte: Oke, 1987.

Este estudo se refere a ventos incidindo, perpendicularmente, nas fachadas de edifícios com a mesma altura. Se forem modificados algum destes parâmetros (altura ou orientação), os efeitos na ventilação urbana seriam alterados. Como mostra Givoni (1998), a integração de um edifício mais alto na malha urbana pode melhorar a taxa de renovação do ar em níveis mais baixos. Por isso, o autor afirma que áreas urbanas mais densas, mas com variação na altura dos edifícios, podem ser mais bem ventiladas do que áreas urbanas com pouca densidade e com edifícios da mesma altura.

**Figura 6 - Efeito do vento em edifícios de diferentes alturas**

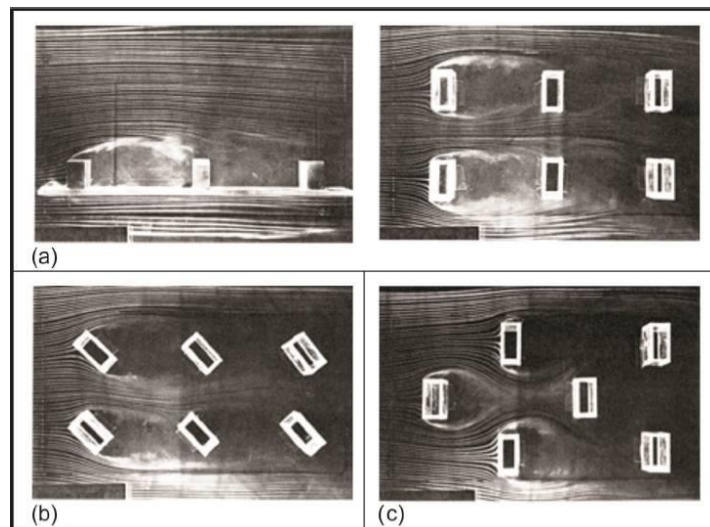


Fonte: Givoni, 1998

Em cidades onde os ventos são fracos, os edifícios altos podem contribuir para a melhoria do conforto térmico dos pedestres e para a dispersão dos poluentes ao nível do solo. Além disso, os prédios altos apresentam vantagens de habitabilidade, com maior acesso à ventilação e iluminação natural (GIVONI, 1998).

Olgay (1998) estudou a disposição de edifícios iguais, com orientação e alinhamento diferenciados, para avaliar a influência da forma urbana no deslocamento do vento. Para isso, dispôs seis paralelepípedos de três formas distintas e simulou num túnel de vento. Através da observação da dispersão de fumaça, o autor analisou em que situação ocorria uma melhor distribuição da ventilação urbana.

**Figura 7 - Efeito do vento em diferentes arranjos urbanos**



Fonte: Olgay, 1998.

A partir do estudo, o autor concluiu que os edifícios, que têm uma orientação perpendicular ao deslocamento do vento são os que sofrem maior impacto com a velocidade inicial do vento, enquanto os edifícios orientados a 45° do vento incidente recebem uma redução de até 50% da velocidade inicial. Quanto ao arranjo dos edifícios, o modelo que demonstrou uma melhor distribuição do ar foi o C, pois o desalinhamento dos edifícios faz com que o ar serpenteie os obstáculos e, além disso, possibilita um maior afastamento entre os edifícios, o que reduz o tamanho da sombra de vento em relação aos outros dois modelos.

Após analisar diversas formas de organizar os edifícios em meio urbano, Gandemer (1978) descreveu os efeitos aerodinâmicos.

**Figura 8 - Principais efeitos da forma urbana sobre o comportamento do vento**

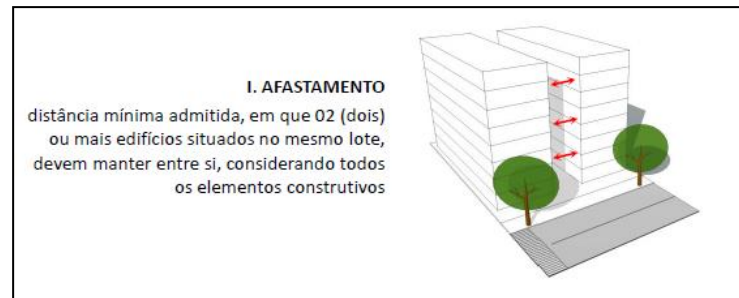
Efeito	Características	Ilustração
<b>Efeito Canalização</b>	Este efeito ocorre quando todos os edifícios estão alinhados ao longo da rua, gerando uma aceleração da velocidade inicial do ar. Dependendo do contexto que se insere pode gerar conforto ou desconforto aos pedestres.	
<b>Efeito Venturi</b>	Este efeito gera um fenômeno coletor dos fluxos de ar, resultante da disposição das construções num ângulo aberto ao vento. Esta configuração gera um afinilamento do vento, que provoca uma aceleração da velocidade inicial de ventilação, mais acentuada zona de maior estrangulamento.	
<b>Efeito de Malha</b>	Esse efeito resulta da justaposição de construções formando um alvéolo, na malha urbana. Este efeito é indesejado para o clima quente e úmido, porque união dos edifícios dificulta a penetração do vento, no interior da quadra.	
<b>Efeito de união de zonas de pressão diferentes.</b>	Este efeito ocorre quando os edifícios estão dispostos ortogonalmente à direção dos ventos. As massas de ar de pressões diferentes se interligam transversalmente gerando fluxos de ar no sentido das pressões decrescentes.	
<b>Efeito de Pirâmide</b>	Este efeito é resultante da forma piramidal do edifício, a sua geometria aerodinâmica não oferece grande resistência à passagem do vento. Possibilitando melhorar as condições de ventilação dos edifícios do entorno.	

Fonte: Sousa, 2014

Com base no apresentado, e por não existir grande número de edificações altas muito próximas do Navegantes Residence, além de serem respeitados os espaços vazios entre as construções, as ondas de calor são mais facilmente dissipadas, reduzindo o impacto da energia acumulada pelos materiais utilizados no local. Esse fato, aliado ao desenho do edifício possibilita, também, a circulação de ar e ventos, além da iluminação natural.

Os afastamentos entre os edifícios situados no mesmo lote e suas orientações, conforme detalhado acima, também são importantes para garantir a ventilação e a insolação dos apartamentos. Em municípios com grande umidade como Santos, torna-se ainda mais importante a garantia de ao menos algumas horas de sol sobre as paredes dos edifícios para prevenir o mofo, por exemplo, fato contemplado no projeto do Navegantes Residence.

**Figura 9 - Afastamento entre edifícios num mesmo lote**



Fonte: Cartilha Síntese - Lei de Uso e Ocupação do Solo da Área Insular do Município de Santos - LEI COMPLEMENTAR N° 1.006 DE 16 DE JULHO DE 2018

Além disso, na construção do empreendimento, serão utilizados materiais e técnicas construtivas com a preocupação de melhorar a qualidade da edificação, considerando tanto aspectos da eficiência energética como do conforto ambiental (*Alternativas Tecnológicas* desse relatório).

Dessa forma, não devem ser observados impactos significativos na vizinhança quanto ao aumento da temperatura e comprometimento da circulação de ar.

Com relação ao projeto, visando à segurança da estrutura e o conforto dos usuários, a NBR 6123/1988 - “Forças devidas ao vento em edificações”, fixa as condições exigíveis na consideração das forças devidas à ação estática e dinâmica do vento, para efeitos de cálculo de edificações.

Entretanto, em alguns casos, uma edificação pode ter uma particularidade não contemplada na norma, devendo ser realizado ensaio em túneis de vento, com prescrição definida pela ABNT. No caso específico, após aprovação do projeto pela Prefeitura, será realizado o teste de túnel de vento do Navegantes Residence para verificação dos cálculos estruturais.

É importante salientar que as torres 1 e 2, se construídas isoladamente, como empreendimentos independentes, apresentariam o mesmo impacto nas edificações vizinhas, mas não teriam a obrigatoriedade do Estudo de Impacto de Vizinhança por possuírem menos de 200 unidades habitacionais cada, conforme Anexo I da Lei complementar 793 de 14 de Janeiro de 2013, do município de Santos.

## 12. Detalhar quais serão as possíveis ilhas de calor e frio decorrentes da implantação das torres.

Em cidades com elevado grau de urbanização ocorre um fenômeno climático chamado “ilhas de calor”, áreas com temperatura média mais elevada e menor umidade do ar do que nas regiões rurais próximas.

Esse fenômeno tem sua origem na redução das áreas verdes, impermeabilização do solo, ocupação do ambiente urbano por concreto e asfalto, adensamento populacional e poluição, gerada tanto pelas indústrias como circulação de automóveis, sendo, ainda, facilitado pela utilização de materiais mais reflexivos e com maior absorção. Edifícios com paredes brancas ou com revestimento reflexivo refletem a radiação para os mais próximos, assim como as edificações com coberturas planas, pois essas têm superfícies mais exposta às radiações solares.

Em geral, boa parte do calor é acumulado durante o dia e dissipado durante a noite, mas a quantidade de edifícios pode dificultar a saída dessa energia acumulada.

Segundo Leite (2010), no Brasil, o regime de ventos segue o dinamismo das grandes escalas atmosféricas. As variações que ocorrem na escala local são devido às características do terreno. Por exemplo, a topografia gera os ventos de vale e montanha, e a variação da temperatura na superfície do mar e da terra gera as brisas marítimas e terrestres. Durante o dia, ocorrem as brisas marítimas, porque a temperatura do ar na superfície terrestre é mais elevada. Assim, o centro de alta pressão fica sobre a massa de água, enquanto à noite, ocorre o inverso, porque a água conserva o calor por mais tempo. Segundo Bittencourt e Cândido (2006), este efeito pode ser observado nas regiões litorâneas do Brasil, onde se inclui a cidade de Santos. À tarde, a velocidade dos ventos é maior do que à noite porque os ventos alísios de sudeste coincidem com as brisas marítimas.

**Figura 10 - Representação esquemática das brisas**





**Fonte:** Bittencourt e Cândido, 2010

Dessa forma, não devem ser observados impactos significativos na vizinhança quanto ao aumento da temperatura, uma vez que a construção do empreendimento não implicará em obstrução da circulação de ventos.

### **13. Informar se haverá alguma medida de monitoramento em relação à emissão de ruídos, sobretudo na fase de obras.**

Com o objetivo de garantir o cumprimento dos padrões estabelecidos pela NBR 10151/2019 - "Acústica - Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas - Aplicação de uso geral", da ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas, conforme Resolução Conama nº 01, de 08/03/90, retificada em 16/08/90, sendo respeitada a lei N.º 3.531, de 16 de abril de 1968 (CÓDIGO DE POSTURAS DO MUNICÍPIO) e Lei Complementar nº 450, de 18 de janeiro de 2002, que altera dispositivos da lei N.º 3.531, será realizada, periodicamente, durante o período de obras, a medição dos níveis de ruído, tal como solicitam as normas e legislações vigentes.

### **14. Detalhar o atual estágio de adensamento do bairro da Ponta da Praia e os possíveis impactos que a implantação do empreendimento poderá acarretar à região.**

De acordo com o Censo 2010 (IBGE), a densidade populacional do bairro Ponta da Praia é de 15.662,17 hab./ km<sup>2</sup>. Com implantação do Navegantes Residence, esse valor pode chegar à 17.420 hab./ km<sup>2</sup>, considerando-se 100% de ocupação das unidades (Pior caso, 100% ocupação. Residentes fixos).

Se por um lado esse aumento populacional poderia causar impactos no trânsito e saturação dos serviços disponíveis no bairro, por outro lado, com a implantação de todas as medidas mitigatórias e contra partidas propostas (algumas já em execução), haverá fomento da economia do bairro com a implantação de novas opções de serviço, além do aumento de renda dos já existentes. Lembrando que isso se dá, também, por não se tratar de um



crescimento desordenado e que segue todos os requisitos do plano diretor e uso e ocupação do solo.

Vale ressaltar, ainda, que se parte da população for de segunda residência (apenas temporada), os impactos negativos ao longo do ano não serão significativos.

Por fim, dado que se espera uma reorganização da população dentro da mesma região, entende-se que não haverá adensamento populacional do município.

**15. Detalhar informações sobre análises do impacto do adensamento populacional sobre os equipamentos públicos do entorno, pois apesar do empreendimento ser direcionado às classes A e B, os trabalhadores das obras e futuros servidores das famílias podem utilizar dos equipamentos públicos, sobretudo aqueles que residirem no local de trabalho.**

Entende-se que não haverá impactos sobre os equipamentos públicos do entorno causados por trabalhadores da obra e futuros servidores das famílias, já que todos os funcionários serão da região de Santos. Ademais, não existirá alojamento na obra, tampouco dependência de empregados nas unidades plurihabitacionais do futuro empreendimento, o que não sugere um aumento populacional.

Importante destacar, que as obras de melhoria sendo realizadas pela construtora do empreendimento nos equipamentos públicos do bairro Ponta da Praia (especificados no relatório do EIV) tem como um de seus objetivos (definidos pelo Grupo Técnico de Trabalho – GTT, criado por meio do decreto 8.091/2018) introduzir novos equipamentos urbanos para consolidar as vocações já identificadas, além de contribuir para o fluxo de pessoas no entorno do bairro onde será realizado o empreendimento.

**16. Detalhar informações quanto ao impacto de trânsito devido à alteração do projeto com a inclusão de novas unidades habitacionais, considerando a compatibilização do relatório de Impacto de Trânsito – RIT para a nova realidade, com as adequações dos volumes apresentados.**





Para efeito de cálculo da estimativa da atração, considerou-se que o empreendimento estará com sua totalidade implantada. Assim, baseado em suas características calculou-se a atração por tipo de viagem (pedestres, transporte público, automóveis e bicicletas), a serem atraídas e acrescidas no sistema viário de entorno nas horas de maior volume de passagem, na hora-pico.

Para imóveis residenciais, o modelo de geração utilizada para estimativa da atração é o número de vagas de autos ofertadas para o uso. Considerou-se que 100% das unidades serão habitadas, ocupando 100% das vagas ofertadas.

Com base na distribuição modal apresentada, estima-se que 60% da população residente utilizará automóvel. Destas, 85% realizarão pelo menos uma viagem de auto por dia e 80% realizarão duas viagens adicionais no período do almoço (entrada + saída). Essa premissa considera 100% das vagas, dessa forma engloba, também, as de uso coletivo.

Considerando o total de 2.864 vagas ofertadas tem-se:  $Ad = 1,65 * Va$

Onde, Ad são as viagens de autos por dia e Va o número de vagas ofertadas.

Portanto:  $Ad = (1,65 * 2.864) * 0,60 = 3.071$

Assim, conclui-se que, num dia típico de semana, o número máximo de viagens de autos atraídas, considerando-se o pior caso, será de 3.071 viagens /dia.

Ainda conforme o modelo assumido para este tipo de atividade admitiu-se o comportamento estimado ao longo do dia. Considera que possa ocorrer pico de saída pela manhã com 768 autos (horário de pico, pior caso, 10% dos veículos), representando aproximadamente 25% do total das viagens diárias.

Para o pico de chegada, no período da noite estimam-se 768 autos, 25% do total das viagens diárias. Prevê-se, ainda, um pico no período do almoço de 921 autos, aproximadamente 30% do total das viagens diárias na entrada e na saída.

**Tabela 1-** Distribuição temporal da demanda de viagens – Veículos

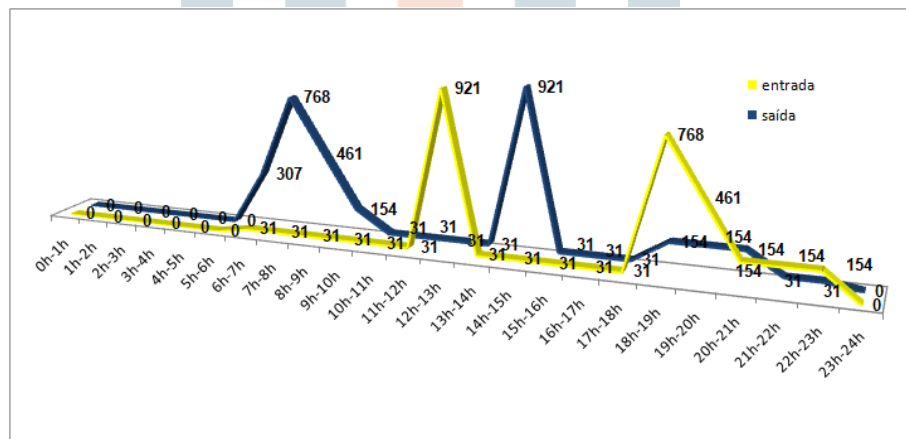
Período	%		Veículos	
	Entrada	Saída	Entrada	Saída
0h-1h	0	0	0	0



1h-2h	0	0	0	0
2h-3h	0	0	0	0
3h-4h	0	0	0	0
4h-5h	0	0	0	0
5h-6h	0	0	0	0
6h-7h	1	10	31	307
7h-8h	1	25	31	768
8h-9h	1	15	31	461
9h-10h	1	5	31	154
10h-11h	1	1	31	31
11h-12h	1	1	31	31
12h-13h	30	1	921	31
13h-14h	1	1	31	31
14h-15h	1	30	31	921
15h-16h	1	1	31	31
16h-17h	1	1	31	31
17h-18h	1	1	31	31
18h-19h	25	5	768	154
19h-20h	15	5	461	154
20h-21h	5	5	154	154
21h-22h	5	1	154	31
22h-23h	5	1	154	31
23h-24h	0	0	0	0

Fonte: Relatório de impacto de trânsito

Figura 11- Gráfico da distribuição temporal da demanda de viagens - Veículos



Fonte: Relatório de impacto de trânsito

Analisando as tabelas de Nível de Serviço, observa-se que ao longo do tempo, nos três períodos do dia, o fluxo de veículos é relativamente alto (Nível C), com potencial diminuição da velocidade operacional da via e algumas restrições de fluidez, porém, esse é o nível considerado padrão para a execução de projetos, já que qualquer empreendimento irá, de alguma forma, impactar no trânsito local.



