



## TIPOS DE MODAIS

### MODAL TELEFÉRICO

#### CARACAS - VENEZUELA

Instalação	2009
Extensão	1.700 m
Capacidade	2.400 pph/sent
Capac Cabines	8 pax
Velocidade	5 m/s
Tempo percurso	9,24
Qtd. Estações	5



#### MEDELLIN - COLÔMBIA



Instalação	2004	2008
Extensão	2.060 m	2.900 m
Capacidade	3.000 pph/sent	3.000 pph/sent
Capac Cabines	8 pax	8 pax
Velocidade	5 m/s	5 m/s
Tempo percurso	10,4 min	10,4 min
Qtd. Estações	4	4

Tecnologia	Cap. Cabine (pax)	Cap. Transporte (pph)	Velocidade (m/s)
Gôndolas	4 to 15	3.600 (7.200)	6,0 m/s
Tricables	35	6.000 (12.000)	7,5 m/s





## MODAL AQUAVIÁRIO

### FERRY BOATS



**Balsa Ferry Boat Transportando Pessoas e Veículos**

Fonte: Google Imagens

*De barco:* A balsa entre Rio e Niterói é uma viagem agradável e acessível. Demora entre 10 e 20 minutos para atravessar a baía, dependendo da tarifa para um barco lento ou rápido dos terminais adjacentes à Praça XV .

*De carro ou ônibus:* Ponte Rio-Niterói, assim como o nome já diz liga ambas as cidades. São 13 km de comprimento e há um saldo de R \$ 4,90.



Fonte: Google Earth



**Balsa da Baía de Guanabara**

Fonte: Google Imagens

Abaixo a proposta para o Rio de Janeiro de ônibus, trens, metrô e barcas, todos juntos e a bordo dos novos bondes. Uma junção de todos os operadores de transporte público da cidade reunidos no consórcio VLT Carioca, visando a construção e operação das seis linhas que ligarão a Região Portuária ao Centro a partir de 2015. A passagem custará R\$ 3,10.



**Bondes no RJ Serão Operados por Ônibus, Trens, Metrô e Barcas**

Fonte: leisecarj.com.br





## AMPHIBUS

A melhor maneira de visitar a área da Capital Nacional de Ottawa e Gatineau é com a Lady Dive Tours.

