

NOVA REDE INTEGRADA DE TRANSPORTE COLETIVO METROPOLITANO

MUNICÍPIO DE
BIGUAÇU



OBSERVATÓRIO
DA MOBILIDADE URBANA
UFSC

Apresentação Pública e Debate

1) Abertura – 15 min

2) Apresentações – 45 min

3) Debate – 90 min

O TRANSPORTE COLETIVO E O USUÁRIO

Uma visão integral



OBSERVATÓRIO
DA MOBILIDADE URBANA
UFSC



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**

O QUE É Transporte Coletivo?



Foto: BRT Rio



O QUE É Transporte Coletivo

Viagens **PROGRAMADAS** e **REGULARES**

Aberto ao uso de **QUALQUER PESSOA**

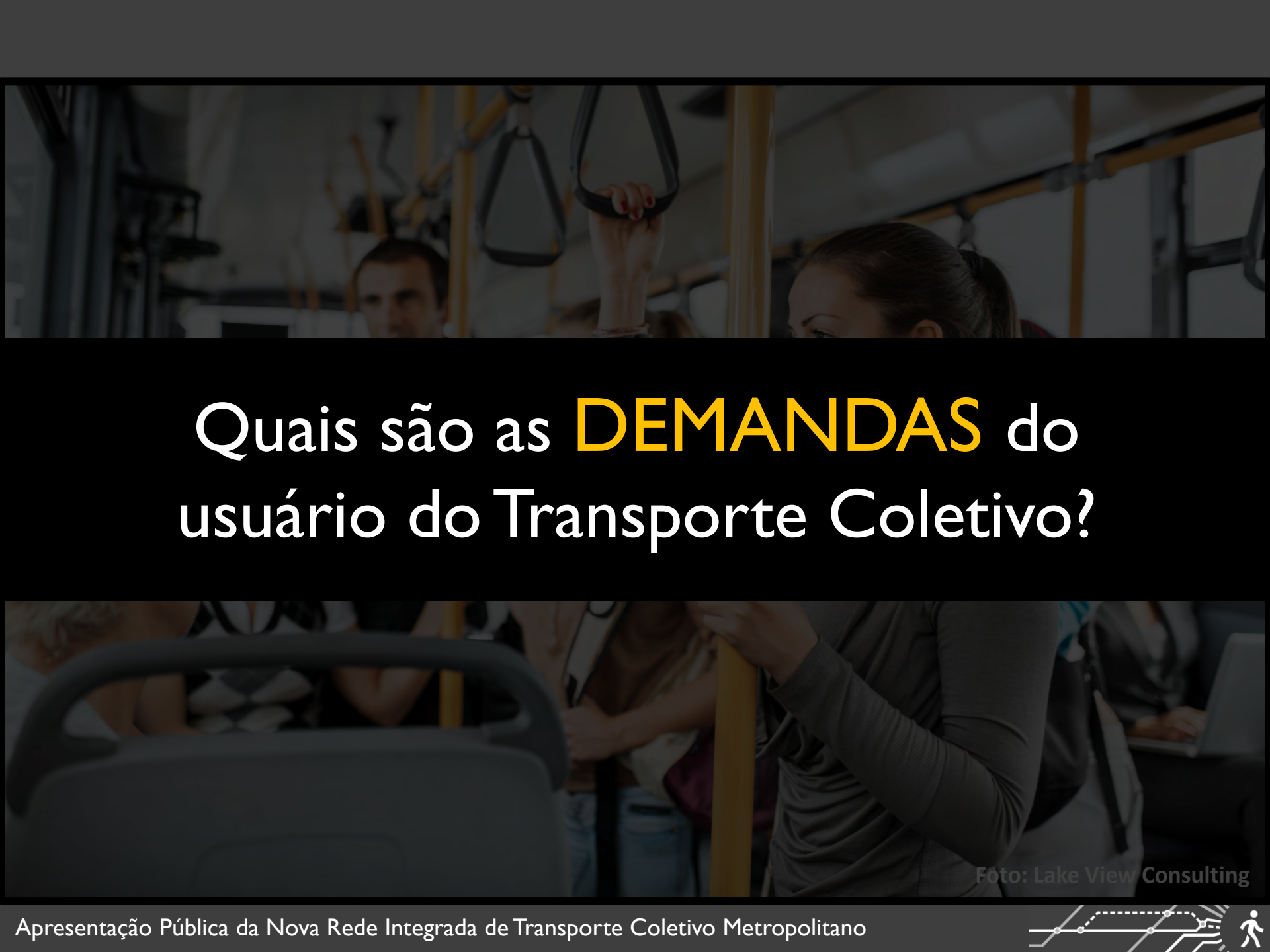
Capacidade de transportar

ALTO NÚMERO DE PASSAGEIROS

DIFERENTES

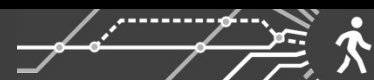
origens, destinos e propósitos





Quais são as **DEMANDAS** do usuário do Transporte Coletivo?