Além disso, as entradas e saídas de automóveis pelas Avenidas Almirante Saldanha Da Gama e Rei Alberto I, e a implantação apenas de um Port Cochere na Rua Francisco Hayden, para embarque e desembarque, dividem o fluxo de automóveis.

Outro ponto de extrema relevância é a previsão de oferta dos serviços de restaurantes e empórios dentro do empreendimento, além dos serviços disponíveis no bairro, que tendem a contribuir para diminuição do tráfego na região, uma vez que os moradores não precisam sair do edifício para utilizá-los.

Importante destacar, também, que a existência de 166 vagas para uso coletivo, além das disponibilizadas para os empórios e restaurantes, irá aumentar, significativamente, a oferta de estacionamento na região, impactando positivamente no trânsito de passagem.

Assim conclui-se que o empreendimento irá aumentar o fluxo de passagem das principais rotas de acesso. Porém, seu conceito, proximidade com ciclovias, oferta de transporte público e medidas mitigatórias propostas, farão com que esses impactos permaneçam em níveis aceitáveis para seu entorno.

### **17. Mensurar o impacto cumulativo, considerando os Polos Geradores de Tráfego Vizinhos já em operação, avolumando escala e acumulando os efeitos no período de obras, e após executado, em pleno funcionamento.**

A avaliação dos impactos no trânsito, bem como as obras de requalificação do sistema viário descritas nesse relatório consideram, não só o Empreendimento Navegantes Residence, como também o impacto cumulativo dos demais Polos Geradores de Tráfego vizinhos.

Além disso, como informado no EIV, a construção do Navegantes Residence será executada em fases, sendo uma torre de cada vez, minimizando os impactos devido ao tráfego de veículos e pessoas.



**18. Esclarecer a destinação das vagas oferecidas, informando quantas servirão às torres plurihabitacionais, quantas ao restaurante e quantas ao empório, atendendo a legislação vigente em todas as atividades pretendidas.**

Conforme detalhado no EIV, o empreendimento conta com o total de 2.864 vagas de estacionamento. Dessas, 166 são para uso coletivo, não restrito aos condôminos em acordo com Art. 131 da LC N° 1.006/2018.

Para os restaurantes e empórios estão previstas 76 vagas, além das de uso coletivo.

**Tabela 2 - Distribuição de vagas de estacionamento**

	PAVIMENTO	Nº VAGAS
TORRES 01 E 02	SUBSOLO	0
	TÉRREO	209
	G1	271
	G2	288
	G3	288
	<b>TOTAL</b>	
	SUBSOLO	419
	TÉRREO	239
	G1	299
	G2	299
	G3	303
	<b>TOTAL</b>	
USO COLETIVO		166
EMPÓRIOS/ RESTAURANTES		76
GESTANTE	SUBSOLO	2
IDOSO		3
PCD		2
<b>TOTAL</b>		<b>249</b>
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>2864</b>

Fonte: MIRAMAR PARTICIPAÇÕES E CONSTRUÇÕES LTDA.

**19. Consignar no estudo que será feita uma doação de uma faixa de 1 metro na Rua Francisco Hayden para adequação do viário, substituindo o termo cessão.**

A área de 1,0 metro na extensão da Rua Francisco Hayden será cedida para alargamento da via. Não haverá doação dessa área porque será utilizado o subsolo até o limite do terreno.



Essa faixa integra a área livre de uso público – ALUP.

**20. Identificar quais as linhas de ônibus que atende o local do empreendimento, especificando frequência e capacidade de viagens, e apresentar medidas efetivas para a melhoria do transporte coletivo na área de influência.**

Os usuários do empreendimento que utilizem o transporte público o acessarão, pela Avenida Saldanha da Gama, onde se concentram a maioria das linhas de ônibus.

São 16 linhas da viação Piracicabana que atendem diretamente a área do empreendimento conforme detalhamento abaixo.

- **Linha CIRCULAR 04**

**Tabela 3 - Itinerário linha circular 04**

Itinerário linha circular 04 - Ferry Boat > Praça Mauá	
Ida	Volta
AV. REI ALBERTO I	PRAÇA MAUÁ
PRAÇA ALMIRANTE GAGO COUTINHO	RUA AMADOR BUENO
AV. ALMIRANTE SALDANHA DA GAMA	PRAÇA JOSÉ BONIFÁCIO
RUA CAPITÃO JOÃO SALERMO	RUA SETE DE SETEMBRO
AV. DR. EPITÁCIO PESSOA	AV. CONSELHEIRO NÉBIAS
AV. BARTOLOMEU DE GUSMÃO	RUA DR. HEITOR DE MORAES
AV. CONSELHEIRO NÉBIAS	RUA GOVERNADOR PEDRO DE TOLEDO
RUA GENERAL CÂMARA	AV. DR. EPITÁCIO PESSOA
PRAÇA MAUÁ	AV. REI ALBERTO I

Fonte: Viação Piracicabana ([www.santosonibus.com.br](http://www.santosonibus.com.br)). Acesso em 22/07/19)

**Tabela 4 - Horários linha 04**

IDA						VOLTA					
Ferry Boat > Praça Mauá						Praça Mauá > Ferry Boat					
PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA
00:05	00:39	12:21	13:02	20:39	21:17	00:13	00:41	11:39	12:27	19:37	20:19
00:30	00:57	12:33	13:16	20:52	21:30	00:39	01:07	11:51	12:39	19:50	20:32

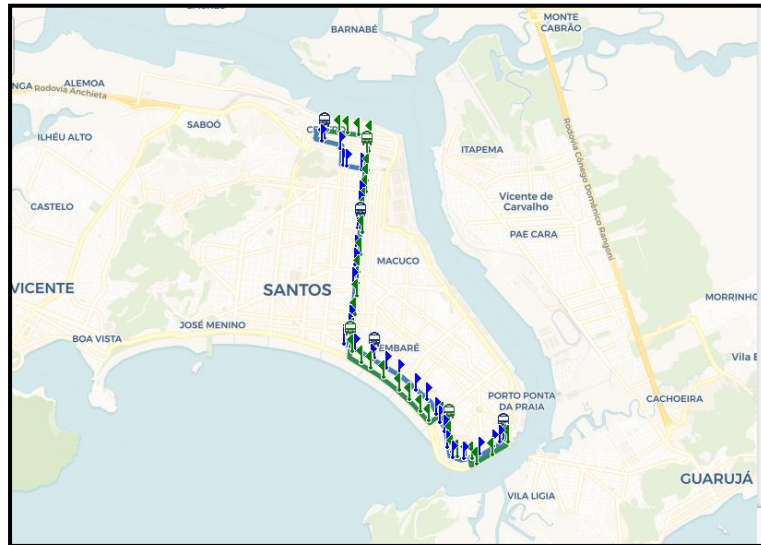


01:30	01:57	12:45	13:28	21:05	21:44	00:57	01:25	12:03	12:51	20:05	20:47
02:28	02:53	12:57	13:41	21:19	21:59	01:57	02:23	12:15	13:03	20:20	21:02
03:25	03:52	13:10	13:54	21:33	22:11	02:53	03:21	12:27	13:15	20:35	21:17
04:25	05:00	13:23	14:07	21:47	22:24	03:52	04:19	12:39	13:27	20:52	21:34
05:00	05:38	13:36	14:20	22:00	22:34	04:30	04:59	12:51	13:37	21:04	21:46
05:36	06:18	13:49	14:33	22:10	22:45	05:00	05:40	13:02	13:48	21:17	21:58
06:00	06:44	14:02	14:46	22:20	22:55	05:19	06:00	13:16	14:02	21:30	22:11
06:18	06:59	14:15	15:00	22:32	23:08	05:38	06:19	13:28	14:16	21:44	22:24
06:35	07:19	14:28	15:12	22:44	23:20	06:00	06:41	13:41	14:29	21:59	22:38
06:50	07:32	14:41	15:25	22:56	23:35	06:09	06:52	13:54	14:40	22:11	22:50
07:03	07:44	14:54	15:38	23:12	23:50	06:18	07:02	14:07	14:54	22:24	23:03
07:13	07:55	15:07	15:51	23:38	00:13	06:28	07:12	14:20	15:10	22:34	23:11
07:23	08:05	15:20	16:04			06:44	07:28	14:33	15:22	22:45	23:21
07:33	08:16	15:33	16:17			06:59	07:39	14:46	15:40	22:55	23:29
07:43	08:26	15:47	16:31			07:09	07:50	15:00	15:54	23:08	23:40
07:55	08:39	16:01	16:45			07:19	08:03	15:12	16:04	23:20	23:52
08:08	08:51	16:15	16:59			07:32	08:16	15:25	16:18	23:35	00:04
08:21	09:04	16:28	17:12			07:44	08:29	15:38	16:31	23:50	00:20
08:34	09:17	16:41	17:26			07:55	08:40	15:51	16:43		
08:49	09:32	16:53	17:38			08:05	08:50	16:04	16:56		
09:04	09:47	17:05	17:51			08:16	09:01	16:17	17:09		
09:19	10:01	17:17	18:03			08:26	09:11	16:31	17:23		
09:34	10:16	17:31	18:18			08:39	09:24	16:45	17:37		
09:50	10:32	17:45	18:32			08:51	09:36	16:59	17:51		
10:06	10:48	17:59	18:46			09:04	09:49	17:12	18:05		
10:19	11:01	18:13	18:59			09:17	10:02	17:26	18:20		
10:32	11:14	18:27	19:12			09:32	10:17	17:38	18:34		
10:45	11:27	18:41	19:25			09:47	10:32	17:51	18:48		
10:57	11:39	18:55	19:37			10:01	10:47	18:03	19:01		
11:09	11:51	19:09	19:50			10:16	11:03	18:18	19:10		
11:21	12:03	19:25	20:05			10:32	11:18	18:32	19:21		
11:33	12:15	19:41	20:20			10:48	11:36	18:46	19:32		
11:45	12:27	19:57	20:35			11:01	11:50	18:59	19:43		
11:57	12:39	20:12	20:52			11:14	12:03	19:12	19:55		
12:09	12:51	20:26	21:04			11:27	12:16	19:25	20:08		

Fonte: Viação Piracicabana ([www.santosonibus.com.br](http://www.santosonibus.com.br). Acesso em 22/07/19)

**Figura 12-** Mapa Itinerário linha circular 04

Este documento foi assinado digitalmente por Marcelo Perez Cabral.  
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código BB89-CCDB-11C3-99FA.



Fonte: Viação Piracicabana ([www.santosonibus.com.br](http://www.santosonibus.com.br). Acesso em 22/07/19)

- **Linha CIRCULAR 08**

**Tabela 5 - Itinerário linha circular 08**

Itinerário linha circular 08 - Ferry Boat > Praça da República	
Ida	Volta
AV. REI ALBERTO I	PRAÇA DA REPÚBLICA
PRAÇA ALMIRANTE GAGO COUTINHO	PRAÇA JOSÉ BONIFÁCIO
AV. BANCÁRIOS	RUA SETE DE SETEMBRO
AV. DR. EPITÁCIO PESSOA	RUA SILVA JARDIM
AV. CORONEL JOAQUIM MONTENEGRO	RUA JOÃO GUERRA
RUA GUAIAÓ	RUA BATISTA PEREIRA
RUA CONSELHEIRO RIBAS	AV. CONSELHEIRO RODRIGUES ALVES
RUA OSWALDO COCHRANE	AV. CONSELHEIRO RODRIGUES ALVES, 32
AV. ALMIRANTE TAMANDARÉ	AV. ALMIRANTE TAMANDARÉ
AV. ESMERALDO TARQUÍNIO SILVA	RUA OSWALDO COCHRANE
AV. CONSELHEIRO RODRIGUES ALVES	AV. DR. EPITÁCIO PESSOA
RUA 28 DE SETEMBRO	AV. REI ALBERTO I
RUA XAVIER PINHEIRO	
RUA CAMPOS MELLO	
RUA DOUTOR COCHRANE	
RUA GENERAL CÂMARA	
RUA MARTIN AFONSO	

Fonte: Viação Piracicabana ([www.santosonibus.com.br](http://www.santosonibus.com.br). Acesso em 22/07/19)

**Tabela 6 - Horários linha 08**

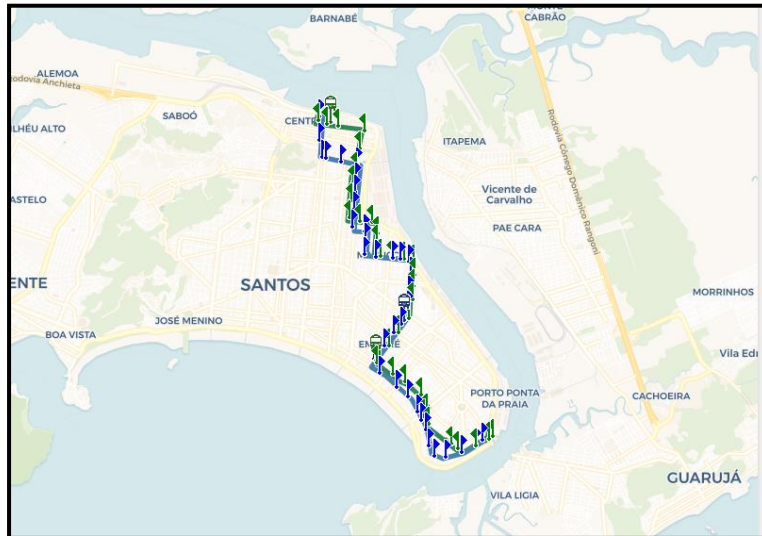


IDA		VOLTA	
Ferry Boat > Praça da República		Praça da República > Ferry Boat	
PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA
05:17	05:50	05:50	06:21
06:29	07:07	07:07	07:41
06:55	07:32	07:32	08:08
07:21	08:01	08:01	08:37
07:49	08:29	08:29	09:05
08:17	08:57	08:57	09:33
08:45	09:25	09:25	10:01
09:13	09:53	09:53	10:29
09:41	10:21	10:21	10:57
10:09	10:49	10:49	11:25
10:37	11:17	11:17	11:53
11:05	11:45	11:45	12:21
11:33	12:13	12:13	12:49
12:01	12:41	12:41	13:17
12:29	13:09	13:09	13:45
12:57	13:37	13:37	14:13
13:25	14:05	14:05	14:41
13:53	14:33	14:33	15:09
14:21	15:01	15:01	15:37
14:50	15:30	15:30	16:08
15:20	16:00	16:00	16:38
15:48	16:30	16:30	17:08
16:18	17:01	17:01	17:40
16:50	17:33	17:33	18:12
17:22	18:05	18:05	18:44
17:46	18:29	18:29	19:06
18:18	18:59	18:59	19:34
18:50	19:29	19:29	20:04
19:16	19:53	19:53	20:28
19:46	20:21	20:21	20:51
20:21	20:56	20:56	21:31
20:59	21:34	21:34	22:09
21:39	22:14	22:14	22:48
22:19	22:54	22:54	23:27
23:00	23:34	23:34	00:07

Fonte: Viação Piracicabana ([www.santosonibus.com.br](http://www.santosonibus.com.br). Acesso em 22/07/19)

**Figura 13-** Mapa Itinerário linha circular 08





Fonte: Viação Piracicabana (www.santosonibus.com.br. Acesso em 22/07/19)

- **Linha CIRCULAR 19**

**Tabela 7 - Itinerário linha circular 19**

Itinerário linha circular 19 - Praça República > Ferry Boat	
Ida	Volta
PRAÇA DA REPÚBLICA	AV. ALMIRANTE SALDANHA DA GAMA
AV. SENADOR FEIJÓ	AV. BARTOLOMEU DE GUSMÃO
PRAÇA JOSÉ BONIFÁCIO	AV. VICENTE DE CARVALHO
RUA SETE DE SETEMBRO	AV. PRESIDENTE WILSON
AV. CONSELHEIRO NÉBIAS	AV. SENADOR PINHEIRO MACHADO
AV. CONSELHEIRO RODRIGUES ALVES	AV. DR. CLAUDIO LUIZ DA COSTA
AV. AFONSO PENA	AV. WALDEMAR LEÃO (CT DO SANTOS)
AV. AFONSO PENA	AV. SÃO FRANCISCO
PRAÇA CORONEL FERNANDES PRESTES	RUA MARTIN AFONSO
AV. PEDRO LESSA	PRAÇA DA REPÚBLICA
AV. PROFESSOR ARISTÓTELES DE MENEZES	
PRAÇA JOSÉ REBOUÇAS	
AV. DINO BUENO	
AV. BANCÁRIOS	
AV. REI ALBERTO I	
PRAÇA ALMIRANTE GAGO COUTINHO	

Fonte: Viação Piracicabana (www.santosonibus.com.br. Acesso em 22/07/19)

**Tabela 8 - Horários linha 19**

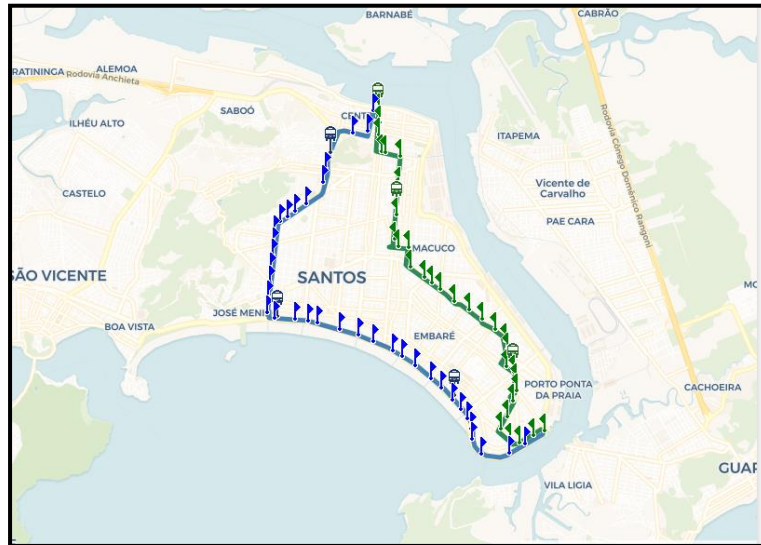
Este documento foi assinado digitalmente por Marcelo Perez Cabral. Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código BB89-CCDB-11C3-99FA.