Local: Ottawa - Canadá

Opera nas águas protegidas de Ontário

Data de registro: 21/03/2003

Capacidade: 48 passageiros

Comprimento: 14m

Largura: 2,60m

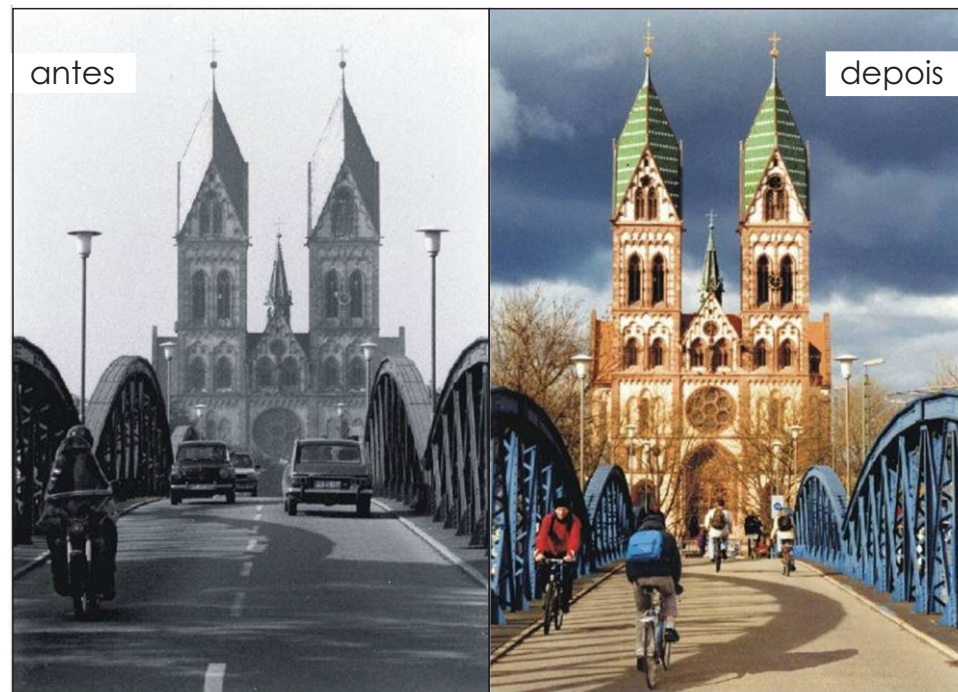
Tipo de Combustível: Diesel



O ônibus anfíbio

Fonte: ladydivetur.com

## MODAL CICLOVIÁRIO



Mobilidade Urbana em Freiburg, Alemanha

Fonte: Bicicleta para Todos



Mobilidade Urbana em Freiburg, Alemanha

Fonte: Bicicleta para Todos





## PROJETO ATUAL DE BICICLETAS ELÉTRICAS (Projeto Floribike)

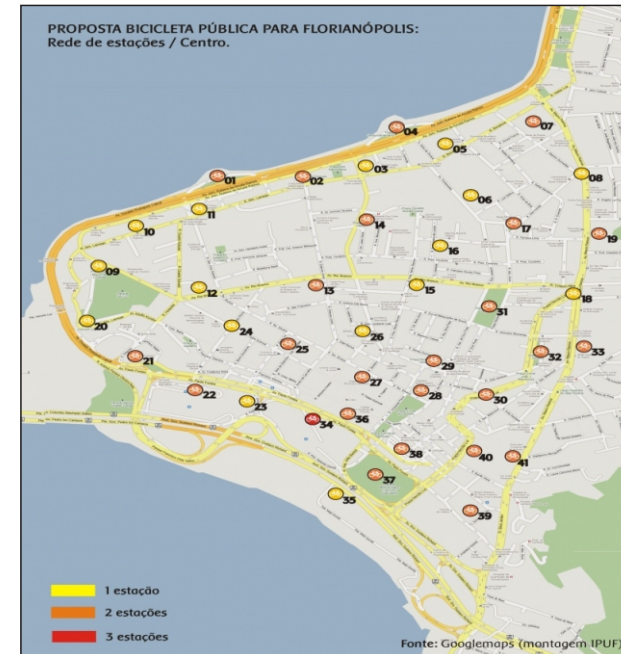
O Projeto Floribike será desenvolvido em duas etapas que correspondem a duas diferentes regiões de Florianópolis: o núcleo central da cidade e a região universitária (Agrônômica, Trindade, Santa Mônica, Itacorubi e Córrego Grande).

Segundo a previsão inicial do IPUF a proposta comportará um total de 68 pontos de aluguel, 111 estações e 1395 bicicletas distribuída pelos bairros anteriormente mencionados. O conjunto destas estações será incorporado a estruturara ciclística já existente e a mesma será ampliada de forma a comportar a demanda.