Foto: Lake View Consulting



DEMANDAS do Usuário

1. Ele me leva **AONDE** eu quero ir

Foto: Mariana Gil – Vinte e Nove



DEMANDAS do Usuário

1. Ele me leva **AONDE** eu quero ir
2. Ele me leva **QUANDO** eu quero ir

Foto: Mariana Gil – Vinte e Nove



DEMANDAS do Usuário

1. Ele me leva **AONDE** eu quero ir
2. Ele me leva **QUANDO** eu quero ir
3. É um bom uso do meu **TEMPO**

Foto: Mariana Gil – Vinte e Nove



DEMANDAS do Usuário

1. Ele me leva **AONDE** eu quero ir
2. Ele me leva **QUANDO** eu quero ir
3. É um bom uso do meu **TEMPO**
4. É um bom uso do meu **DINHEIRO**

Foto: Mariana Gil – Vinte e Nove



DEMANDAS do Usuário

1. Ele me leva **AONDE** eu quero ir
2. Ele me leva **QUANDO** eu quero ir
3. É um bom uso do meu **TEMPO**
4. É um bom uso do meu **DINHEIRO**
5. Ele me **RESPEITA** como cidadão

Foto: Mariana Gil – Vinte e Nove



DEMANDAS do Usuário

1. Ele me leva **AONDE** eu quero ir
2. Ele me leva **QUANDO** eu quero ir
3. É um bom uso do meu **TEMPO**
4. É um bom uso do meu **DINHEIRO**
5. Ele me **RESPEITA** como cidadão
6. Eu posso **CONFIAR** no serviço

Foto: Mariana Gil – Vinte e Nove



DEMANDAS do Usuário

1. Ele me leva **AONDE** eu quero ir
2. Ele me leva **QUANDO** eu quero ir
3. É um bom uso do meu **TEMPO**
4. É um bom uso do meu **DINHEIRO**
5. Ele me **RESPEITA** como cidadão
6. Eu posso **CONFIAR** no serviço
7. Ele me dá **LIBERDADE** para mudar meus planos

Foto: Mariana Gil – V





Como **ATENDER** às **DEMANDAS** do usuário do Transporte Coletivo?