IDA				VOLTA			
Praça República > Ferry Boat				Ferry Boat > Praça República			
PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA
00:30	01:00	14:00	14:42	00:19	00:54	14:27	15:16
01:38	02:06	14:15	14:57	01:00	01:33	14:42	15:31
02:44	03:12	14:30	15:12	02:06	02:38	14:57	15:46
03:50	04:18	14:45	15:27	03:12	03:44	15:12	16:01
04:56	05:26	15:00	15:42	04:18	04:50	15:27	16:16
05:20	05:50	15:15	15:57	05:26	06:03	15:42	16:31
05:40	06:10	15:30	16:12	05:50	06:29	15:57	16:46
06:00	06:33	15:45	16:28	06:10	06:53	16:12	17:01
06:15	06:50	16:00	16:45	06:33	07:18	16:28	17:17
06:30	07:06	16:15	17:01	06:50	07:36	16:45	17:35
06:45	07:21	16:30	17:17	07:06	07:54	17:01	17:53
07:00	07:37	16:45	17:32	07:21	08:11	17:17	18:11
07:15	07:53	17:00	17:47	07:37	08:27	17:32	18:26
07:30	08:08	17:15	18:02	07:53	08:41	17:47	18:41
07:45	08:23	17:30	18:17	08:08	08:55	18:02	18:56
08:01	08:39	17:46	18:32	08:23	09:08	18:17	19:11
08:18	08:56	18:02	18:47	08:39	09:24	18:32	19:26
08:35	09:13	18:18	19:01	08:56	09:41	18:47	19:38
08:52	09:30	18:34	19:17	09:13	09:58	19:01	19:48
09:09	09:47	18:49	19:31	09:30	10:15	19:17	19:58
09:26	10:04	19:04	19:45	09:47	10:32	19:31	20:11
09:43	10:21	19:26	20:06	10:04	10:49	19:45	20:25
10:00	10:38	19:48	20:27	10:21	11:06	20:06	20:46
10:15	10:53	20:10	20:46	10:38	11:23	20:27	21:07
10:30	11:08	20:32	21:07	10:53	11:38	20:46	21:25
10:45	11:24	20:54	21:29	11:08	11:53	21:07	21:45
11:00	11:40	21:16	21:51	11:24	12:09	21:29	22:06
11:15	11:57	21:38	22:13	11:40	12:25	21:51	22:28
11:30	12:12	22:00	22:35	11:57	12:42	22:13	22:50
11:45	12:27	22:22	22:56	12:12	12:57	22:35	23:12
12:00	12:42	22:44	23:18	12:27	13:12	22:56	23:32
12:15	12:57	23:06	23:37	12:42	13:27	23:18	23:53
12:30	13:12	23:27	23:57	12:57	13:44	23:38	00:13
12:45	13:27	23:49	00:19	13:12	14:00	23:57	00:32
13:00	13:42			13:27	14:16		
13:15	13:57			13:42	14:31		
13:30	14:12			13:57	14:46		
13:45	14:27			14:12	15:01		

Fonte: Viação Piracicabana ([www.santosonibus.com.br](http://www.santosonibus.com.br). Acesso em 22/07/19)

**Figura 14-** Mapa Itinerário linha circular 19



Fonte: Viação Piracicabana (www.santosonibus.com.br. Acesso em 22/07/19)

• **Linha CIRCULAR 23**

**Tabela 9 - Itinerário linha circular 23**

Itinerário linha circular 23 - Praça República > Ferry Boat	
Ida	Volta
PRAÇA DA REPÚBLICA	AV. REI ALBERTO I
RUA GENERAL CÂMARA	AV. BANCÁRIOS
PRAÇA MAUÁ	AV. DINO BUENO
PRAÇA RUI BARBOSA	PRAÇA JOSÉ REBOUÇAS
PRAÇA DOS ANDRADAS	AV. PROFESSOR ARISTÓTELES DE MENEZES
AV. WALDEMAR LEÃO	PRAÇA WINSTON CHURCHIL
AV. CLAUDIO LUIZ DA COSTA	AV. PEDRO LESSA
AV. SENADOR PINHEIRO MACHADO	AV. CORONEL JOAQUIM MONTENEGRO
AV. PRESIDENTE WILSON	AV. AFONSO PENA
AV. VICENTE DE CARVALHO	PRAÇA VISCONDE DE OURO PRETO
AV. BARTOLOMEU DE GUSMÃO	AV. AFONSO PENA
AV. SAMUEL A. LEÃO DE MOURA	AV. CONSELHEIRO NÉBIAS
AV. DR. EPITÁCIO PESSOA	RUA GENERAL CÂMARA
AV. REI ALBERTO I	RUA MARTIN AFONSO
PRAÇA ALMIRANTE GAGO COUTINHO	PRAÇA DA REPÚBLICA

Fonte: Viação Piracicabana (www.santosonibus.com.br. Acesso em 22/07/19)

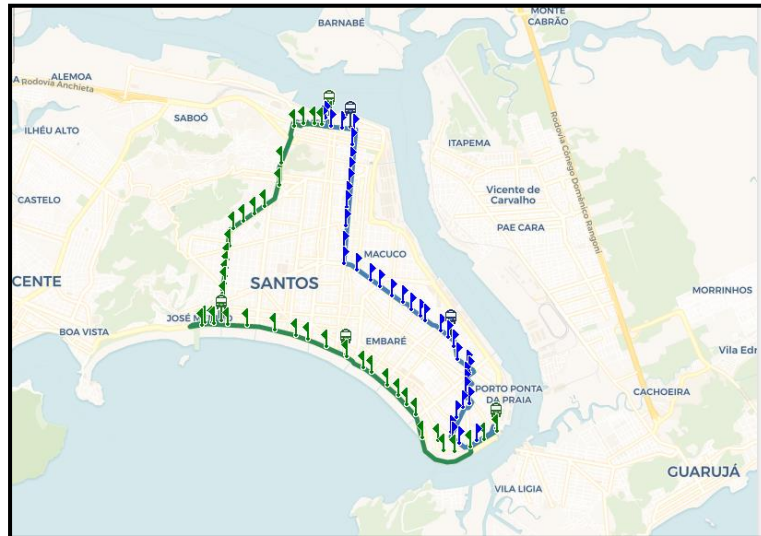
**Tabela 10 - Horários linha 23**



IDA				VOLTA			
Praça República > Ferry Boat				Ferry Boat > Praça República			
PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA
00:15	00:53	13:26	14:18	00:10	00:45	14:03	14:44
01:30	02:03	13:41	14:33	00:53	01:23	14:18	14:59
02:40	03:13	13:56	14:50	02:03	02:33	14:33	15:14
03:50	04:19	14:11	15:07	03:13	03:43	14:50	15:31
05:00	05:33	14:26	15:24	04:19	04:53	15:07	15:48
05:20	06:00	14:41	15:39	05:33	06:03	15:24	16:05
05:40	06:22	14:56	15:54	06:00	06:38	15:39	16:20
06:00	06:43	15:11	16:09	06:22	07:01	15:54	16:35
06:15	06:58	15:26	16:24	06:43	07:23	16:09	16:50
06:30	07:13	15:41	16:40	06:58	07:40	16:24	17:05
06:44	07:28	15:56	16:56	07:13	07:57	16:40	17:21
06:57	07:43	16:12	17:12	07:28	08:13	16:56	17:39
07:10	07:58	16:28	17:28	07:43	08:27	17:12	17:57
07:23	08:13	16:44	17:44	07:58	08:40	17:28	18:14
07:36	08:27	17:00	18:00	08:13	08:53	17:44	18:30
07:51	08:41	17:16	18:18	08:27	09:06	18:00	18:45
08:06	08:55	17:32	18:36	08:41	09:20	18:18	19:02
08:21	09:09	17:48	18:54	08:55	09:34	18:36	19:20
08:36	09:24	18:04	19:12	09:09	09:48	18:54	19:37
08:51	09:39	18:20	19:30	09:24	10:03	19:12	19:54
09:06	09:54	18:36	19:46	09:39	10:18	19:30	20:12
09:26	10:14	18:53	20:00	09:54	10:33	19:46	20:26
09:46	10:34	19:10	20:14	10:14	10:53	20:00	20:38
09:59	10:47	19:27	20:28	10:34	11:13	20:14	20:48
10:12	11:00	19:44	20:42	10:47	11:26	20:28	21:01
10:25	11:13	20:04	20:53	11:00	11:39	20:42	21:19
10:38	11:26	20:24	21:16	11:13	11:52	20:53	21:25
10:51	11:41	20:44	21:30	11:26	12:05	21:16	21:47
11:05	11:56	21:04	21:45	11:41	12:20	21:30	22:01
11:19	12:11	21:24	22:05	11:56	12:35	21:45	22:16
11:33	12:25	21:42	22:21	12:11	12:50	22:05	22:36
11:47	12:39	21:59	22:38	12:25	13:04	22:21	22:58
12:01	12:53	22:18	22:55	12:39	13:18	22:38	23:15
12:15	13:07	22:33	23:09	12:53	13:33	22:55	23:31
12:29	13:21	22:49	23:23	13:07	13:47	23:09	23:45
12:43	13:35	23:06	23:38	13:21	14:02	23:23	23:58
12:57	13:49	23:23	23:53	13:35	14:16	23:38	00:13
13:11	14:03	23:40	00:10	13:49	14:30	23:53	00:28

Fonte: Viação Piracicabana ([www.santostonibus.com.br](http://www.santostonibus.com.br). Acesso em 22/07/19)

**Figura 15-** Mapa Itinerário linha circular 23



Fonte: Viação Piracicabana ([www.santostonibus.com.br](http://www.santostonibus.com.br). Acesso em 22/07/19)

• **Linha CIRCULAR 25**

**Tabela 11 - Itinerário linha circular 25**

Itinerário linha circular 25 - José Menino > Ferry Boat	
Ida	Volta
V. PRESIDENTE WILSON	AV. ALMIRANTE SALDANHA DA GAMA
AV. SENADOR PINHEIRO MACHADO	AV. BARTOLOMEU DE GUSMÃO
AV. DR. CLAUDIO LUIZ DA COSTA	AV. VICENTE DE CARVALHO
AV. WALDEMAR LEÃO (CT DO SANTOS)	AV. PRESIDENTE WILSON
PRAÇA CORRÊA DE MELO	
PRAÇA JOSÉ BONIFÁCIO	
AV. SÃO FRANCISCO	
RUA DOUTOR COCHRANE	
RUA XAVIER DA SILVEIRA	
AV. CIDADE DE SANTOS	
AV. PERIMENTAL	
AV. SENADOR DANTAS	
AV. PEDRO LESSA	
AV. MARIO COVAS JUNIOR	
PRAÇA ALMIRANTE GAGO COUTINHO	

Fonte: Viação Piracicabana ([www.santostonibus.com.br](http://www.santostonibus.com.br). Acesso em 22/07/19)

**Tabela 12 - Horários linha 25**

Este documento foi assinado digitalmente por Marcelo Perez Cabral. Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código BB89-CCDB-11C3-99FA.



IDA				VOLTA			
José Menino > Ferry Boat				Ferry Boat > José Menino			
PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA
00:10	00:54	21:10	22:04	00:11	00:30	21:34	21:59
04:40	05:25	21:41	22:34	00:54	01:13	22:04	22:29
05:08	06:00	22:16	23:06	05:25	05:44	22:34	22:59
05:34	06:29	22:54	23:40	06:00	06:22	23:06	23:28
06:01	07:00	23:32	00:11	06:29	06:53	23:40	00:00
06:28	07:33			07:00	07:26		
06:55	07:59			07:33	08:01		
07:23	08:28			07:59	08:27		
07:49	08:54			08:28	08:56		
08:16	09:21			08:54	09:23		
08:43	09:48			09:21	09:51		
09:13	10:18			09:48	10:18		
09:43	10:48			10:18	10:46		
10:13	11:19			10:48	11:16		
10:44	11:50			11:19	11:47		
11:15	12:21			11:50	12:18		
11:46	12:52			12:21	12:49		
12:15	13:21			12:52	13:21		
12:46	13:52			13:21	13:52		
13:13	14:19			13:52	14:23		
13:41	14:47			14:19	14:50		
14:09	15:14			14:47	15:18		
14:37	15:41			15:14	15:45		
15:04	16:08			15:41	16:12		
15:32	16:36			16:08	16:39		
16:00	17:04			16:36	17:07		
16:27	17:31			17:04	17:37		
16:55	18:00			17:31	18:06		
17:23	18:28			18:00	18:34		
17:50	18:55			18:28	19:00		
18:18	19:23			18:55	19:25		
18:44	19:48			19:23	19:51		
19:12	20:10			19:48	20:15		
19:40	20:36			20:10	20:36		
20:08	21:03			20:36	21:01		
20:39	21:34			21:03	21:28		

Fonte: Viação Piracicabana (www.santostonibus.com.br. Acesso em 22/07/19)

Figura 16 - Mapa Itinerário linha circular 25



Fonte: Viação Piracicabana (www.santosonibus.com.br. Acesso em 22/07/19)

- **Linha CIRCULAR 29**

**Tabela 13- Itinerário linha circular 29**

Itinerário linha circular 29 - Terminal Valongo > Ferry Boat	
Ida	Volta
RUA AMADOR BUENO	AV. ALMIRANTE SALDANHA DA GAMA
PRAÇA JOSÉ BONIFÁCIO	AV. BARTOLOMEU DE GUSMÃO
RUA DOUTOR COCHRANE	AV. VICENTE DE CARVALHO
RUA XAVIER DA SILVEIRA	PRAÇA DA INDEPENDÊNCIA
AV. CIDADE DE SANTOS	AV. ANA COSTA
AV. PERIMENTAL	RUA LUCAS FORTUNATO
AV. SENADOR DANTAS	RUA BRÁS CUBAS
AV. SIQUEIRA CAMPOS	RUA GENERAL CÂMARA
AV. AFONSO PENA	PRAÇA RUI BARBOSA
PRAÇA CORONEL FERNANDES PRESTES	TERMINAL VALONGO
AV. PEDRO LESSA	
AV. PROFESSOR ARISTÓTELES DE MENEZES	
PRAÇA JOSÉ REBOUÇAS	
RUA GOVERNADOR FERNANDO COSTA	
PRAÇA ALMIRANTE GAGO COUTINHO	

Fonte: Viação Piracicabana (www.santosonibus.com.br. Acesso em 22/07/19)

**Tabela 14 - Horários linha 29**

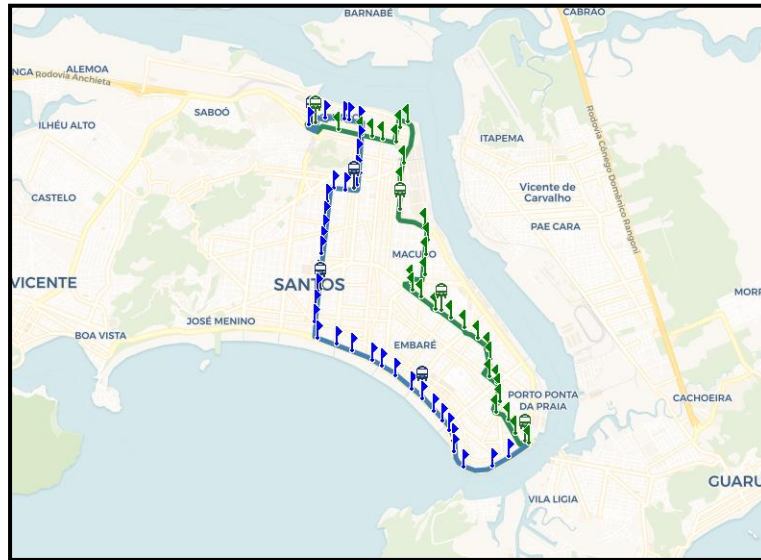


IDA						VOLTA					
Terminal Valongo > Ferry Boat						Ferry Boat > Terminal Valongo					
PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA
00:13	00:38	12:05	12:51	22:20	22:46	00:12	00:44	12:36	13:38	22:30	23:10
00:40	01:05	12:19	13:05	22:40	23:06	00:38	01:09	12:51	13:53	22:46	23:25
01:20	01:41	12:33	13:19	23:00	23:26	01:05	01:33	13:05	14:08	23:06	23:44
02:20	02:41	12:48	13:34	23:20	23:46	01:41	02:07	13:19	14:23	23:26	00:03
03:20	03:44	13:03	13:50	23:46	00:12	02:41	03:07	13:34	14:38	23:46	00:22
04:20	04:44	13:18	14:05			03:44	04:12	13:50	14:53		
05:00	05:28	13:33	14:20			04:44	05:13	14:05	15:08		
05:15	05:45	13:48	14:35			05:28	06:05	14:20	15:23		
05:30	06:02	14:03	14:50			05:45	06:24	14:35	15:38		
05:45	06:19	14:18	15:05			06:02	06:44	14:50	15:53		
06:00	06:36	14:33	15:20			06:19	07:04	15:05	16:08		
06:10	06:48	14:48	15:35			06:36	07:19	15:20	16:23		
06:20	07:00	15:03	15:50			06:48	07:32	15:35	16:38		
06:28	07:08	15:18	16:05			07:00	07:45	15:50	16:53		
06:36	07:16	15:33	16:20			07:08	07:56	16:05	17:08		
06:44	07:24	15:48	16:35			07:16	08:08	16:20	17:23		
06:51	07:32	16:03	16:49			07:24	08:17	16:35	17:38		
06:58	07:40	16:18	17:03			07:32	08:25	16:49	17:52		
07:10	07:53	16:33	17:18			07:40	08:33	17:03	18:06		
07:24	08:08	16:48	17:33			07:54	08:48	17:18	18:20		
07:38	08:22	17:03	17:49			08:08	09:00	17:33	18:34		
07:52	08:36	17:18	18:04			08:22	09:15	17:49	18:48		
08:06	08:50	17:33	18:19			08:36	09:30	18:04	19:02		
08:20	09:04	17:48	18:34			08:50	09:45	18:19	19:16		
08:34	09:18	18:02	18:47			09:04	10:00	18:34	19:30		
08:47	09:31	18:16	19:00			09:18	10:15	18:47	19:45		
09:01	09:46	18:29	19:13			09:31	10:29	19:00	19:58		
09:15	10:00	18:41	19:25			09:46	10:42	19:13	20:10		
09:29	10:14	18:53	19:36			10:00	10:57	19:25	20:21		
09:43	10:28	19:08	19:49			10:14	11:12	19:36	20:32		
09:57	10:42	19:23	20:03			10:28	11:27	19:49	20:45		
10:11	10:56	19:40	20:20			10:42	11:41	20:03	20:58		
10:25	11:10	20:00	20:36			10:56	11:55	20:20	21:10		
10:39	11:24	20:20	20:52			11:10	12:09	20:36	21:30		
10:52	11:37	20:40	21:12			11:24	12:23	20:52	21:42		
11:07	11:52	21:00	21:33			11:37	12:38	21:12	21:52		
11:22	12:07	21:22	21:55			11:52	12:53	21:33	22:10		
11:37	12:22	21:40	22:13			12:07	13:08	21:55	22:34		
11:51	12:36	22:00	22:30			12:22	13:23	22:13	22:50		