**Etapas e Áreas do Projeto Floribike**

Fonte: Mapa IPUF



**Redes de Estação Área 1 - Projeto Floribike**

Fonte: Mapa IPUF

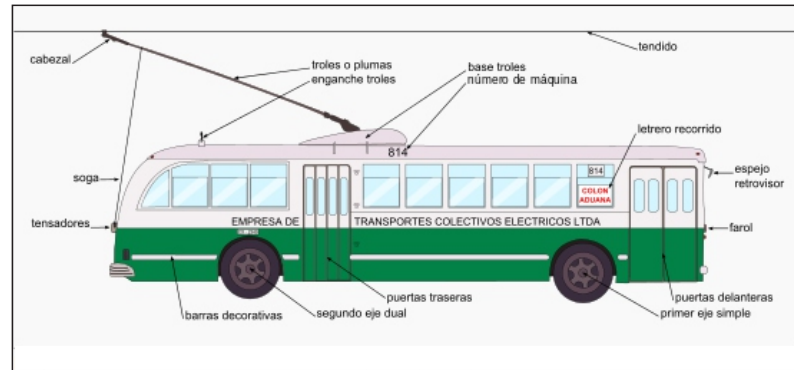


**Redes de Estação Área 2 - Projeto Floribike**

Fonte: Mapa IPUF



## MODAL TRÓLEBUS



**Diagrama de um veículo Trólebus**

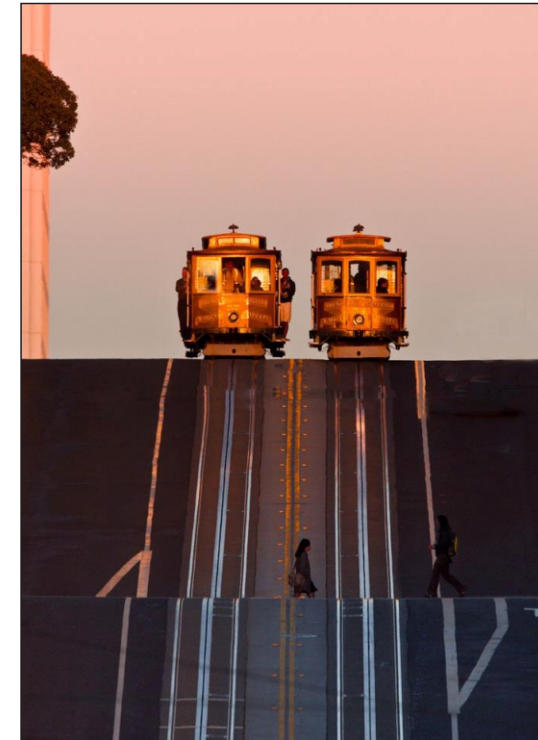
Fonte: Wikipédia

É similar aos ônibus convencionais, roda por meio de pneus de borracha sobre pavimento rodoviário normal, e não por meio de rodas metálicas sobre trilhos, como o fazem a maioria dos veículos elétricos (como trens ou bondes). A energia chega aos veículos através de hastes (denominadas tecnicamente como alavancas ou pelo anglicismo trolley pole), que ficam sobre a carroceria, em permanente contato com a fiação específica que acompanha o percurso. Os trólebus têm parte de sua estrutura elétrica baseada nos bondes que nos Estados Unidos são conhecidos como trolleys, daí o nome trólebus.



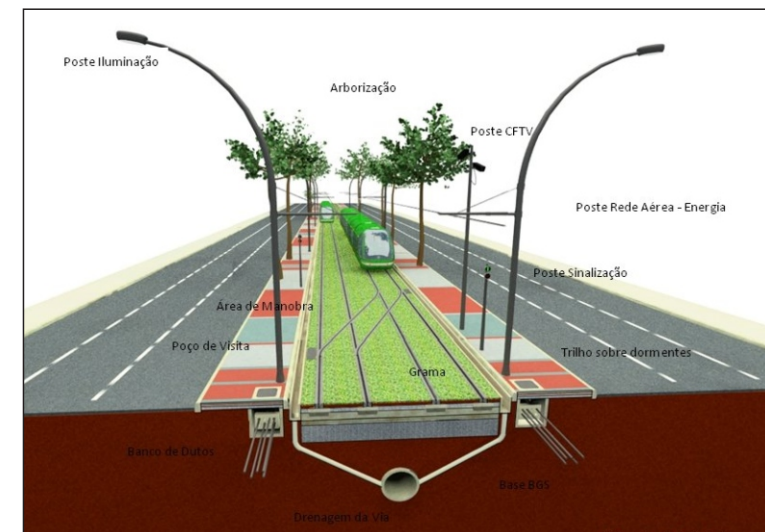
**Trólebus Alemanha**

Fonte: Google Imagens



**Trólebus Alemanha**

Fonte: Google Imagens



**Estrutura da Via para Trólebus**

Fonte: Google Imagens





## MODAL BRT

É um modelo de transporte coletivo de média capacidade. Constitui-se de veículos articulados ou biarticulados que trafegam em canaletas específicas ou em vias elevadas.