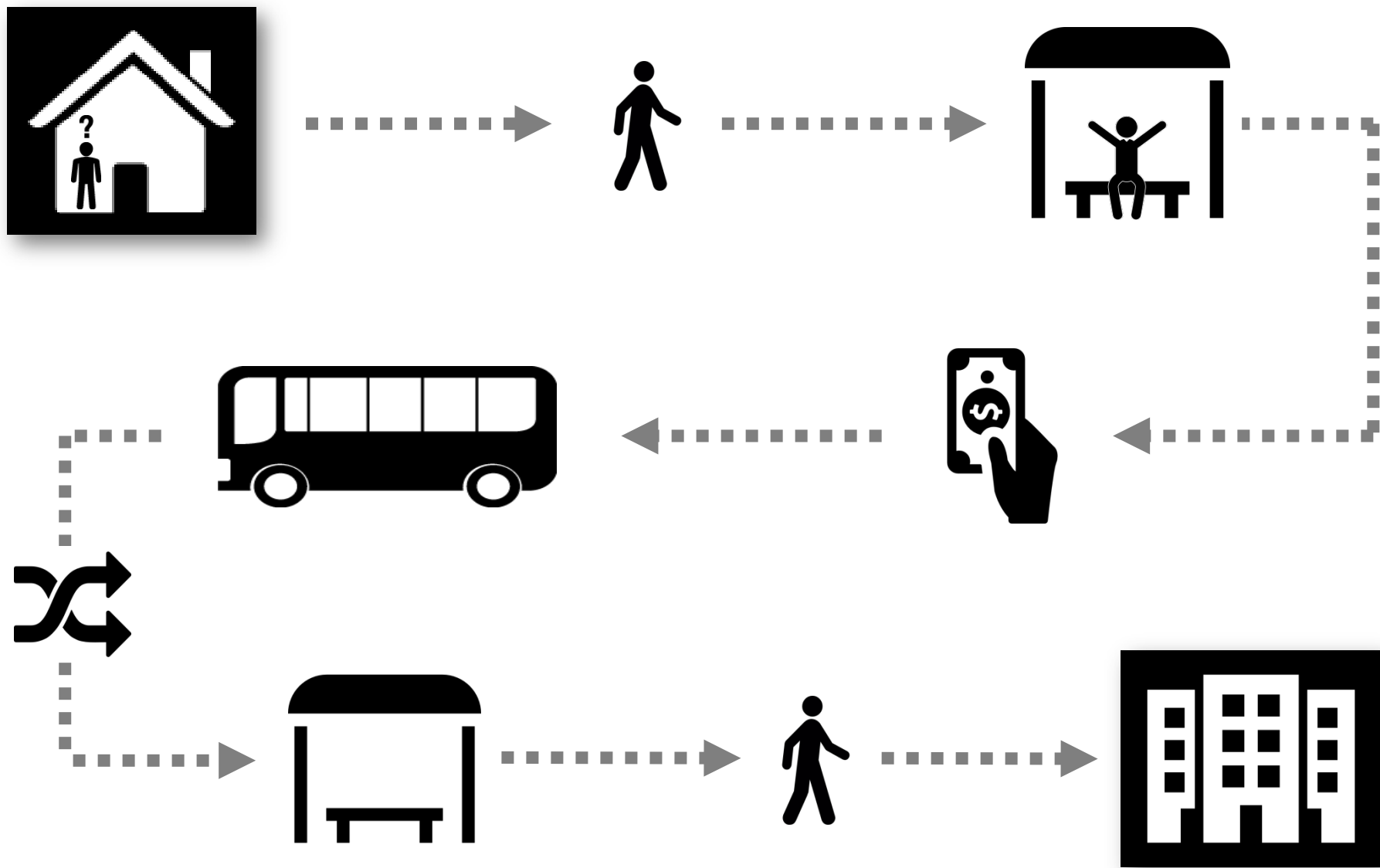