Fonte: Viação Piracicabana (www.santostonibus.com.br. Acesso em 22/07/19)

Figura 17 - Mapa Itinerário linha circular 29





Fonte: Viação Piracicabana (www.santosonibus.com.br. Acesso em 22/07/19)

• **Linha CIRCULAR 30**

**Tabela 15 - Itinerário linha circular 30**

Itinerário linha circular 30 - Ferry Boat > José Menino	
Ida	Volta
AV. REI ALBERTO I	AV. PRESIDENTE WILSON
PRAÇA ALMIRANTE GAGO COUTINHO	RUA NEWTON PRADO
RUA VEREADOR HENRIQUE SOLER	PRAÇA WASHINGTON
AV. PROFESSOR ARISTÓTELES DE MENEZES	AV. FRANCISCO GLICÉRIO
PRAÇA WINSTON CHURCHIL	AV. AFONSO PENA
AV. PEDRO LESSA	AV. AFONSO PENA
AV. CORONEL JOAQUIM MONTENEGRO	PRAÇA CORONEL FERNANDES PRESTES
AV. AFONSO PENA	AV. PEDRO LESSA
PRAÇA VISCONDE DE OURO PRETO	AV. PROFESSOR ARISTÓTELES DE MENEZES
AV. AFONSO PENA	PRAÇA JOSÉ REBOUÇAS
AV. FRANCISCO GLICÉRIO	RUA GOVERNADOR FERNANDO COSTA
RUA MARQUES DE SÃO VICENTE	
PRAÇA WASHINGTON	
RUA SANTA CATARINA	
AV. PRESIDENTE WILSON	

Fonte: Viação Piracicabana (www.santosonibus.com.br. Acesso em 22/07/19)

**Tabela 16 - Horários linha 30**

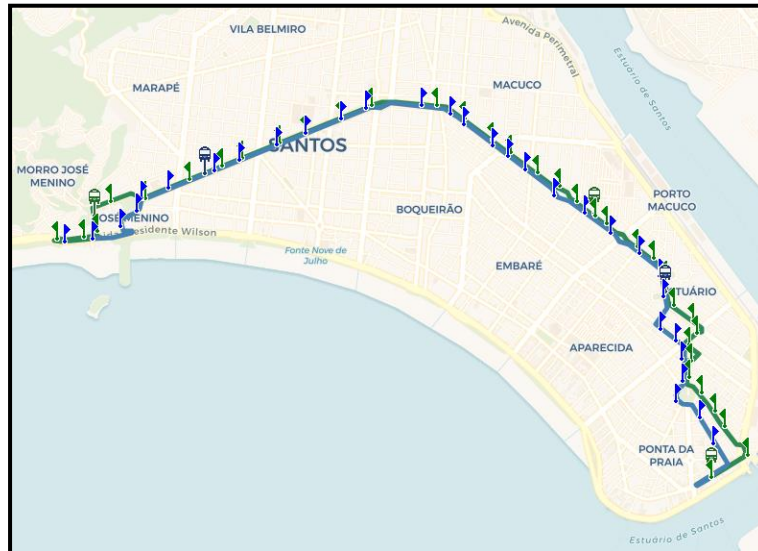
<b>IDA</b>	<b>VOLTA</b>
------------	--------------



Ferry Boat > José Menino				José Menino > Ferry Boat			
PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA
00:05	00:33	18:29	19:23	00:12	00:39	19:02	19:47
05:30	06:06	18:52	19:43	00:33	01:00	19:23	20:06
05:52	06:30	19:15	20:00	06:06	06:41	19:43	20:26
06:14	06:55	19:38	20:22	06:30	07:07	20:00	20:42
06:36	07:18	19:59	20:40	06:55	07:35	20:22	21:02
06:58	07:42	20:20	20:58	07:18	08:02	20:40	21:20
07:18	08:05	20:41	21:19	07:42	08:26	20:58	21:34
07:37	08:24	21:02	21:37	08:05	08:47	21:19	21:50
07:56	08:40	21:24	21:57	08:24	09:05	21:37	22:08
08:16	08:57	21:45	22:18	08:40	09:21	21:57	22:27
08:36	09:16	22:05	22:37	08:57	09:36	22:18	22:46
08:56	09:36	22:25	22:56	09:16	09:53	22:37	23:05
09:16	09:57	22:45	23:15	09:36	10:13	22:56	23:24
09:41	10:22	23:05	23:34	09:57	10:34	23:15	23:42
10:06	10:46	23:25	23:52	10:22	11:00	23:34	00:01
10:31	11:11	23:45	00:12	10:46	11:24	23:52	00:19
10:56	11:37			11:11	11:51		
11:16	11:59			11:37	12:17		
11:36	12:19			11:59	12:40		
11:56	12:40			12:19	13:00		
12:16	13:01			12:40	13:21		
12:36	13:21			13:01	13:41		
12:56	13:41			13:21	14:00		
13:16	14:02			13:41	14:20		
13:38	14:24			14:02	14:39		
14:00	14:47			14:24	15:00		
14:22	15:10			14:47	15:25		
14:44	15:32			15:10	15:52		
15:06	15:53			15:32	16:16		
15:28	16:15			15:53	16:38		
15:50	16:38			16:15	17:02		
16:12	17:02			16:38	17:25		
16:34	17:25			17:02	17:52		
16:57	17:52			17:25	18:17		
17:20	18:19			17:52	18:43		
17:43	18:42			18:19	19:07		
18:06	19:02			18:42	19:30		

Fonte: Viação Piracicabana ([www.santostonibus.com.br](http://www.santostonibus.com.br). Acesso em 22/07/19)

**Figura 18** - Mapa Itinerário linha circular 30



Fonte: Viação Piracicabana (www.santosonibus.com.br. Acesso em 22/07/19)

• **Linha CIRCULAR 42**

**Tabela 17 - Itinerário linha circular 42**

Itinerário linha circular 42 - Terminal Valongo > Ferry Boat	
Ida	Volta
AV. SÃO FRANCISCO	RUA VEREADOR HENRIQUE SOLER
AV. SENADOR FEIJÓ	AV. PROFESSOR ARISTÓTELES DE MENEZES
AV. RANGEL PESTANA	PRAÇA WINSTON CHURCHIL
AV. ANA COSTA	AV. PEDRO LESSA
AV. VICENTE DE CARVALHO	AV. CORONEL JOAQUIM MONTENEGRO
AV. BARTOLOMEU DE GUSMÃO	AV. AFONSO PENA
AV. SAMUEL A. LEÃO DE MOURA	PRAÇA VISCONDE DE OURO PRETO
AV. DR. EPITÁCIO PESSOA	AV. SENADOR DANTAS
AV. REI ALBERTO I	AV. PERIMENTAL
PRAÇA ALMIRANTE GAGO COUTINHO	AV. CIDADE DE SANTOS
	RUA JOÃO PESSOA
	RUA GENERAL CÂMARA
	PRAÇA RUI BARBOSA
	TERMINAL VALONGO

Fonte: Viação Piracicabana (www.santosonibus.com.br. Acesso em 22/07/19)

**Tabela 18 - Horários linha 42**

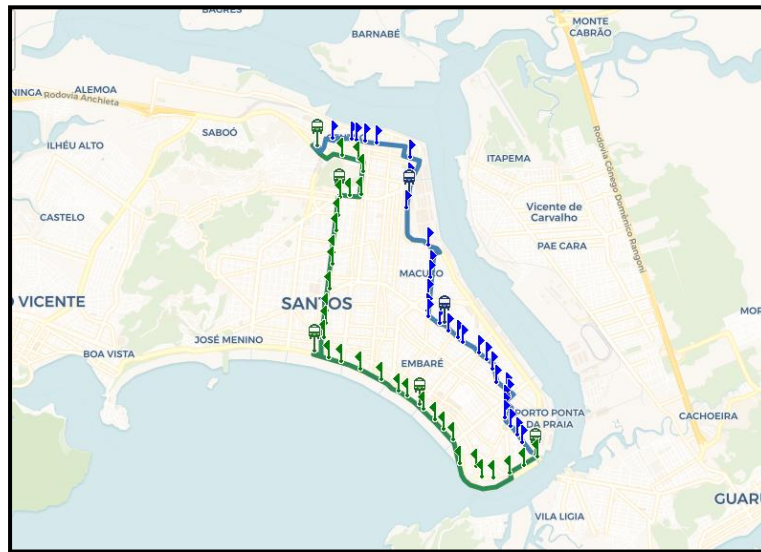


IDA						VOLTA					
Terminal Valongo > Ferry Boat						Ferry Boat > Terminal Valongo					
PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA
00:00	00:37	12:20	13:14	21:05	21:50	00:18	00:45	12:59	13:43	21:37	22:07
00:30	01:04	12:35	13:29	21:17	22:00	00:37	01:04	13:14	13:59	21:50	22:20
01:35	02:03	12:51	13:44	21:29	22:13	01:04	01:30	13:29	14:14	22:00	22:29
02:35	03:03	13:07	13:59	21:41	22:24	02:03	02:29	13:44	14:29	22:13	22:43
03:35	04:03	13:22	14:13	21:53	22:35	03:03	03:29	13:59	14:44	22:24	22:54
04:35	05:03	13:37	14:27	22:05	22:47	04:03	04:29	14:13	14:58	22:35	23:05
05:05	05:37	13:52	14:42	22:16	22:57	05:03	05:32	14:27	15:12	22:47	23:17
05:25	06:00	14:06	14:56	22:26	23:07	05:37	06:08	14:42	15:27	22:57	23:27
05:45	06:23	14:20	15:10	22:36	23:17	06:00	06:34	14:56	15:41	23:07	23:36
05:57	06:36	14:35	15:25	22:46	23:27	06:23	06:59	15:10	15:55	23:17	23:46
06:09	06:51	14:50	15:40	22:59	23:39	06:36	07:12	15:25	16:10	23:27	23:56
06:21	07:05	15:05	15:56	23:19	23:58	06:51	07:29	15:40	16:25	23:39	00:08
06:33	07:18	15:20	16:11	23:39	00:18	07:05	07:46	15:56	16:41	23:58	00:26
06:47	07:32	15:35	16:26			07:18	08:02	16:11	16:57		
06:59	07:47	15:50	16:41			07:32	08:16	16:26	17:12		
07:11	08:00	16:02	16:54			07:47	08:31	16:41	17:26		
07:23	08:14	16:14	17:06			08:00	08:44	16:54	17:40		
07:35	08:26	16:26	17:18			08:14	08:57	17:06	17:53		
07:47	08:38	16:38	17:31			08:26	09:09	17:18	18:05		
07:59	08:51	16:51	17:45			08:38	09:21	17:31	18:18		
08:11	09:03	17:04	17:59			08:51	09:34	17:45	18:31		
08:24	09:16	17:17	18:13			09:03	09:45	17:59	18:44		
08:37	09:29	17:31	18:27			09:16	09:58	18:13	18:58		
08:50	09:42	17:45	18:41			09:29	10:11	18:27	19:11		
09:03	09:54	17:58	18:54			09:42	10:24	18:41	19:25		
09:16	10:08	18:11	19:07			09:54	10:36	18:54	19:37		
09:33	10:25	18:24	19:20			10:08	10:50	19:07	19:48		
09:50	10:42	18:37	19:33			10:25	11:07	19:20	20:00		
10:05	10:57	18:50	19:45			10:42	11:24	19:33	20:13		
10:20	11:13	19:05	19:59			10:57	11:39	19:45	20:25		
10:35	11:28	19:20	20:13			11:13	11:56	19:59	20:39		
10:50	11:43	19:35	20:28			11:28	12:11	20:13	20:52		
11:06	11:59	19:50	20:42			11:43	12:26	20:28	21:07		
11:20	12:13	20:05	20:55			11:59	12:42	20:42	21:20		
11:35	12:28	20:20	21:09			12:13	12:55	20:55	21:30		
11:50	12:43	20:35	21:23			12:28	13:10	21:09	21:41		
12:05	12:59	20:50	21:37			12:43	13:25	21:23	21:53		

Fonte: Viação Piracicabana (www.santostonibus.com.br. Acesso em 22/07/19)

Este documento foi assinado digitalmente por Marcelo Perez Cabral.  
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código BB89-CCDB-11C3-99FA.

**Figura 19 - Mapa Itinerário linha circular 42**



Fonte: Viação Piracicabana ([www.santosonibus.com.br](http://www.santosonibus.com.br). Acesso em 22/07/19)

• **Linha CIRCULAR 52**

**Tabela 19 - Itinerário linha circular 52**

Itinerário linha circular 52 - José Menino > Ferry Boat	
Ida	Volta
AV. PRESIDENTE WILSON	AV. PEDRO LESSA
AV. VICENTE DE CARVALHO	AV. SENADOR DANTAS
AV. BARTOLOMEU DE GUSMÃO	AV. PERIMENTAL
AV. SAMUEL A. LEÃO DE MOURA	AV. CIDADE DE SANTOS
AV. DR. EPITÁCIO PESSOA	RUA JOÃO PESSOA
AV. REI ALBERTO I	RUA GENERAL CÂMARA
PRAÇA ALMIRANTE GAGO COUTINHO	PRAÇA MAUÁ
	PRAÇA DOS ANDRADAS
	AV. WALDEMAR LEÃO
	AV. CLAUDIO LUIZ DA COSTA
	AV. SENADOR PINHEIRO MACHADO
	AV. PRESIDENTE WILSON

Fonte: Viação Piracicabana ([www.santosonibus.com.br](http://www.santosonibus.com.br). Acesso em 22/07/19)



Tabela 20 - Horários linha 52

IDA				VOLTA			
José Menino > Ferry Boat				Ferry Boat > José Menino			
PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA
00:15	00:36	17:00	17:29	00:14	00:56	17:07	18:14
04:47	05:09	17:23	17:51	00:36	01:18	17:29	18:36
05:10	05:33	17:46	18:14	05:09	05:52	17:51	18:57
05:33	05:57	18:09	18:37	05:33	06:16	18:14	19:19
05:48	06:12	18:32	19:00	05:57	06:45	18:37	19:39
06:03	06:28	18:55	19:23	06:12	07:01	19:00	20:01
06:18	06:44	19:19	19:44	06:28	07:21	19:23	20:19
06:36	07:02	19:43	20:08	06:44	07:38	19:44	20:39
06:54	07:22	20:06	20:31	07:02	07:58	20:08	21:00
07:13	07:43	20:30	20:55	07:22	08:20	20:31	21:21
07:32	08:03	20:56	21:20	07:43	08:41	20:55	21:43
07:51	08:22	21:22	21:45	08:03	09:01	21:20	22:05
08:10	08:42	21:48	22:11	08:22	09:20	21:45	22:30
08:29	09:01	22:13	22:36	08:42	09:40	22:11	22:56
08:48	09:19	22:38	23:01	09:01	09:59	22:36	23:21
09:07	09:36	23:03	23:26	09:19	10:17	23:01	23:43
09:26	09:54	23:28	23:51	09:36	10:34	23:26	00:06
09:45	10:13	23:52	00:14	09:54	10:52	23:51	00:32
10:04	10:32			10:13	11:11		
10:23	10:51			10:32	11:30		
10:42	11:10			10:51	11:49		
11:01	11:29			11:10	12:08		
11:21	11:49			11:29	12:27		
11:41	12:09			11:49	12:48		
12:01	12:29			12:09	13:09		
12:24	12:52			12:29	13:30		
12:47	13:15			12:52	13:53		
13:10	13:37			13:15	14:16		
13:33	14:00			13:37	14:38		
13:56	14:23			14:00	15:02		
14:19	14:46			14:23	15:26		
14:42	15:09			14:46	15:49		
15:05	15:34			15:09	16:12		
15:28	16:00			15:34	16:37		
15:51	16:21			16:00	17:05		
16:14	16:44			16:21	17:28		
16:37	17:07			16:44	17:51		