**BRT de Curitiba**

Fonte: Google Imagens

Várias cidades do mundo adotaram o BRT como um meio de transporte público mais barato de construir do que um sistema de metropolitano (metrô), com capacidade de transporte de passageiros similar à de um sistema de veículo leve sobre trilhos (VLT). O primeiro BRT foi implantado em 1979, na cidade de Curitiba.



**BRT e as Bicicletas**

Fonte: Google Imagens

## MODAL MONOTRILHO

- Sua linha é estruturada por terminais/estações de transferência nos dois sentidos da via, estação típica (com salas técnicas e operacionais);



**Estação Monotrilho**

Fonte: Google Imagens

De acordo com Uarlem Oliveira, em geral, o sistema sobre trilhos é o ideal para linhas troncais – aquelas existentes em locais em que há grande demanda –, a partir de 10 mil a 15 mil passageiros por hora. As alimentadoras, que vão abastecer as troncais e que geralmente saem dos bairros para a estação, não precisam ser sobre trilhos, observa. “Para alimentadora, é ônibus mesmo. É o único que tem alta capilaridade. Não existe outro.”



**Estação Monotrilho**

Fonte: Google Imagens



## MODAL VLT

O metrô de superfície, ou veículo leve sobre trilho (VLT) é um pequeno trem urbano, geralmente movido a eletricidade. Seu tamanho permite que a estrutura de trilhos se encaixe no meio urbano existente.

O transporte pode carregar cerca de 90 mil passageiros por dia. Prevendo a redução dos 120 mil veículos que circulam na ligação entre Ilha e Continente em 35% a 45%. Com a construção do contorno viário da Grande Florianópolis — projeto da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), e a instalação do transporte marítimo o percentual subiria para 50%.



1932. Barcas no Cais Rita Maria, atual local do Terminal Rodoviário Rita Maria  
Fonte: Foto Acervo UFSC

As estações de paradas devem ter estacionamentos e bicicletários e serem integradas aos outros tipos de modais. A tarifa do metrô não deve ser maior do que a do transporte coletivo.

Propostas de **VLT são discutidas na Capital desde 2011**, com possibilidades de: construir a passagem dos trens entre as pontes Pedro Ivo e Colombo Salles, usar uma pista de cada ponte para a instalação dos trilhos ou ainda instalar a estrutura para o metrô em um nível acima das duas pontes. Para o administrador da Logistel, Albino Pedrosa da Silva, o mais viável seria a construção no vão entre as pontes. Mesmo assim a escolha do Modal pode **não ser viável** para a população da área conurbada, que não chega a 1 milhão de habitantes.



VLT no Canadá  
Fonte: Google Imagens

O VLT tem funcionamento semelhante ao do BRT, já que utiliza pista exclusiva e não concorre com os outros meios de transporte por um espaço no trânsito. A grande diferença é que ele corre sobre trilhos, enquanto o BRT corre sobre pneus.





## CIDADES QUASE GÊMEAS

### Florianópolis

Área: 435 km<sup>2</sup> (ilha e continente)

População: 421 mil hab

IDH: 0,875

PIB: R\$ 8 bilhões

Base econômica: Economia baseada em TI (45%), comércio e turismo.

### Ilha de Malta

Área: 316 km<sup>2</sup> (arquipélago)

População: 420 mil hab

IDH: 0,865

PIB: EUR 10 bilhões

Base econômica: Manufatura eletrônica, têxtil e turismo.



FONTE: Mapa Google Imagens Ilha de Malta



FONTE: Fotos Google Imagens Ilha de Malta



FONTE: Fotos Google Imagens Ilha de Malta



FONTE: Fotos Google Imagens Ilha de Malta