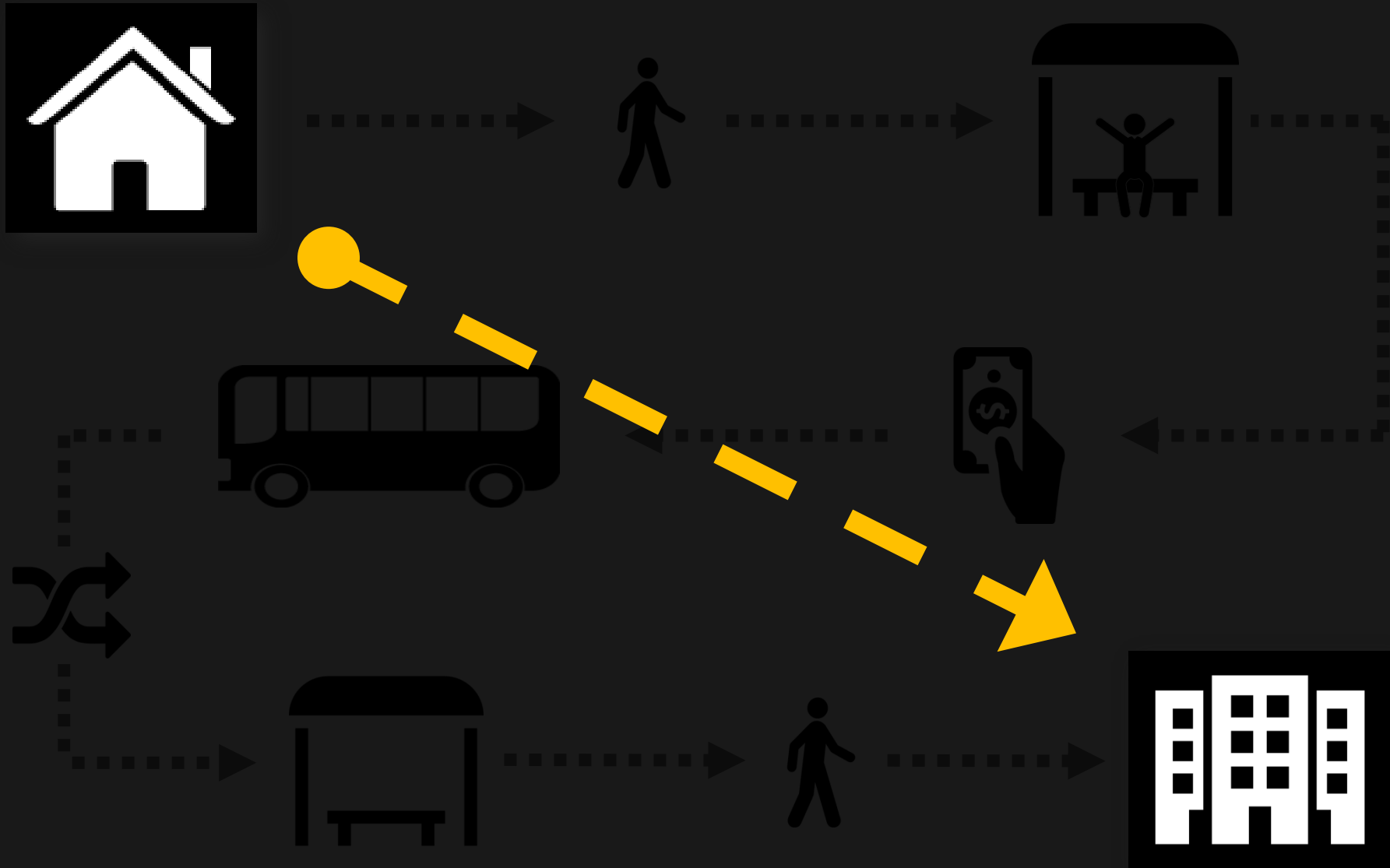