Fonte: Viação Piracicabana (www.santostonibus.com.br. Acesso em 22/07/19)

**Figura 20 - Mapa Itinerário linha circular 52**



Fonte: Viação Piracicabana ([www.santosonibus.com.br](http://www.santosonibus.com.br). Acesso em 22/07/19)

- Linha CIRCULAR 80**

**Tabela 21 - Itinerário linha circular 80**

Itinerário linha circular 80 - Ferry Boat > Terminal Valongo	
Ida	Volta
AV. REI ALBERTO I	AV. SÃO FRANCISCO
PRAÇA ALMIRANTE GAGO COUTINHO	RUA MARTIN AFONSO
RUA VEREADOR HENRIQUE SOLER	PRAÇA DA REPÚBLICA
AV. PROFESSOR ARISTÓTELES DE MENEZES	PRAÇA JOSÉ BONIFÁCIO
AV. PEDRO LESSA	RUA SETE DE SETEMBRO
AV. SIQUEIRA CAMPOS	AV. CONSELHEIRO NÉBIAS
AV. ALMIRANTE TAMANDARÉ	AV. CONSELHEIRO RODRIGUES ALVES
AV. ESMERALDO TARQUÍNIO SILVA	AV. CONSELHEIRO RODRIGUES ALVES, 32
AV. CONSELHEIRO RODRIGUES ALVES	AV. ALMIRANTE TAMANDARÉ
AV. CONSELHEIRO NÉBIAS	AV. SIQUEIRA CAMPOS
RUA GENERAL CÂMARA	AV. PEDRO LESSA
PRAÇA RUI BARBOSA	AV. PROFESSOR ARISTÓTELES DE MENEZES
TERMINAL VALONGO	PRAÇA JOSÉ REBOUÇAS
	RUA GOVERNADOR FERNANDO COSTA
	AV. REI ALBERTO I

Fonte: Viação Piracicabana ([www.santosonibus.com.br](http://www.santosonibus.com.br). Acesso em 22/07/19)



Tabela 22 - Horários linha 80

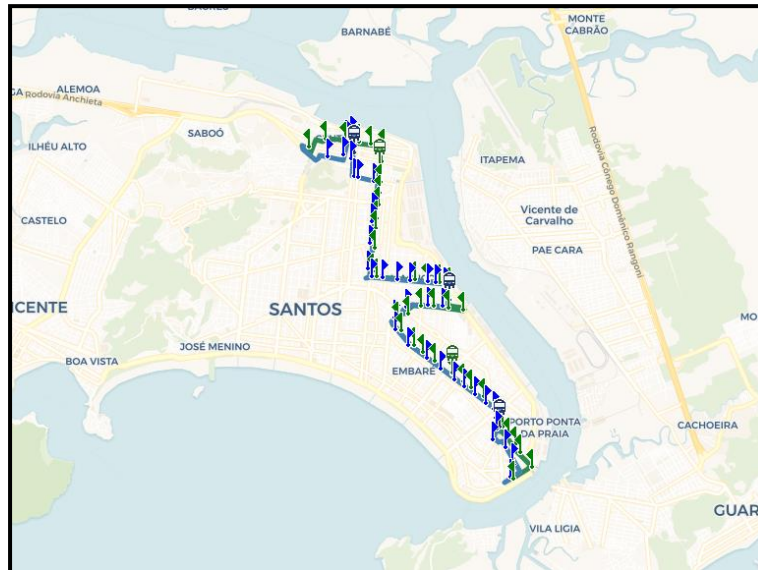
IDA				VOLTA			
Ferry Boat > Terminal Valongo				Terminal Valongo > Ferry Boat			
PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA
00:05	00:44	19:19	20:10	00:09	00:46	19:25	20:12
05:00	05:41	19:45	20:33	00:44	01:21	19:48	20:34
05:30	06:12	20:11	20:56	05:41	06:20	20:10	20:53
06:00	06:46	20:40	21:24	05:45	06:25	20:33	21:14
06:22	07:11	21:08	21:52	06:12	06:58	20:56	21:36
06:42	07:32	21:37	22:21	06:46	07:34	21:24	22:05
07:02	07:55	22:06	22:49	07:11	07:59	21:52	22:33
07:22	08:18	22:35	23:18	07:32	08:20	22:21	23:01
07:42	08:38	23:04	23:43	07:55	08:44	22:49	23:28
08:04	08:59	23:33	00:09	08:18	09:09	23:18	23:55
08:29	09:23			08:38	09:29	23:43	00:20
08:54	09:48			08:59	09:50		
09:19	10:12			09:23	10:14		
09:44	10:37			09:48	10:39		
10:08	11:01			10:12	11:03		
10:31	11:24			10:37	11:28		
10:55	11:48			11:01	11:53		
11:19	12:12			11:24	12:16		
11:43	12:36			11:48	12:40		
12:06	13:02			12:12	13:04		
12:29	13:26			12:36	13:28		
12:52	13:48			13:02	13:54		
13:15	14:10			13:26	14:18		
13:38	14:33			13:48	14:40		
14:01	14:56			14:10	15:02		
14:24	15:19			14:33	15:25		
14:49	15:44			14:56	15:48		
15:12	16:07			15:19	16:11		
15:35	16:31			15:44	16:36		
15:58	16:54			16:07	17:00		
16:21	17:19			16:31	17:24		
16:45	17:43			16:54	17:50		
17:09	18:07			17:19	18:19		
17:33	18:31			17:43	18:43		
17:58	18:59			18:07	19:05		
18:26	19:25			18:31	19:31		
18:53	19:48			18:59	19:53		

Fonte: Viação Piracicabana (www.santostonibus.com.br. Acesso em 22/07/19)

Este documento foi assinado digitalmente por Marcelo Perez Cabral.  
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código BB89-CCDB-11C3-99FA.



**Figura 21 - Mapa Itinerário linha circular 80**



Fonte: Viação Piracicabana ([www.santosonibus.com.br](http://www.santosonibus.com.br). Acesso em 22/07/19)

• **Linha CIRCULAR 100**

**Tabela 23 - Itinerário linha circular 100**

Itinerário linha circular 100 - Ferry Boat > Nova Cintra	
Ida	Volta
AV. REI ALBERTO I	AV. SANTISTA
AV. BANCÁRIOS	RUA UM
AV. DR. EPITÁCIO PESSOA	AV. BRASIL
AV. CORONEL JOAQUIM MONTENEGRO	RUA SÃO ROQUE
RUA GUAIÁO	RUA SANTO ANTÔNIO DO VALONGO
RUA CONSELHEIRO RIBAS	RUA ASSUNÇÃO DE NOSSA SENHORA
RUA CONSELHEIRO LAFAIETE	RUA SÃO CRISTOVÃO
AV. SIQUEIRA CAMPOS	RUA MANOEL NASCIMENTO JUNIOR
AV. AFONSO PENA	AV. RANGEL PESTANA
AV. AFONSO PENA	AV. FRANCISCO MANOEL
AV. CONSELHEIRO NÉBIAS	AV. WALDEMAR LEÃO (CT DO SANTOS)
RUA GENERAL CÂMARA	TERMINAL VALONGO
RUA MARTIN AFONSO	PRAÇA CORRÊA DE MELO
PRAÇA DA REPÚBLICA	PRAÇA JOSÉ BONIFÁCIO
PRAÇA JOSÉ BONIFÁCIO	AV. SÃO FRANCISCO
AV. SENADOR FEIJÓ	RUA DOUTOR COCHRANE
AV. RANGEL PESTANA	RUA XAVIER DA SILVEIRA
PRAÇA NARCISO DE ANDRADE	AV. CIDADE DE SANTOS
AV. GUILHERME RUSSO	RUA XAVIER PINHEIRO
AV. SANTISTA	AV. PERIMENTAL
	AV. MARIO COVAS JUNIOR

Fonte: Viação Piracicabana ([www.santosonibus.com.br](http://www.santosonibus.com.br). Acesso em 22/07/19)



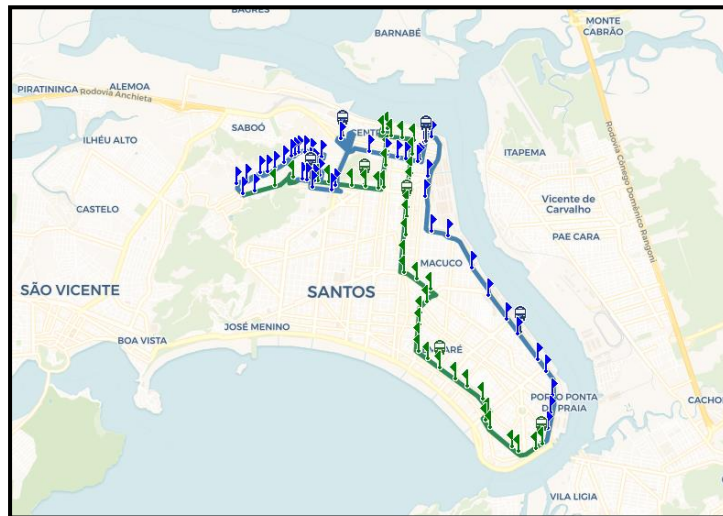
Tabela 24 - Horários linha 100

IDA				VOLTA					
Ferry Boat > Nova Cintra				Nova Cintra > Ferry Boat					
PARTID A	CHEGAD A	PARTID A	CHEGAD A	PARTID A	CHEGAD A	PARTID A	CHEGAD A	PARTID A	CHEGAD A
00:05	00:53	13:39	14:40	00:18	01:01	13:44	14:37	23:16	23:56
05:00	05:43	13:52	14:54	00:53	01:36	13:59	14:52	23:36	00:19
05:21	06:09	14:05	15:07	05:20	06:03	14:13	15:06	23:56	00:39
05:34	06:22	14:18	15:21	05:43	06:27	14:27	15:20		
05:47	06:36	14:32	15:35	05:55	06:42	14:40	15:33		
06:00	06:50	14:46	15:49	06:09	07:00	14:54	15:47		
06:13	07:03	15:00	16:03	06:22	07:16	15:07	16:00		
06:27	07:23	15:14	16:17	06:36	07:30	15:21	16:14		
06:41	07:36	15:28	16:31	06:50	07:45	15:35	16:28		
06:55	07:49	15:42	16:45	07:03	08:00	15:49	16:43		
07:09	08:03	15:56	17:01	07:13	08:12	16:03	16:58		
07:21	08:16	16:10	17:17	07:23	08:23	16:17	17:14		
07:35	08:30	16:24	17:32	07:36	08:36	16:31	17:28		
07:50	08:45	16:38	17:47	07:49	08:48	16:45	17:43		
08:05	09:00	16:52	18:02	08:03	09:01	17:01	18:02		
08:20	09:15	17:07	18:18	08:16	09:12	17:17	18:20		
08:36	09:31	17:22	18:34	08:30	09:24	17:32	18:36		
08:52	09:47	17:38	18:50	08:45	09:41	17:47	18:50		
09:08	10:03	17:54	19:04	09:00	09:56	18:02	19:03		
09:24	10:19	18:10	19:18	09:15	10:11	18:18	19:16		
09:39	10:34	18:26	19:32	09:31	10:27	18:34	19:32		
09:54	10:49	18:42	19:46	09:47	10:43	18:50	19:46		
10:09	11:04	18:57	19:58	10:03	10:59	19:04	19:58		
10:24	11:19	19:12	20:10	10:19	11:15	19:18	20:09		
10:39	11:34	19:28	20:22	10:34	11:30	19:32	20:23		
10:54	11:49	19:48	20:40	10:49	11:45	19:46	20:37		
11:09	12:05	20:08	21:00	11:04	12:00	19:58	20:48		
11:23	12:19	20:28	21:19	11:19	12:15	20:10	21:00		
11:37	12:33	20:48	21:38	11:34	12:30	20:22	21:09		
11:51	12:47	21:08	21:57	11:49	12:45	20:40	21:28		
12:04	13:00	21:28	22:16	12:05	13:01	21:00	21:48		
12:18	13:14	21:48	22:36	12:19	13:15	21:19	22:06		
12:32	13:29	22:08	22:56	12:33	13:29	21:38	22:25		
12:46	13:44	22:28	23:16	12:47	13:42	21:57	22:42		
13:00	13:59	22:48	23:36	13:00	13:55	22:16	22:57		
13:13	14:13	23:08	23:56	13:14	14:07	22:36	23:19		
13:26	14:27	23:30	00:18	13:29	14:22	22:56	23:39		

Fonte: Viação Piracicabana (www.santostonibus.com.br. Acesso em 22/07/19)

Este documento foi assinado digitalmente por Marcelo Perez Cabral.  
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código BB89-CCDB-11C3-99FA.

**Figura 22 - Mapa Itinerário linha circular 100**



Fonte: Viação Piracicabana (www.santosonibus.com.br. Acesso em 22/07/19)

• **Linha CIRCULAR 152**

**Tabela 25 - Itinerário linha circular 152**

Itinerário linha circular 152 - Rádio Clube > Ferry Boat	
Ida	Volta
PRAÇA JERÔNIMO LA TERZA	AV. REI ALBERTO I
AV. VEREADOR ÁLVARO GUIMARÃES	AV. BANCÁRIOS
RUA PROFESSOR LAURINDO CHAVES	AV. DINO BUENO
RUA PROJETADA	PRAÇA JOSÉ REBOUÇAS
RUA DR. SEBASTIÃO LINS PRADO	AV. PROFESSOR ARISTÓTELES DE MENEZES
RUA JOSÉ DIAS DE MORAES	PRAÇA WINSTON CHURCHIL
AV. JOVINO DE MELO	AV. PEDRO LESSA
RUA JOÃO FRACAROLLI	AV. CORONEL JOAQUIM MONTENEGRO
RUA MARIA PATRÍCIA	AV. AFONSO PENA
AV. NOSSA SENHORA DE FÁTIMA	PRAÇA VISCONDE DE OURO PRETO
AV. MARTINS FONTES	AV. AFONSO PENA
AV. GETÚLIO DORNELLES VARGAS	AV. WASHINGTON LUIZ
TERMINAL VALONGO	RUA BRÁS CUBAS
PRAÇA CORRÊA DE MELO	RUA JOÃO PESSOA
AV. SENADOR FEIJÓ	TERMINAL VALONGO
AV. RANGEL PESTANA	RUA ALEXANDRE RODRIGUES
PRAÇA NARCISO DE ANDRADE	AV. VISCONDE DE SÃO LEOPOLDO
AV. CLAUDIO LUIZ DA COSTA	AV. MARTINS FONTES
AV. SENADOR PINHEIRO MACHADO	AV. NOSSA SENHORA DE FÁTIMA
AV. PRESIDENTE WILSON	RUA INDALÉCIO ARRUDA COSTA
AV. VICENTE DE CARVALHO	RUA CARLOS CALDEIRA
AV. BARTOLOMEU DE GUSMÃO	RUA MARIA PATRÍCIA
AV. SAMUEL A. LEÃO DE MOURA	RUA JOÃO FRACAROLLI
AV. DR. EPITÁCIO PESSOA	RUA PROJETADA
AV. REI ALBERTO I	RUA PROFESSOR LAURINDO CHAVES
PRAÇA ALMIRANTE GAGO COUTINHO	AV. VEREADOR ÁLVARO GUIMARÃES
	PRAÇA JERÔNIMO LA TERZA

Fonte: Viação Piracicabana (www.santosonibus.com.br. Acesso em 22/07/19)

Este documento foi assinado digitalmente por Marcelo Perez Cabral. Para verificar as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código BB89-CCDB-11C3-99FA.

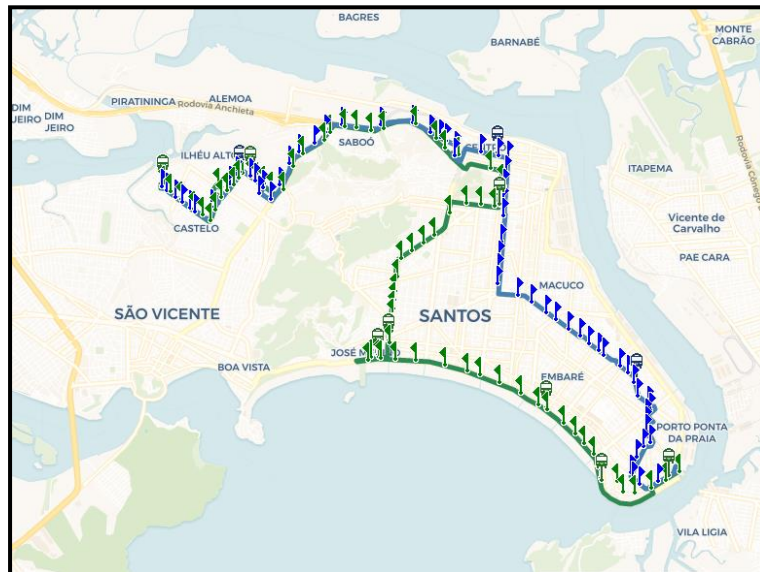


Tabela 26 - Horários linha 152

IDA				VOLTA			
Rádio Clube > Ferry Boat				Ferry Boat > Rádio Clube			
PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA
00:17	01:17	14:38	15:58	00:17	01:17	15:09	16:21
00:48	01:48	14:52	16:12	00:37	01:37	15:26	16:41
04:50	05:51	15:06	16:26	00:57	01:57	15:43	16:59
05:06	06:10	15:20	16:40	01:17	02:17	15:58	17:15
05:22	06:29	15:34	16:55	01:48	02:48	16:12	17:31
05:38	06:48	15:48	17:09	05:51	06:58	16:26	17:45
05:54	07:07	16:03	17:26	06:10	07:14	16:40	18:00
06:10	07:27	16:19	17:44	06:29	07:39	16:55	18:17
06:27	07:47	16:35	18:01	06:48	08:00	17:09	18:33
06:44	08:07	16:51	18:18	07:07	08:22	17:26	18:50
07:00	08:25	17:07	18:35	07:27	08:42	17:44	19:10
07:11	08:36	17:23	18:52	07:47	09:02	18:01	19:23
07:22	08:47	17:39	19:09	08:07	09:22	18:18	19:36
07:33	08:58	17:55	19:24	08:25	09:42	18:35	19:52
07:44	09:09	18:12	19:39	08:36	09:53	18:52	20:04
07:57	09:23	18:29	19:55	08:47	10:02	19:09	20:14
08:14	09:38	18:46	20:10	08:58	10:10	19:24	20:25
08:32	09:54	19:03	20:23	09:09	10:19	19:39	20:40
08:51	10:10	19:22	20:36	09:23	10:30	19:55	20:56
09:10	10:29	19:41	20:54	09:38	10:45	20:10	21:10
09:29	10:47	20:00	21:09	09:54	11:01	20:23	21:23
09:48	11:06	20:19	21:25	10:10	11:17	20:36	21:36
10:07	11:25	20:38	21:42	10:29	11:36	20:54	21:54
10:26	11:44	20:57	21:59	10:47	11:54	21:09	22:09
10:45	12:03	21:17	22:17	11:06	12:14	21:25	22:25
11:04	12:22	21:37	22:37	11:25	12:34	21:42	22:42
11:23	12:41	21:57	22:57	11:44	12:53	21:59	22:59
11:41	13:00	22:17	23:17	12:03	13:12	22:17	23:17
11:59	13:19	22:37	23:37	12:22	13:31	22:37	23:37
12:17	13:38	22:57	23:57	12:41	13:50	22:57	23:57
12:35	13:57	23:17	00:17	13:00	14:12	23:17	00:17
12:53	14:16	23:37	00:37	13:19	14:33	23:37	00:37
13:11	14:34	23:57	00:57	13:38	14:52	23:57	00:57
13:29	14:52			13:57	15:11		
13:47	15:09			14:16	15:30		
14:05	15:26			14:34	15:48		
14:23	15:43			14:52	16:06		

Fonte: Viação Piracicabana (www.santostonibus.com.br. Acesso em 22/07/19)

**Figura 23 - Mapa Itinerário linha circular 152**



Fonte: Viação Piracicabana ([www.santosonibus.com.br](http://www.santosonibus.com.br). Acesso em 22/07/19)

- **Linha CIRCULAR 156**

**Figura 24 - Itinerário linha circular 156**

Itinerário linha circular 156 - Rádio Clube > Ferry Boat	
Ida	Volta
PRAÇA DR. JERÔNIMO LA TERZA	AV. ALMIRANTE SALDANHA DA GAMA
AV. VEREADOR ÁLVARO GUIMARÃES	AV. BARTOLOMEU DE GUSMÃO
RUA PROFESSOR LAURINDO CHAVES	AV. VICENTE DE CARVALHO
RUA PROJETADA	AV. PRESIDENTE WILSON
RUA DR. SEBASTIÃO LINS PRADO	AV. SENADOR PINHEIRO MACHADO
RUA JOSÉ DIAS DE MORAES	AV. DR. CLAUDIO LUIZ DA COSTA
AV. JOVINO DE MELO	AV. ENG. LUIZ LA SCALA JUNIOR
RUA JOÃO FRACAROLLI	PRAÇA BELMIRO RIBEIRO
RUA MARIA PATRÍCIA	RUA JÚLIO MESQUITA
AV. NOSSA SENHORA DE FÁTIMA	RUA BRÁS CUBAS
AV. MARTINS FONTES	RUA JOÃO PESSOA
AV. GETÚLIO DORNELLES VARGAS	TERMINAL VALONGO
TERMINAL VALONGO	RUA ALEXANDRE RODRIGUES
AV. SÃO FRANCISCO	AV. VISCONDE DE SÃO LEOPOLDO
PRAÇA CORRÊA DE MELO	AV. MARTINS FONTES
AV. SENADOR FEIJÓ	AV. NOSSA SENHORA DE FÁTIMA
RUA ALMEIDA DE MORAES	RUA INDALÉCIO ARRUDA COSTA
AV. WASHINGTON LUIZ	RUA CARLOS CALDEIRA
AV. FRANCISCO GLICÉRIO	RUA MARIA PATRÍCIA
AV. AFONSO PENA	RUA JOÃO FRACAROLLI
AV. AFONSO PENA	RUA PROJETADA
PRAÇA CORONEL FERNANDES PRESTES	RUA PROFESSOR LAURINDO CHAVES
AV. PEDRO LESSA	AV. VEREADOR ÁLVARO GUIMARÃES
AV. PROFESSOR ARISTÓTELES DE MENEZES	
PRAÇA JOSÉ REBOUÇAS	
AV. DINO BUENO	
AV. BANCÁRIOS	
AV. REI ALBERTO I	
PRAÇA ALMIRANTE GAGO COUTINHO	

Fonte: Viação Piracicabana ([www.santosonibus.com.br](http://www.santosonibus.com.br). Acesso em 22/07/19)

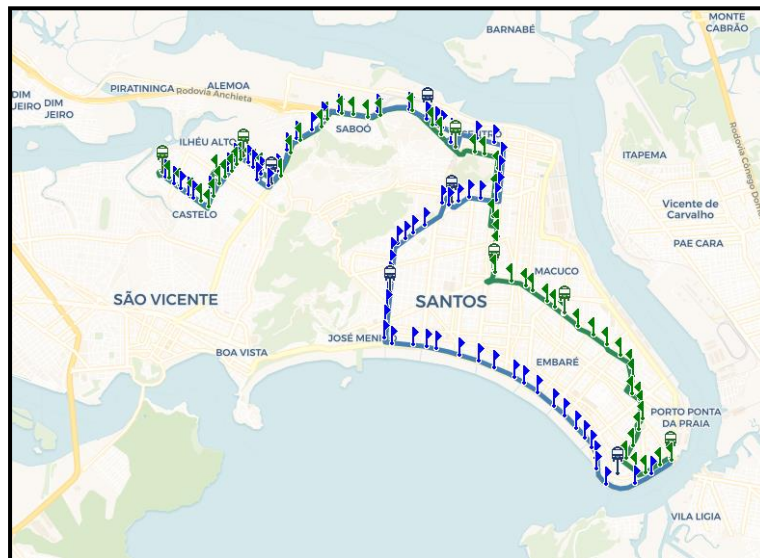


Tabela 27 - Horários linha 156

IDA				VOLTA			
Rádio Clube > Ferry Boat				Ferry Boat > R. Clube			
PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA
00:15	00:58	14:20	15:31	00:04	01:01	14:54	16:20
00:55	01:40	14:37	15:48	00:24	01:20	15:12	16:39
04:30	05:13	14:53	16:05	00:58	01:51	15:31	16:58
05:00	05:50	15:09	16:21	01:40	02:40	15:48	17:16
05:30	06:26	15:26	16:39	05:13	06:15	16:05	17:35
05:56	06:59	15:43	16:56	05:50	07:00	16:21	17:53
06:11	07:22	16:00	17:15	06:26	07:48	16:39	18:11
06:23	07:38	16:17	17:33	06:59	08:24	16:56	18:31
06:35	07:50	16:34	17:50	07:22	08:45	17:15	18:53
06:49	08:04	16:51	18:07	07:38	09:02	17:33	19:12
07:03	08:18	17:09	18:26	07:50	09:15	17:50	19:27
07:17	08:32	17:27	18:44	08:04	09:27	18:07	19:42
07:31	08:46	17:45	19:02	08:18	09:39	18:26	19:59
07:45	09:00	18:03	19:18	08:32	09:53	18:44	20:15
07:59	09:13	18:22	19:36	08:46	10:07	19:02	20:26
08:16	09:29	18:41	19:54	09:00	10:22	19:18	20:36
08:33	09:46	19:00	20:07	09:13	10:36	19:36	20:53
08:53	10:05	19:20	20:20	09:29	10:52	19:54	21:07
09:13	10:24	19:40	20:40	09:46	11:09	20:07	21:17
09:33	10:43	20:00	20:57	10:05	11:27	20:20	21:26
09:53	11:02	20:20	21:14	10:24	11:46	20:40	21:46
10:10	11:19	20:40	21:34	10:43	12:05	20:57	22:04
10:25	11:33	21:00	21:57	11:02	12:23	21:14	22:23
10:40	11:48	21:20	22:20	11:19	12:52	21:34	22:43
10:54	12:04	21:40	22:40	11:33	12:53	21:57	23:03
11:08	12:19	22:00	22:56	11:48	13:08	22:20	23:23
11:23	12:35	22:20	23:12	12:04	13:25	22:40	23:43
11:39	12:51	22:40	23:32	12:19	13:40	22:56	23:57
11:55	13:06	23:00	23:48	12:35	13:56	23:12	00:11
12:11	13:21	23:20	00:04	12:51	14:14	23:32	00:30
12:27	13:36	23:40	00:24	13:06	14:30	23:48	00:46
12:42	13:51			13:21	14:47		
12:58	14:06			13:36	15:02		
13:14	14:21			13:51	15:17		
13:29	14:36			14:06	15:31		
13:46	14:54			14:21	15:46		
14:03	15:12			14:36	16:01		

Fonte: Viação Piracicabana (www.santosonibus.com.br. Acesso em 22/07/19)

**Figura 25 - Mapa Itinerário linha circular 156**



Fonte: Viação Piracicabana ([www.santosonibus.com.br](http://www.santosonibus.com.br). Acesso em 22/07/19)

- **Linha CIRCULAR 158**

**Tabela 28 - Itinerário linha circular 158**

Itinerário linha circular 158 - Ferry Boat > Saboo	
Ida	Volta
AV. REI ALBERTO I	RUA MARIA MERCEDES FÉA
PRAÇA ALMIRANTE GAGO COUTINHO	RUA FLAMINIO LEVY
AV. PEDRO LESSA	AV. MARTINS FONTES
AV. ALMIRANTE COCHRANE	AV. GETÚLIO DORNELLES VARGAS
AV. MARIO COVAS JUNIOR	TERMINAL VALONGO
AV. PERIMENTAL	PRAÇA CORRÊA DE MELO
AV. CIDADE DE SANTOS	PRAÇA JOSÉ BONIFÁCIO
RUA JOÃO PESSOA	AV. SÃO FRANCISCO
TERMINAL VALONGO	RUA DOUTOR COCHRANE
RUA ALEXANDRE RODRIGUES	AV. CIDADE DE SANTOS
AV. VISCONDE DE SÃO LEOPOLDO	AV. PERIMENTAL
AV. MARTINS FONTES	AV. PERIMETRAL
RUA PIO XII	AV. SIQUEIRA CAMPOS
	AV. MARIO COVAS JUNIOR
	AV. REI ALBERTO I

Fonte: Viação Piracicabana ([www.santosonibus.com.br](http://www.santosonibus.com.br). Acesso em 22/07/19)



Tabela 29 - Horários linha 158

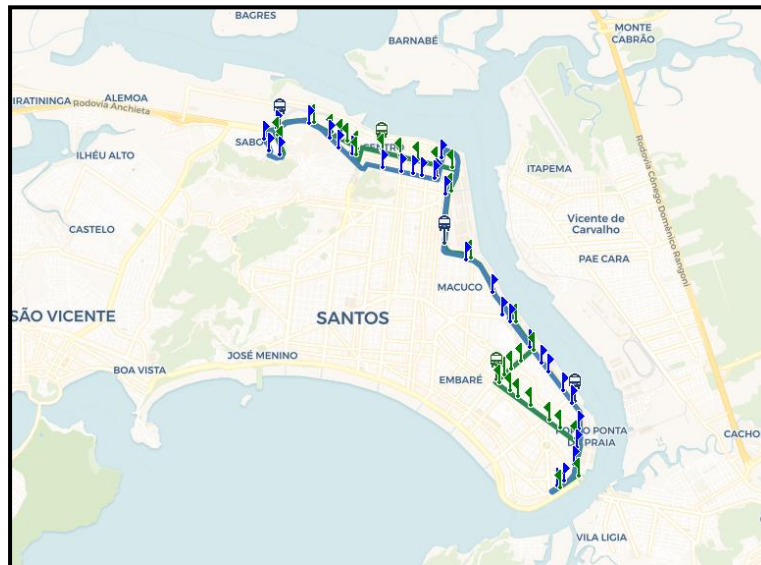
IDA				VOLTA			
Ferry Boat > Saboó				Saboó > Ferry Boat			
PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA
00:10	00:46	17:12	17:59	00:09	00:43	16:19	16:59
00:45	01:21	17:30	18:17	00:46	01:30	16:39	17:19
05:55	06:34	17:49	18:36	05:10	05:44	16:59	17:41
06:15	06:57	18:08	18:55	05:30	06:04	17:19	18:02
06:35	07:17	18:26	19:13	05:50	06:25	17:39	18:21
06:52	07:36	18:45	19:32	06:04	06:42	17:59	18:42
07:07	07:54	19:05	19:45	06:17	06:57	18:17	19:00
07:22	08:11	19:25	20:01	06:34	07:14	18:36	19:19
07:37	08:26	19:45	20:21	06:57	07:37	18:55	19:34
07:52	08:40	20:05	20:41	07:17	07:58	19:13	19:47
08:12	08:57	20:25	21:01	07:36	08:17	19:32	20:05
08:32	09:16	20:54	21:30	07:54	08:35	19:45	20:18
08:52	09:36	21:24	22:00	08:11	08:52	20:01	20:34
09:12	09:56	21:53	22:29	08:26	09:07	20:21	20:54
09:32	10:16	22:23	22:59	08:40	09:21	20:41	21:14
09:52	10:36	22:56	23:32	08:57	09:38	21:01	21:34
10:12	10:56	23:33	00:09	09:16	09:56	21:30	22:03
10:32	11:16			09:36	10:16	22:00	22:35
10:52	11:36			09:56	10:36	22:29	23:05
11:12	11:56			10:16	10:56	22:59	23:34
11:32	12:16			10:36	11:16	23:32	00:06
11:52	12:36			10:56	11:36		
12:12	12:56			11:16	11:56		
12:32	13:16			11:36	12:16		
12:52	13:37			11:56	12:36		
13:12	13:59			12:16	12:57		
13:32	14:19			12:36	13:17		
13:52	14:39			12:56	13:37		
14:12	14:59			13:16	13:57		
14:32	15:19			13:37	14:18		
14:52	15:39			13:59	14:40		
15:12	15:59			14:19	14:59		
15:32	16:19			14:39	15:19		
15:52	16:39			14:59	15:39		
16:12	16:59			15:19	15:59		
16:32	17:19			15:39	16:19		
16:52	17:39			15:59	16:39		

Fonte: Viação Piracicabana (www.santosonibus.com.br. Acesso em 22/07/19)

Este documento foi assinado digitalmente por Marcelo Perez Cabral.  
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código BB89-CCDB-11C3-99FA.