Foto: BH Trans



O deslocamento do **Usuário** de Transporte Coletivo







DESAFIOS para viabilizar um Transporte Coletivo de Alta Qualidade



Foto: Mettis BRT



Determinar

ROTAS, FREQUÊNCIAS, HORÁRIOS e TARIFAS

para que pessoas com

DIFERENTES ORIGENS e DESTINOS

façam seus deslocamentos ao mesmo tempo

e sejam motivadas a

ESCOLHER o TRANSPORTE COLETIVO.

Foto: Mettis BRT



DESAFIOS do Transporte Coletivo

Qual a **DISPONIBILIDADE** que possuímos,
como sociedade, para arcar com os **CUSTOS** de um
sistema que **ATENDA ÀS DEMANDAS**
da população?

Foto: Mettis BRT



NOVA REDE INTEGRADA DE TRANSPORTE COLETIVO METROPOLITANO

MUNICÍPIO DE
BIGUAÇU



OBSERVATÓRIO
DA MOBILIDADE URBANA
UFSC

SISTEMA DIRETO X SISTEMA TRONCO-ALIMENTADOR



OBSERVATÓRIO
DA MOBILIDADE URBANA
UFSC



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**

Sistema Direto

Sistema Conectado

Sistema Tronco-Alimentador



Bairro 1



Bairro 2



Bairro 3

Parque



Universidade



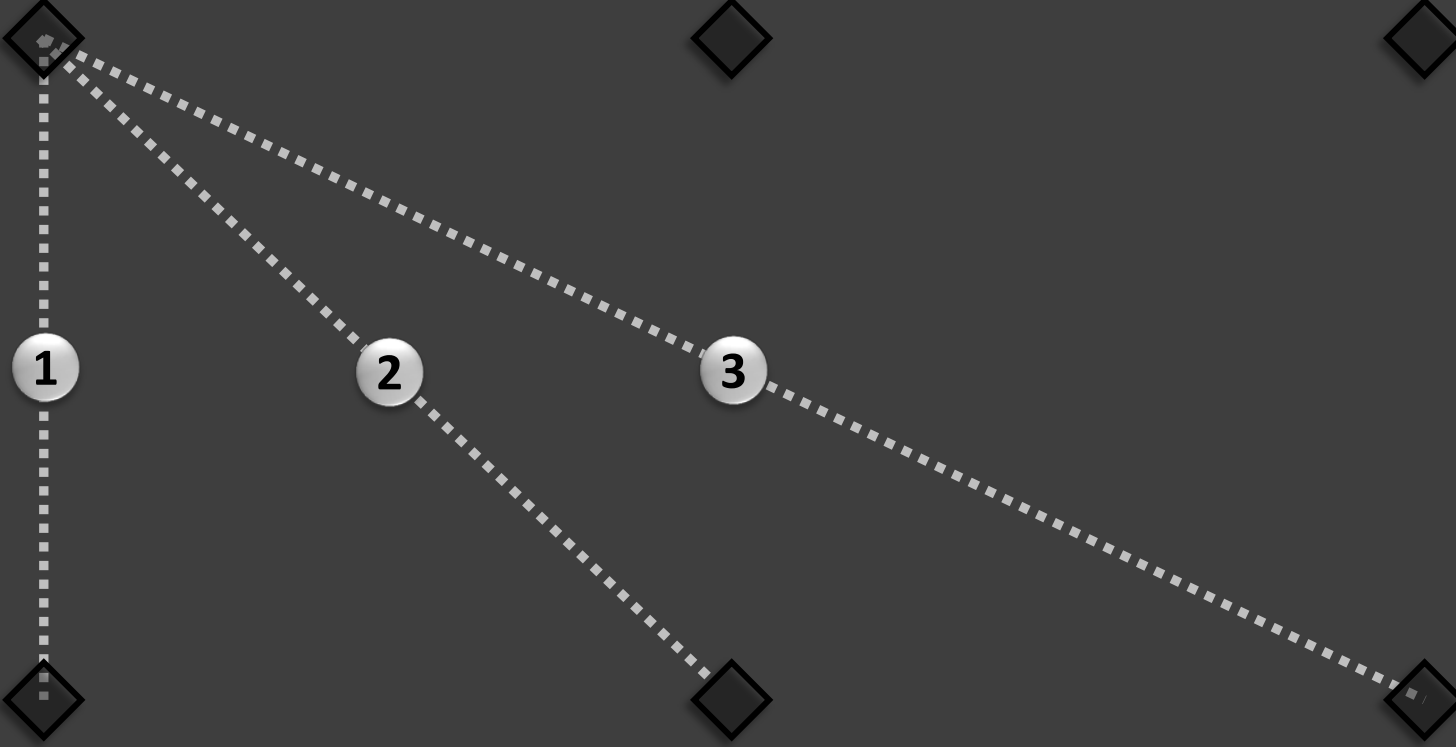
Centro
Histórico



SISTEMA DIRETO

- ✓ Conexões diretas entre todos os pontos de interesse
- ✓ Menor trajeto possível entre quaisquer dois pontos