**Figura 26 - Mapa Itinerário linha circular 158**



Fonte: Viação Piracicabana ([www.santosonibus.com.br](http://www.santosonibus.com.br). Acesso em 22/07/19)

- Linha CIRCULAR 191**

**Tabela 30 - Itinerário linha circular 191**

<b>Itinerário linha circular 191 - Rádio Clube &gt; Ferry Boat</b>	
<b>Ida</b>	<b>Volta</b>
PRAÇA DR. JERÔNIMO LA TERZA	AV. ALMIRANTE SALDANHA DA GAMA
AV. VEREADOR ÁLVARO GUIMARÃES	AV. BARTOLOMEU DE GUSMÃO
AV. DOM JAIME DE BARROS CÂMARA	AV. VICENTE DE CARVALHO
RUA PROFESSOR FRANCISCO DI DOMENICO	AV. PRESIDENTE WILSON
AV. HUGO MAIA	AV. BERNARDINO DE CAMPOS
AV. JOVINO DE MELO	AV. DR. CLAUDIO LUIZ DA COSTA
AV. NOSSA SENHORA DE FÁTIMA	AV. ENG. LUIZ LA SCALA JUNIOR
AV. MARTINS FONTES	AV. SENADOR PINHEIRO MACHADO
AV. GETÚLIO DORNELLES VARGAS	PRAÇA BELMIRO RIBEIRO
TERMINAL VALONGO	RUA JÚLIO MESQUITA
PRAÇA CORRÊA DE MELO	RUA BRÁS CUBAS
PRAÇA JOSÉ BONIFÁCIO	RUA JOÃO PESSOA
AV. SÃO FRANCISCO	TERMINAL VALONGO
RUA DOUTOR COCHRANE	RUA ALEXANDRE RODRIGUES
RUA XAVIER DA SILVEIRA	AV. VISCONDE DE SÃO LEOPOLDO
AV. CIDADE DE SANTOS	AV. MARTINS FONTES
AV. PERIMENTAL	AV. NOSSA SENHORA DE FÁTIMA
AV. SENADOR DANTAS	AV. JOVINO DE MELO
AV. PEDRO LESSA	RUA PROFESSOR FRANCISCO DI DOMENICO
AV. MARIO COVAS JUNIOR	AV. DOM JAIME DE BARROS CÂMARA
PRAÇA ALMIRANTE GAGO COUTINHO	PRAÇA DR. BRUNO BARBOSA
	AV. VEREADOR ÁLVARO GUIMARÃES
	PRAÇA DR. JERÔNIMO LA TERZA

Fonte: Viação Piracicabana ([www.santosonibus.com.br](http://www.santosonibus.com.br). Acesso em 22/07/19)



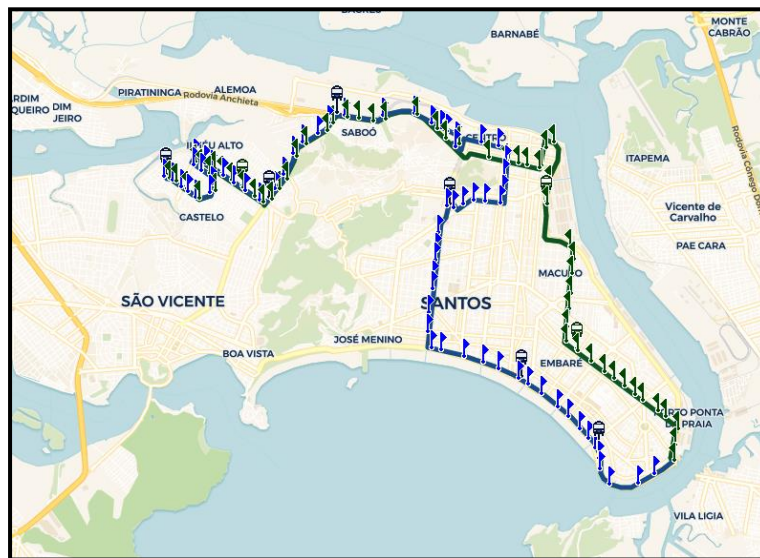
Tabela 31 - Horários linha 191

IDA				VOLTA			
Rádio Clube > Ferry Boat				Ferry Boat > Rádio Clube			
PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA
00:05	00:59	14:04	15:06	00:17	01:16	14:30	15:58
00:50	01:41	14:21	15:25	00:37	01:36	14:48	16:16
01:25	02:06	14:38	15:42	00:59	01:54	15:06	16:34
02:15	03:00	14:55	16:01	01:41	02:31	15:25	16:53
03:00	03:50	15:12	16:19	02:06	02:50	15:42	17:10
03:48	04:40	15:29	16:37	03:00	03:43	16:01	17:30
04:25	05:12	15:46	16:54	03:50	04:35	16:19	17:49
04:45	05:32	16:02	17:10	04:40	05:35	16:37	18:07
05:05	05:52	16:18	17:26	05:12	06:17	16:54	18:26
05:20	06:10	16:34	17:42	05:32	06:39	17:10	18:43
05:35	06:28	16:50	17:58	05:52	07:08	17:26	19:00
05:50	06:46	17:06	18:13	06:10	07:21	17:42	19:16
06:05	07:05	17:22	18:30	06:28	07:40	17:58	19:30
06:18	07:23	17:41	18:47	06:46	07:59	18:13	19:43
06:31	07:38	18:00	19:04	07:05	08:22	18:30	19:59
06:44	07:53	18:20	19:21	07:23	08:43	18:47	20:14
06:57	08:08	18:40	19:42	07:38	08:58	19:04	20:26
07:10	08:23	19:00	19:59	07:53	09:11	19:21	20:40
07:23	08:38	19:20	20:17	08:08	09:25	19:42	20:59
07:37	08:53	19:40	20:39	08:23	09:38	19:59	21:13
07:54	09:07	20:00	20:58	08:38	09:53	20:18	21:27
08:17	09:23	20:20	21:17	08:53	10:08	20:39	21:48
08:40	09:45	20:40	21:37	09:07	10:22	20:58	22:07
09:04	10:04	21:00	21:57	09:23	10:38	21:17	22:26
09:28	10:25	21:20	22:17	09:45	11:00	21:37	22:46
09:52	10:49	21:40	22:37	10:04	11:19	21:57	23:00
10:16	11:13	22:00	22:57	10:25	11:40	22:17	23:14
10:40	11:37	22:20	23:17	10:49	12:04	22:37	23:33
11:04	12:01	22:40	23:37	11:13	12:29	22:57	23:54
11:28	12:25	23:00	23:57	11:37	12:53	23:17	00:16
11:52	12:50	23:20	00:17	12:01	13:20	23:37	00:36
12:13	13:12	23:40	00:37	12:25	13:47	23:57	00:56
12:34	13:34			12:50	14:13		
12:53	13:53			13:12	14:37		
13:12	14:12			13:34	15:00		
13:30	14:30			13:53	15:20		
13:47	14:48			14:12	15:40		

Fonte: Viação Piracicabana (www.santosonibus.com.br. Acesso em 22/07/19)

Este documento foi assinado digitalmente por Marcelo Perez Cabral.  
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código BB89-CCDB-11C3-99FA.

**Figura 27 - Mapa Itinerário linha circular 191**



Fonte: Viação Piracicabana ([www.santosonibus.com.br](http://www.santosonibus.com.br). Acesso em 22/07/19)

• **Linha CIRCULAR 194**

**Tabela 32 - Itinerário linha circular 194**

Itinerário linha circular 194 - Rádio Clube > Ferry Boat	
Ida	Volta
PRAÇA DR. JERÔNIMO LA TERZA	AV. PEDRO LESSA
AV. VEREADOR ÁLVARO GUIMARÃES	AV. SENADOR DANTAS
AV. DOM JAIME DE BARROS CÂMARA	AV. PERIMENTAL
RUA PROFESSOR MÁRIO G. C. BRITO	AV. CIDADE DE SANTOS
RUA PROFESSOR FRANCISCO DI DOMENICO	RUA JOÃO PESSOA
AV. HUGO MAIA	TERMINAL VALONGO
AV. JOVINO DE MELO	RUA ALEXANDRE RODRIGUES
AV. NOSSA SENHORA DE FÁTIMA	AV. VISCONDE DE SÃO LEOPOLDO
AV. MARTINS FONTES	AV. MARTINS FONTES
AV. GETÚLIO DORNELLES VARGAS	AV. NOSSA SENHORA DE FÁTIMA
TERMINAL VALONGO	AV. JOVINO DE MELO
PRAÇA CORRÊA DE MELO	RUA PROFESSOR FRANCISCO DI DOMENICO
AV. SENADOR FEIJÓ	AV. DOM JAIME DE BARROS CÂMARA
AV. RANGEL PESTANA	PRAÇA DR. BRUNO BARBOSA
PRAÇA NARCISO DE ANDRADE	AV. VEREADOR ÁLVARO GUIMARÃES
AV. CLAUDIO LUIZ DA COSTA	PRAÇA DR. JERÔNIMO LA TERZA
AV. BERNARDINO DE CAMPO	
AV. BERNARDINO DE CAMPOS	
AV. PRESIDENTE WILSON	
AV. VICENTE DE CARVALHO	
AV. BARTOLOMEU DE GUSMÃO	
AV. SAMUEL A. LEÃO DE MOURA	
AV. DR. EPITÁCIO PESSOA	
AV. REI ALBERTO I	
PRAÇA ALMIRANTE GAGO COUTINHO	

Fonte: Viação Piracicabana ([www.santosonibus.com.br](http://www.santosonibus.com.br). Acesso em 22/07/19)



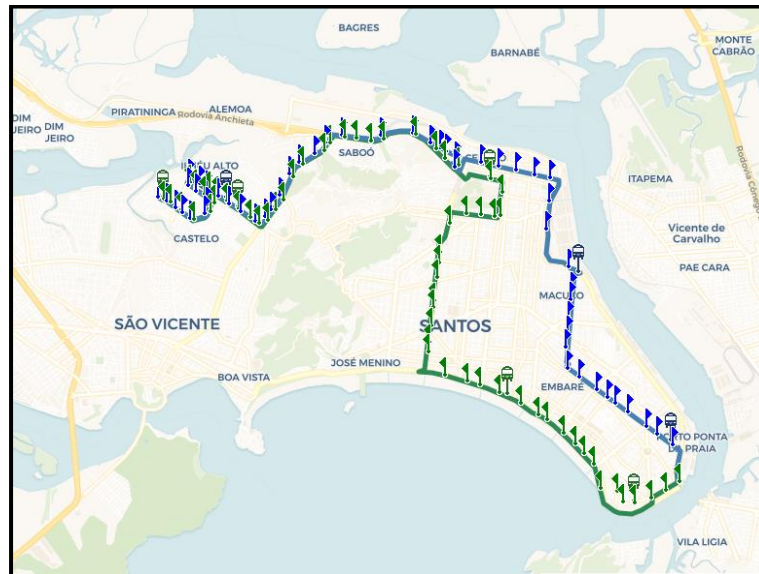
Tabela 33 - Horários linha 194

IDA				VOLTA			
Rádio Clube > Ferry Boat				Ferry Boat > Rádio Clube			
PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA
00:10	01:00	13:44	14:55	00:05	00:56	14:20	15:24
00:48	01:38	14:02	15:13	00:31	01:30	14:37	15:41
01:25	02:15	14:17	15:27	01:00	01:48	14:55	15:59
02:02	02:52	14:32	15:42	01:38	02:23	15:13	16:17
02:43	03:29	14:50	16:01	02:15	03:04	15:27	16:31
03:16	04:06	15:08	16:22	02:52	03:39	15:42	16:46
03:53	04:43	15:27	16:42	03:29	04:19	16:01	17:06
04:33	05:23	15:44	17:00	04:06	04:55	16:22	17:28
05:00	05:58	16:00	17:20	04:43	05:32	16:42	17:49
05:20	06:26	16:15	17:38	05:23	06:19	17:00	18:10
05:40	06:48	16:30	17:54	05:58	06:53	17:20	18:33
06:00	07:11	16:45	18:09	06:26	07:26	17:38	18:51
06:15	07:30	17:00	18:24	06:48	07:48	17:54	19:06
06:30	07:46	17:16	18:40	07:11	08:12	18:09	19:21
06:45	08:02	17:32	18:57	07:30	08:31	18:24	19:35
07:02	08:22	17:48	19:14	07:46	08:49	18:40	19:51
07:20	08:43	18:03	19:29	08:02	09:06	18:57	20:04
07:38	09:01	18:23	19:48	08:22	09:27	19:14	20:18
07:56	09:14	18:43	20:06	08:43	09:48	19:29	20:32
08:18	09:31	19:03	20:24	09:01	10:04	19:48	20:49
08:35	09:47	19:23	20:43	09:14	10:14	20:06	21:03
08:52	10:03	19:43	21:00	09:31	10:33	20:24	21:18
09:08	10:19	20:03	21:17	09:47	10:49	20:43	21:37
09:26	10:36	20:25	21:34	10:03	11:04	21:00	21:53
09:44	10:55	20:48	21:52	10:19	11:19	21:17	22:09
10:02	11:12	21:08	22:10	10:36	11:36	21:34	22:26
10:20	11:31	21:28	22:30	10:55	11:55	21:52	22:43
10:38	11:49	21:48	22:51	11:12	12:12	22:10	23:01
10:56	12:08	22:16	23:16	11:31	12:31	22:30	23:20
11:15	12:28	22:44	23:41	11:49	12:50	22:51	23:41
11:34	12:48	23:12	00:05	12:08	13:11	23:16	00:06
11:53	13:07	23:41	00:31	12:28	13:32	23:41	00:31
12:12	13:26			12:48	13:52		
12:31	13:47			13:07	14:11		
12:50	14:04			13:26	14:30		
13:08	14:20			13:47	14:51		
13:26	14:37			14:04	15:08		

Fonte: Viação Piracicabana (www.santostonibus.com.br. Acesso em 22/07/19)

Este documento foi assinado digitalmente por Marcelo Perez Cabral.  
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código BB89-CCDB-11C3-99FA.

**Figura 28 - Mapa Itinerário linha circular 194**



Fonte: Viação Piracicabana ([www.santosonibus.com.br](http://www.santosonibus.com.br). Acesso em 22/07/19)

Em virtude do crescimento populacional decorrente da ocupação do condomínio Navegantes Residence, inevitavelmente, ocorrerá, um aumento pela demanda de equipamentos públicos de transporte.

Devido ao crescimento do bairro, o número de linhas que atendem a área de influência podem se tornar insuficientes para atender à demanda gerada por futuros empreendimentos.

Desta forma, verifica-se que o bairro Ponta da Praia necessitará, futuramente, de novos investimentos, públicos e das empresas consorciadas, visando o incremento e revitalização dos sistemas de transporte. Porém, esse impacto está sendo mitigado com a requalificação do sistema viário local.

Com relação às medidas realizadas para minimizar os impactos causados pela implantação do Navegantes Residence tem-se a as obras de remodelamento e reestruturação viária do bairro Ponta da Praia, já citadas, além da revitalização dos pontos de ônibus e investimentos em ciclovias, conforme descrito nas MEDIDAS MITIGATÓRIAS do EIV Navegantes Residence.



**21. Apresentar medidas efetivas de ampliação dos sistemas de deslocamento, além da mencionada cessão da faixa para a Rua Francisco Hayden e das medidas de reforço à mencionada sinalização e revitalização das calçadas.**

Além da cessão de faixa para a Rua Francisco Hayden, da revitalização de calçadas e sinalização, serão feitas as seguintes obras, conforme solicitação da prefeitura Municipal de Santos:

- Requalificação do sistema Viário - Trecho 1: Avenida Samuel Leão e Moura entre a Avenida Joaquim Monte Negro (Canal 6) e a Rua Carlos de Campos;
- Requalificação do sistema viário - Trecho 2: Avenida Saldanha da Gama entre a Rua Carlos de Campos e a Rua Ministro Daniel de Carvalho;
- Requalificação do sistema viário - Trecho 3: Avenida Almirante Saldanha da Gama entre a Rua Ministro Daniel de Carvalho e o Ferry-Boat;
- Requalificação do sistema viário - Trecho 4: Praça Gago Coutinho entre o Ferry-Boat e a Rua Amélia Leuchtemberg;

**22. Apresentar estudo do sistema viário arterial coletor de acesso esclarecendo se haverá alguma medida mitigatória no tocante à utilização plena das calçadas, sobretudo nas avenidas.**

Com relação à utilização das calçadas, Todas as entradas de veículos serão devidamente sinalizadas, garantindo a segurança dos pedestres. Considerando-se os acessos de veículos, baias, vagas para veículos de cargas, vagas para visitantes e o port cochere, serão 03 na Avenida Almirante Saldanha da Gama e 07 na Avenida Rei Alberto I. Levando-se em conta a extensão dos trechos onde se encontram esses acessos, não se observa prejuízo para o trânsito de pedestres. Ainda, se comparados às áreas com grande concentração de edifícios, incluindo a orla, o empreendimento Navegantes Residence possui menos acessos por trecho linear.



Ainda, se comparados às áreas com grande concentração de edifícios, incluindo a orla, o empreendimento Navegantes Residence possui menos acessos por trecho linear.

Importante destacar, também, que o Port Cochere não deve interromper a calçada, garantindo a prioridade de circulação de pedestres, pois será implantado com rampas a partir do final do passeio junto à divisa do terreno, mantendo a calçada em nível com o restante do passeio.

**23. Apresentar informações sobre a implantação de área livre de uso público – ALUP – de no mínimo 5% (cinco por cento) da área total do terrenos, conforme art. 131 da LC 1.006/2018.**

Com relação à área livre de uso público - ALUP - de no mínimo 5% (cinco por cento) da área total do terreno conforme dispõe o art. 131 da LC 1.006/2018, são considerados os jardins do térreo e seu entorno, onde não haverá muros e será uma área que poderá ser usada pela população, bem como a faixa de 1 metro na extensão da Rua Francisco Hayden, prevista para aumento da via.

**24. Explicar o que significa “categorização das principais travessias de pedestres dentro da área de influência”.**

Visando facilitar o entendimento, a expressão foi substituída por “implantação de nova sinalização nas travessias de pedestres dentro da área de influência”

**25. Detalhar impactos decorrentes da possível alteração de itinerário das linhas urbanas de ônibus após as obras de remodelamento da Ponta da Praia.**

Os impactos relativos às possíveis mudanças nas linhas de ônibus foram apresentadas pela prefeitura à CET Santos, sendo devidamente aprovadas. Apesar da execução da obra ser responsabilidade da construtora do Empreendimento Navegantes Residence, a definição dos projetos foi feita por um Grupo Técnico de Trabalho – GTT, criado por meio do decreto



8.091/2018, levando em consideração demandas, exigências legais, condições ambientais do espaço, tendo como objetivo final a busca de soluções urbanísticas adequadas no contexto de sustentabilidade inclusiva para uma cidade mais compacta.

Conforme mencionado no EIV Navegantes Residence, um dos principais problemas relacionados à fluidez viária, principalmente no entorno da Pça. Gago Coutinho e Av. Rei Alberto, diz respeito ao grande número de linhas de transporte público que trafegam pelo local além da existência de pontos finais ao longo da Av. Rei Alberto I. Com as obras propostas, esta situação tende a melhorar uma vez que o projeto prevê o ordenamento do transporte público, em especial o municipal. Ademais, os pontos finais das linhas de ônibus da Praça Gago Coutinho ficarão em área segregada do viário principal, melhorando consideravelmente as condições de fluidez nesta região, além de proporcionar maior segurança e conforto aos passageiros que se utilizam deste transporte.

Assim, as obras de remodelamento do bairro Ponta da Praia, executadas como contrapartida não só para o bairro, como para todo o município de Santos, visam, entre outros aspectos, a melhoria do sistema de transporte público, já que tem como um de seus objetivos a requalificação dos deslocamentos e da mobilidade urbana, reforçando sua integração, coerência espacial e articulações. As obras estão descritas no EIV Navegantes.