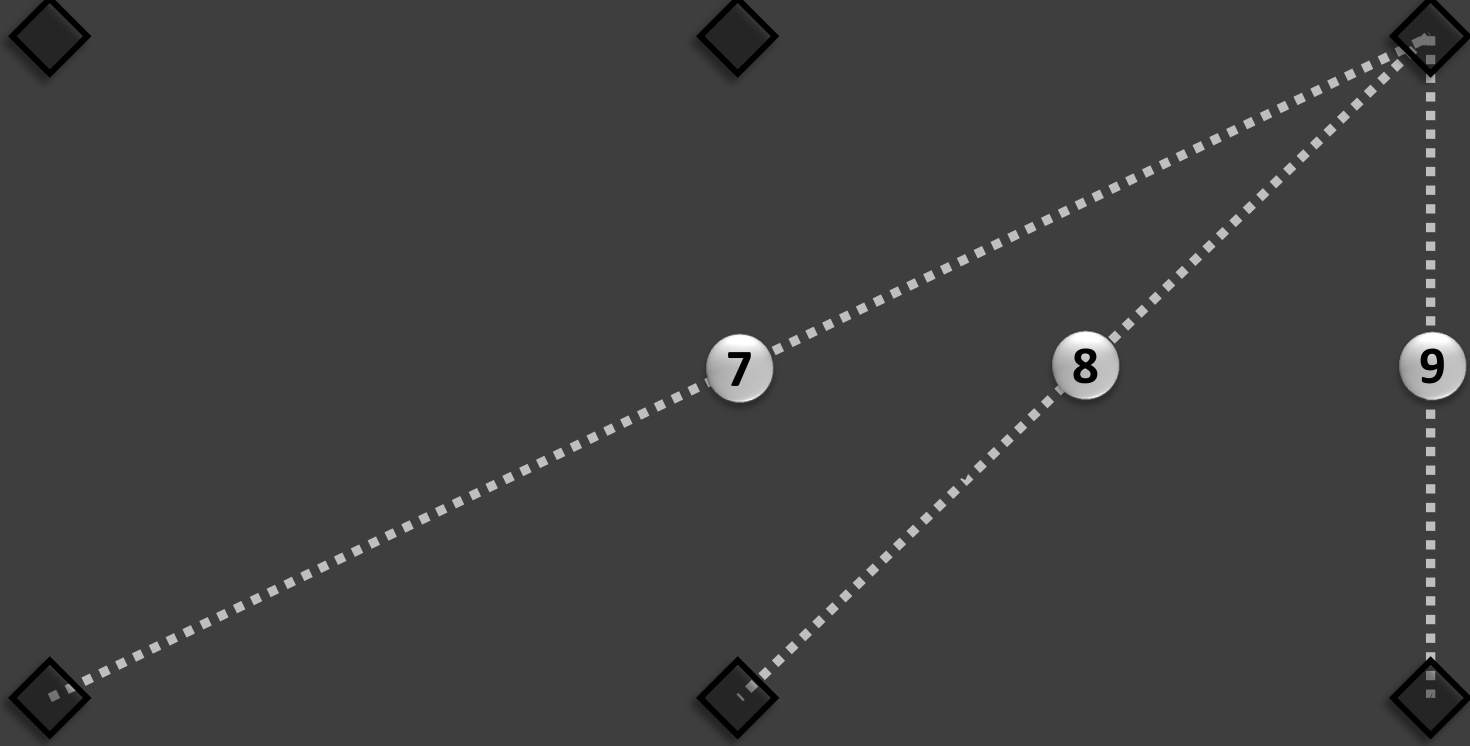


4

5

6





7

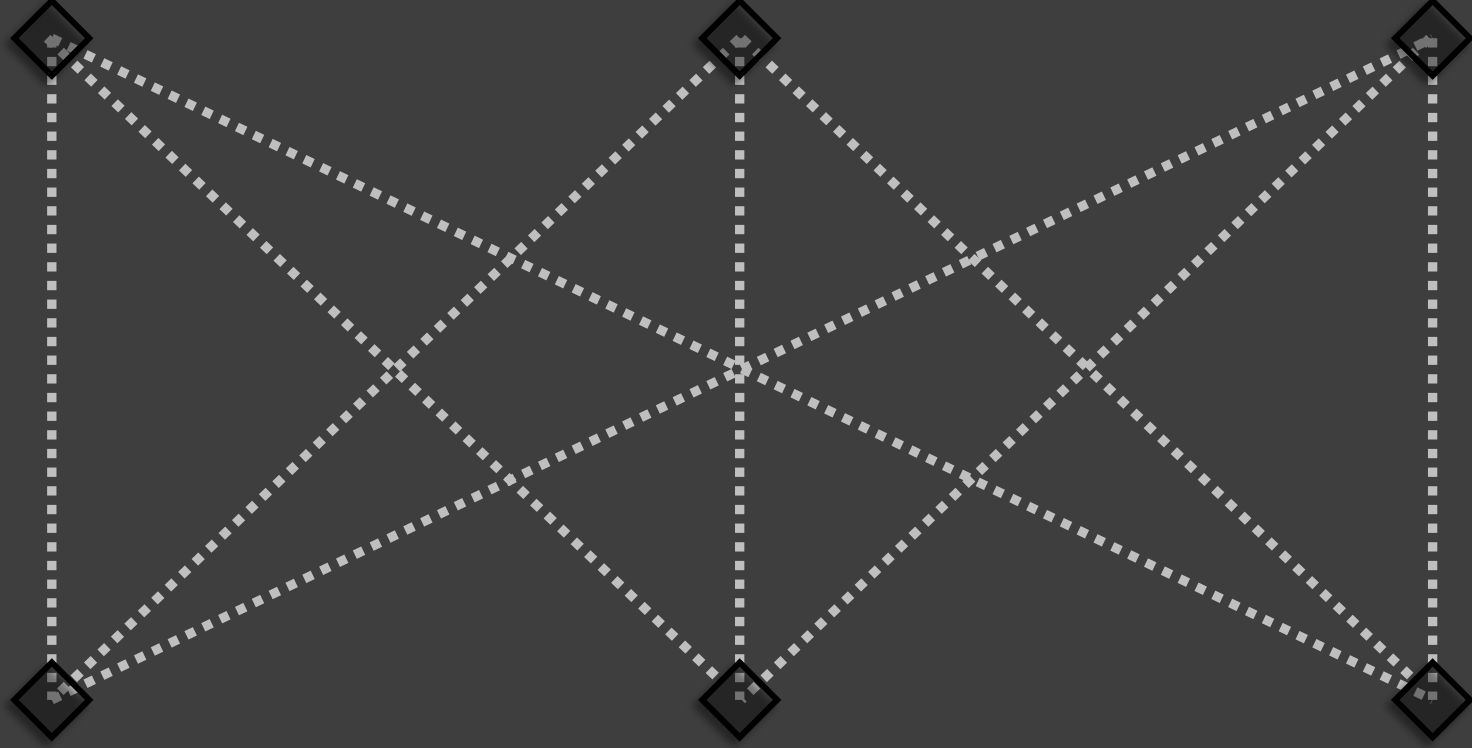
8

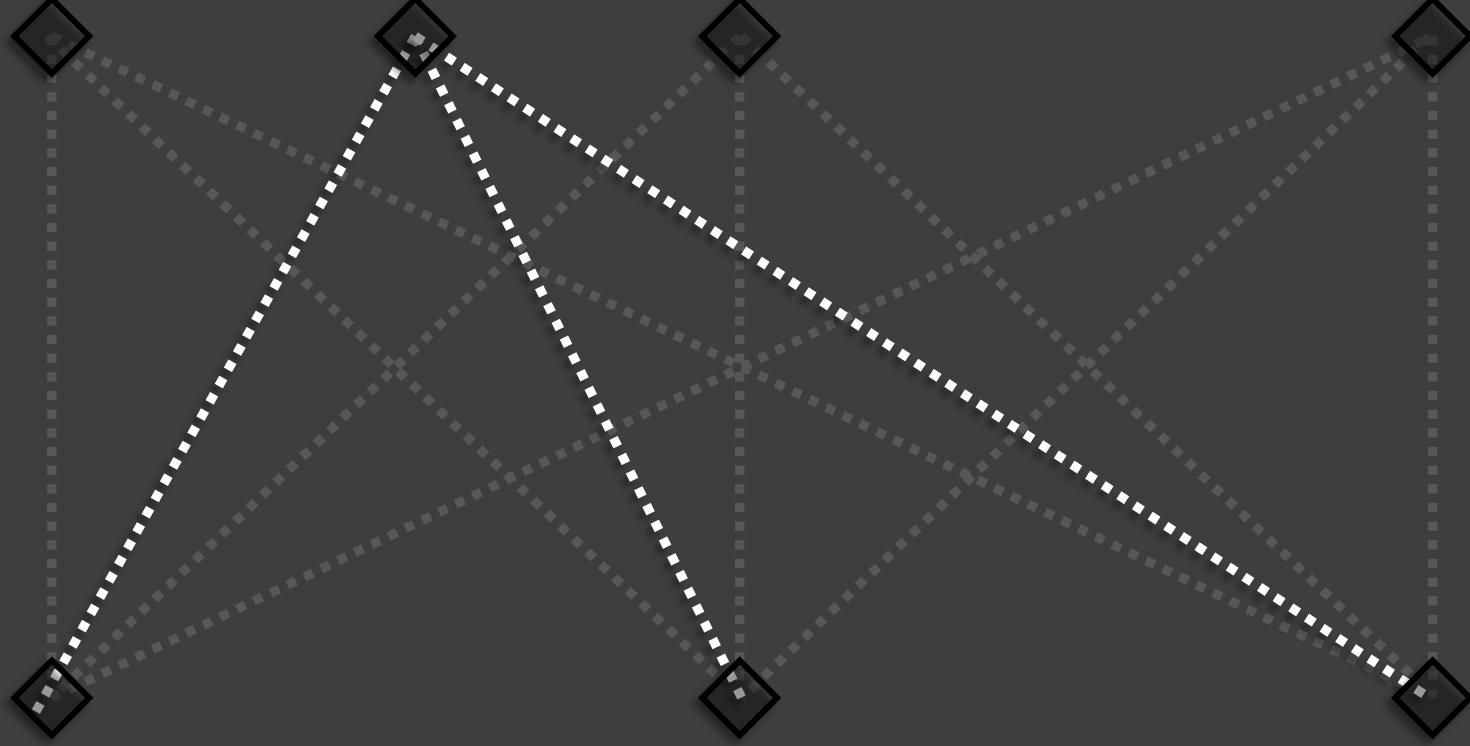
9

7

8

9





SISTEMA CONECTADO

- ✓ Conexões indiretas entre todos os pontos de interesse
- ✓ Trajetos entre pontos de interesse e um ponto de integração