**26. Indicar, no estudo, possível acúmulo de veículos da Rua Francisco Hayden, considerando que, nas entradas social e do estacionamento do clube internacional de Regatas observou-se o posicionamento de um Port Cochere nessa via, em como duas baias de estacionamento de serviço para atendimento às instalações comerciais do empreendimento.**

Na Rua Francisco Hayden existem 02 vagas para veículos de carga (uma para médio e outra para pequeno porte) para atendimento aos empórios e restaurantes, além de acessos de pedestres. Nesse caso, para mitigar possíveis impactos no trânsito, está prevista a implantação de um port cochere para embarque e desembarque, cujo propósito é, justamente, minimizar o acúmulo de veículos em frente ao Clube Internacional de Regatas. O objetivo do port cochere é contribuir para a qualidade do trânsito, evitando congestionamentos e filas





duplas em frente ao edifício. A estrutura funciona como um acesso social que possibilita a passagem e a parada de veículos, facilitando o embarque e o desembarque de moradores e visitantes sem qualquer preocupação como tráfego de veículos, que continua normalmente. As chances de congestionamento e acidentes diminuem consideravelmente e os moradores exercem suas atividades sem pressa.

A estrutura também facilita o deslocamento das pessoas idosas ou portadores de necessidade especiais, já que esses precisam se deslocar com mais cuidado e atenção. Por isso, é ideal que o veículo do qual eles desembarcarem esteja parado em um local seguro e bem próximo à entrada de prédios.

Dessa forma, não haverá impacto para o clube, cuja entrada se encontra na mesma rua.

### **27. Esclarecer quais são as diretrizes exigidas pelas concessionárias de serviços públicos e explicar como serão atendidas.**

O empreendimento atende todas as determinações e normas das concessionárias e as declarações de conformidade serão apresentadas após a aprovação do projeto, conforme determinado pela legislação vigente e regras estabelecidas pelas Concessionárias.

Vale ressaltar que, devido ao porte do empreendimento, podem ser feitas algumas solicitações quanto a intervenções nas redes existentes. Nesse caso, serão avaliadas e todas as necessidades de adequações.

Lembrando que o Fornecimento do serviço será viabilizado somente mediante aprovação do projeto pela concessionária responsável, atendendo à Lei Complementar Nº 1018 de 27 de novembro de 2018, e qualquer necessidade de intervenção na via pública ou espaço aéreo será apresentada à COMSERP (Comissão Municipal de Serviços Públicos) para aprovação em cumprimento ao Decreto Municipal Nº 738/1955 e seus decretos posteriores.



**28. Esclarecer se a doca exclusiva para “serviços do empório e restaurante” servirá para coleta dos resíduos e informar qual o local para a coleta dos resíduos domésticos pelo serviço público.**

Os lixos reciclável e orgânico serão descartados em áreas distintas. No empreendimento haverá três áreas para esse descarte, sendo uma para a torre 1, uma para a torre 2 e a outra para as torres 3 e 4, evitando, assim, o acúmulo de grande quantidade de resíduos em um único local.

A coleta dos resíduos sólidos domiciliares depositados em cada um desses espaços será feita por diferentes locais do empreendimento, facilitando e agilizando o processo de retirada. O lixo será depositado na área externa do empreendimento pelos funcionários do condomínio somente nos dias e horários determinados para coleta e em contentores especificados pela empresa responsável pela coleta.

Dessa forma, se evitará o acúmulo de veículos nas vias lindeiras do empreendimento no momento da coleta rotineira do serviço público. Isso, somado à disponibilização de parte do terreno para aumento da faixa de rolagem de veículos (faixa de aproximadamente 1 metro de largura conforme detalhado nesse relatório) minimizarão possíveis impactos para as vias do entorno.

Além disso, estão previstas 6 vagas acomodação de veículos de carga (médio e pequeno porte), atendendo à demanda dos empórios e restaurantes.

Com relação aos resíduos comerciais, está prevista a coleta realizada pelo serviço público. Da mesma forma que o lixo doméstico, os contentores serão depositados na área externa pelos funcionários dos empórios e restaurantes somente nos dias e horários determinados para coleta, sendo que, caso haja necessidade, as docas poderão ser utilizadas pelos veículos do serviço público de coleta.



**29. Esclarecer, quanto ao fornecimento de energia elétrica, se haverá uma única entrada de energia e se a distribuição se dará internamente ao empreendimento.**

O empreendimento terá três entradas de energia divididas em:

- i. Entrada em média tensão 1, oficial CPFL, medição em baixa para os apartamentos das torres 1 e 2.
- ii. Entrada em média tensão 2, oficial CPFL, medição em baixa para os apartamentos das torres 3 e 4.
- iii. Entrada em média tensão 3, multimedidação indireta padrão CPFL: manutenção futura sob responsabilidade do condomínio
  - Subestação transformadora da Administração torres 1 e 2: manutenção futura sob responsabilidade do condomínio;
  - Subestação transformadora da Administração torres 3 e 4: manutenção futura sob responsabilidade do condomínio;
  - Subestação transformadora da Loja 1: manutenção futura sob responsabilidade do lojista 1;
  - Subestação transformadora da Loja 2: manutenção futura sob responsabilidade do lojista 2.



**30. Esclarecer se os custos de manutenção serão dos condôminos, pois as cabines primárias dentro de empreendimentos particulares deverão constar das despesas de rateio do condomínio, explicando de quem será a responsabilidade pela sua manutenção em anos futuros.**

Com relação aos custos e manutenções futuras, tem-se:

- i. Entrada em média tensão 1, oficial CPFL: manutenção futura sob responsabilidade da CPFL.
- ii. Entrada em média tensão 2, oficial CPFL: manutenção futura sob responsabilidade da CPFL.
- iii. Entrada em média tensão 3, multimedição indireta padrão CPFL, manutenção futura sob responsabilidade do condomínio
  - Subestação transformadora da Administração torres 1 e 2;
  - Subestação transformadora da Administração torres 3 e 4;
  - Subestação transformadora da Loja 1;
  - Subestação transformadora da Loja 2.

**31. Detalhar os efeitos o empreendimento na valorização do estoque da área de sua influência real, seu potencial de gentrificação e as consequências deste processo.**

O bairro Ponta da Praia apresenta a menor densidade domiciliar e habitacional em comparação aos demais bairros da orla de Santos, e é considerado um dos melhores e mais valorizados da cidade, devido à segurança e elevada renda de seus moradores, o que acaba conferindo ao bairro uma valoração imobiliária significativa em comparação a outros bairros do mesmo município. Outro ponto que valoriza o bairro é o acesso bem próximo ao Guarujá, através das balsas.

O bairro vem passando por um processo de valorização imobiliária nos últimos anos, somente no período de 2008 a 2015, os preços do metro quadrado dos imóveis no bairro da Ponta da Praia subiram de R\$ 2.439,00 para R\$ 5.678,00 o que representa um aumento de 132% num



contexto econômico em que variação da inflação deste período é de 50%, segundo o Índice Geral de Preços ao Consumidor – IPCA.

**Figura 29 -** Variação do m<sup>2</sup> - Imóveis do tipo apartamento em Santos

Bairro	jan/08	jan/09	jan/10	jan/11	jan/12	jan/13	jan/14	jan/15
Ponta da Praia	2.439	2.783	3.402	3.773	4.419	4.776	5.465	5.678
José Menino	1.680	2.325	3.127	3.460	4.200	4.860	5.028	5.371
Pompéia	-	-	3.037	3.526	4.210	5.288	5.351	5.445
Gonzaga	2.577	2.700	3.257	3.792	4.283	5.394	5.764	5.868
Boqueirão	2.375	2.613	3.418	3.627	4.433	4.760	5.460	5.345
Embaré	2.476	2.660	2.917	3.669	4.237	4.760	4.921	5.220
Aparecida	2.708	2.640	2.865	3.827	3.954	4.752	5.285	5.388

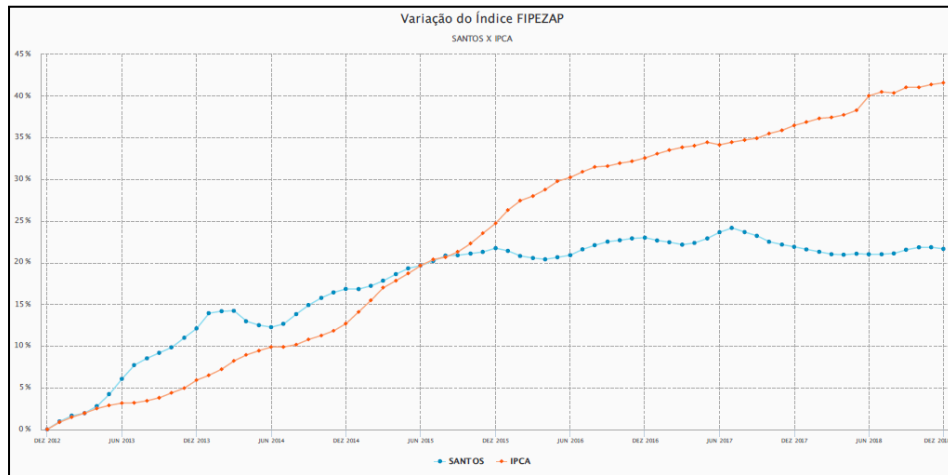
Fonte Salvi, 2016

Outra evidência da valorização imobiliária do bairro Ponta da Praia nos últimos anos é o Índice FipeZap de Preços de Imóveis anunciados (parceria entre a Fipe e o portal ZAP), que faz um acompanhamento sistematizado da evolução dos preços do mercado imobiliário brasileiro.

Mensalmente são coletados anúncios de venda e locação, para imóveis residenciais e comerciais. Após tratamento estatístico, são calculados os preços representativos de cada uma das cidades contempladas que, seguindo ponderações específicas, são agrupadas e acompanhadas ao longo do tempo.

Como pode ser observado no gráfico abaixo, apesar da oscilação, vem se mantendo em constante elevação desde dezembro de 2012, acumulando aumento de 21,65% no período. Como referência, o IPCA nesse mesmo período foi de 41,59%.

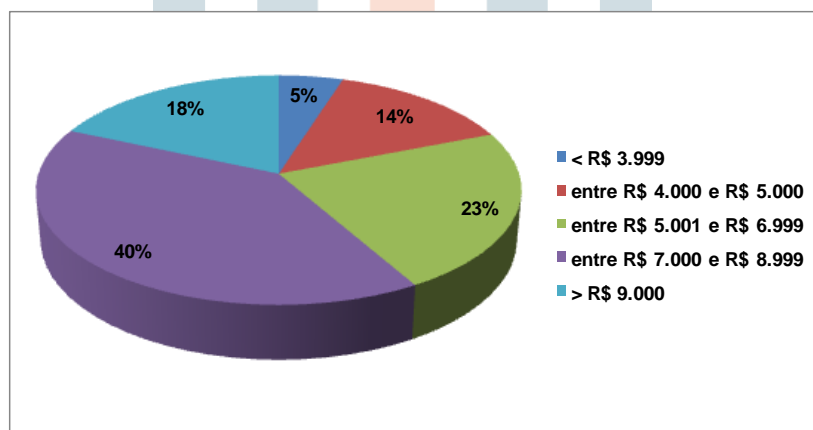
**Figura 30 -** Variação do índice de venda FipeZap – dez/2012 a dez/2018



Fonte: <http://fipezap.zapimoveis.com.br/>. Acesso em 10/07/19.

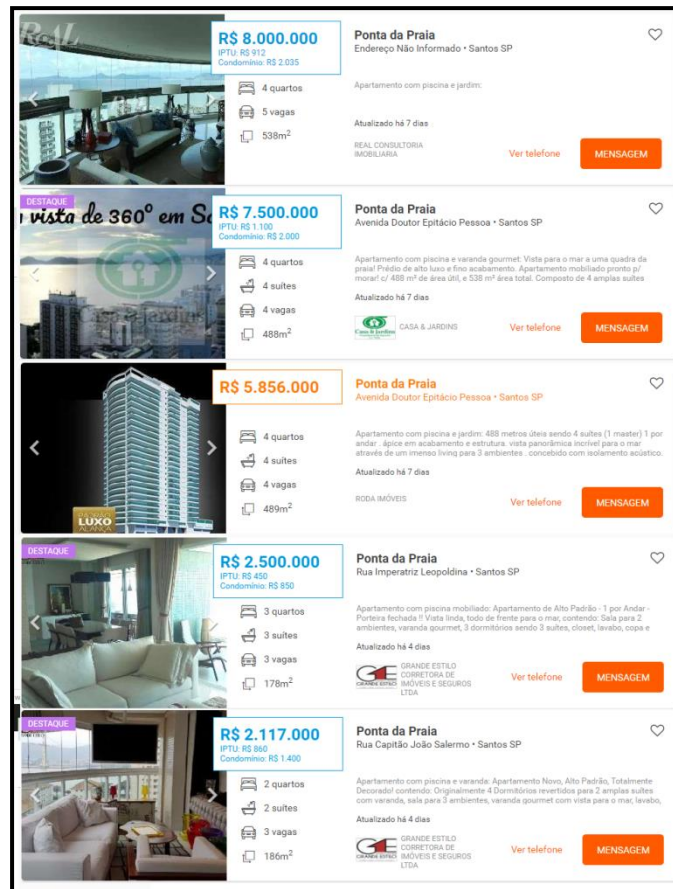
De acordo com a avaliação realizada no estudo (Zapimóveis.com.br), o valor dos imóveis na região ficou, entre R\$ 3.500,00/m<sup>2</sup> e R\$ 15.300,00/ m<sup>2</sup>, com média de R\$ 7.300, na proporção, aproximada, apresentada do gráfico abaixo.

**Figura 31 -** Proporção dos valores encontrados para os imóveis da região



Na figura abaixo pode-se observar exemplos de anúncios de imóveis de alto padrão no bairro Ponta da Praia que superam R\$ 10.000/ m<sup>2</sup>.

Figura 32 - Anúncio imóveis bairro ponta da praia



Fonte: zapimoveis.com.br (acesso em 18/07/2019)

Quando a avaliação é feita somente considerando imóveis com características semelhantes às do empreendimento Navegantes Residence encontram-se valores entre R\$ 5.400 e R\$ 15.300.

Verifica-se, assim, que os valores apresentados pelo empreendimento, definidos pelo empreendedor, de acordo com sua estratégia comercial, são condizentes com o mercado local.

Estima-se que com a construção do empreendimento em questão, aliado as obras de remodelamento da Ponta da Praia, irá valorizar os imóveis da região. Entretanto, não se espera incremento significativo para o estoque de altíssimo padrão, que já se encontram com valores bem elevados e próximos ao seu máximo.



### **Gentrificação – Processo que não ocorre na Ponta da Praia**

A palavra gentrificação (do inglês gentrification) pode ser entendida como o processo de mudança imobiliária, nos perfis residenciais e padrões culturais, seja de um bairro, região ou cidade. Esse processo envolve, necessariamente, a troca de um grupo por outro com maior poder aquisitivo em um determinado espaço e que passa a ser visto como mais qualificado que o outro. Em outras palavras, é um processo de transformação de centros urbanos através da mudança dos grupos sociais ali existentes, onde sai a comunidade de baixa renda e entram moradores das camadas mais ricas, e não deve ser confundido com processos forçados de remoção de moradores ou, ainda, de demolição e reconstrução urbana forçada.

O termo é derivado de um neologismo criado pela socióloga britânica Ruth Glass em 1963, em um artigo em que ela falava sobre as mudanças urbanas em Londres, referindo-se ao “aburguesamento” do centro da cidade, usando o termo irônico “gentry”, que pode ser traduzido como “bem-nascido”, como consequência da ocupação de bairros operários pela classe média e alta londrina.

Um processo de gentrificação possui bastante semelhança com um projeto de revitalização urbana, com a diferença que a revitalização pode ocorrer em qualquer lugar da cidade e normalmente está ligada a uma demanda social bastante específica, e quem se beneficia da obra são os moradores do entorno e, conseqüentemente, a cidade como um todo.

A gentrificação, por sua vez, se apoia nesse mesmo discurso de “obras que beneficiam a todos”, mas não motivada pelo interesse público, e sim pelo interesse privado, relacionado com especulação imobiliária. Logo, tende a ocorrer em bairros centrais, históricos, ou com elevado potencial turístico.

O processo se baseia na diferença entre o valor real dos imóveis em uma região degradada e seu potencial quando este for completamente revitalizado.

Por constituir um processo típico de especulação imobiliária, a gentrificação precisa de muito investimento e respaldo do poder público para atender à uma demanda de interesse privado.

Mas para que isso se concretize, é necessário que haja um projeto de revitalização urbana de uma área degradada, financiado com dinheiro público ou através de concessões públicas.





Assim sendo, pelo fato do bairro Ponta da Praia ser, atualmente, um dos mais valorizados da cidade, por estar passando por um processo de remodelamento que atende aos interesses de toda a população, por ter imóveis de valores elevados e próximos de seu potencial máximo e por não haver nenhum respaldo do poder público para qualquer tipo de especulação imobiliária, pode-se dizer que o bairro não está passando por um processo de gentrificação. Isso fica ainda mais evidente se considerarmos o local do empreendimento e sua área de influência.



Marcelo Perez Cabral  
CPF: 298.822.338-64  
S4C Emp. e Const. Ltda

Paulo Sérgio Veríssimo Mendes  
CPF: 199.386.208-09  
Miramar Part. e Const. Ltda

## PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi proposto para assinatura digital na plataforma Portal de Assinaturas Certisign. Para verificar as assinaturas clique no link: <https://www.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/BB89-CCDB-11C3-99FA> ou vá até o site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido.

**Código para verificação: BB89-CCDB-11C3-99FA**



### Hash do Documento

8CEED06A683A57A46F8BD42F8F02C962F0609B514FF0347BCBC67A2CCFF829FA

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 21/08/2019 é(são) :

Marcelo Perez Cabral - 298.822.338-64 em 21/08/2019 20:34

UTC-03:00

**Tipo:** Certificado Digital