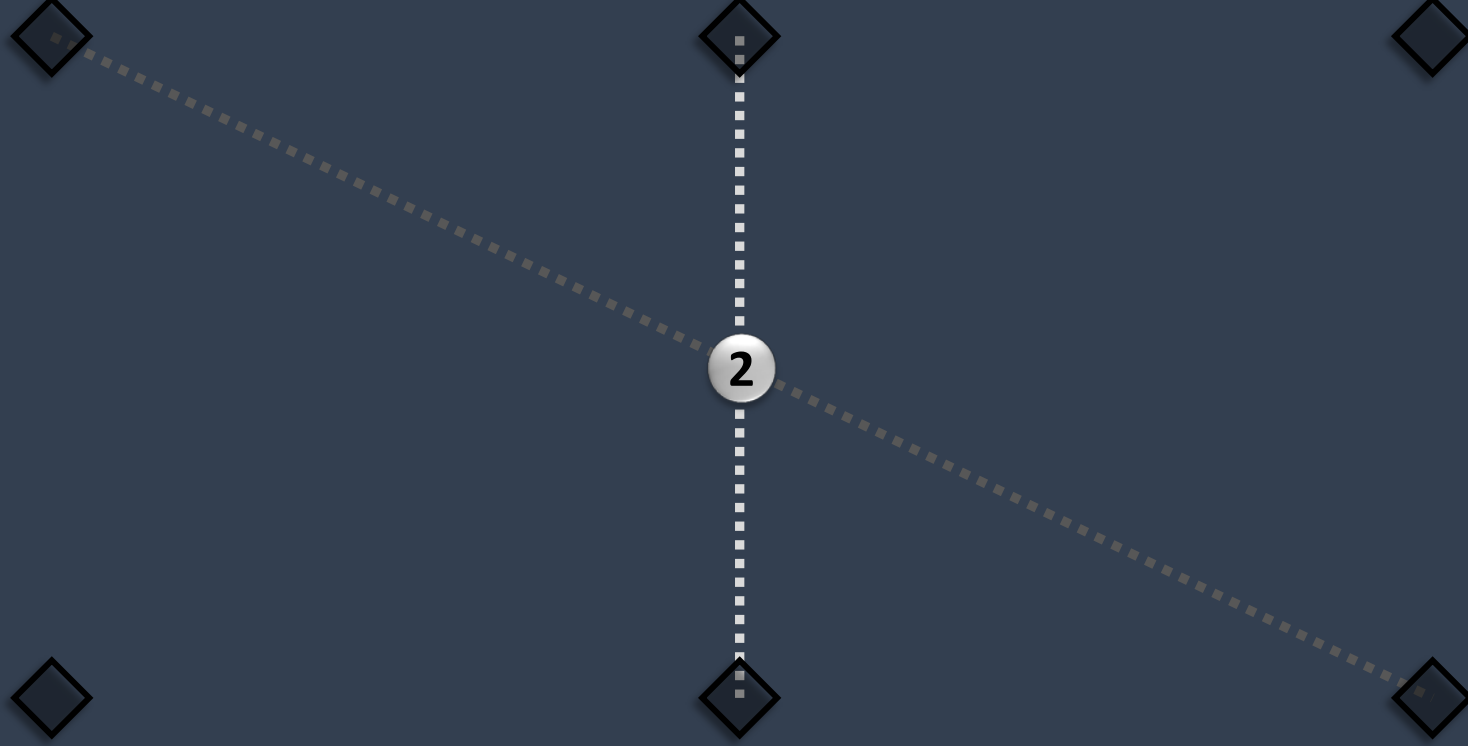


1





2

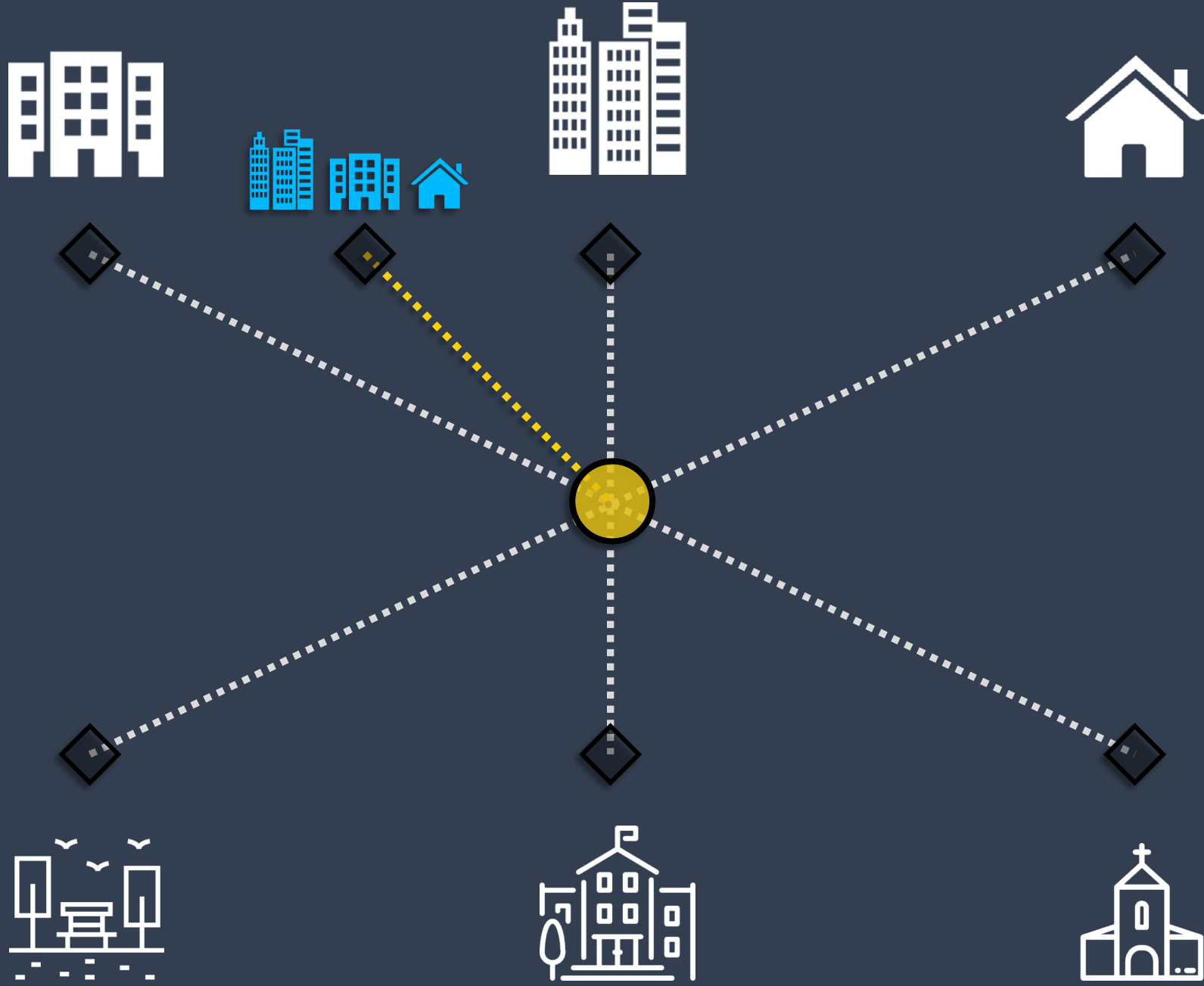




3

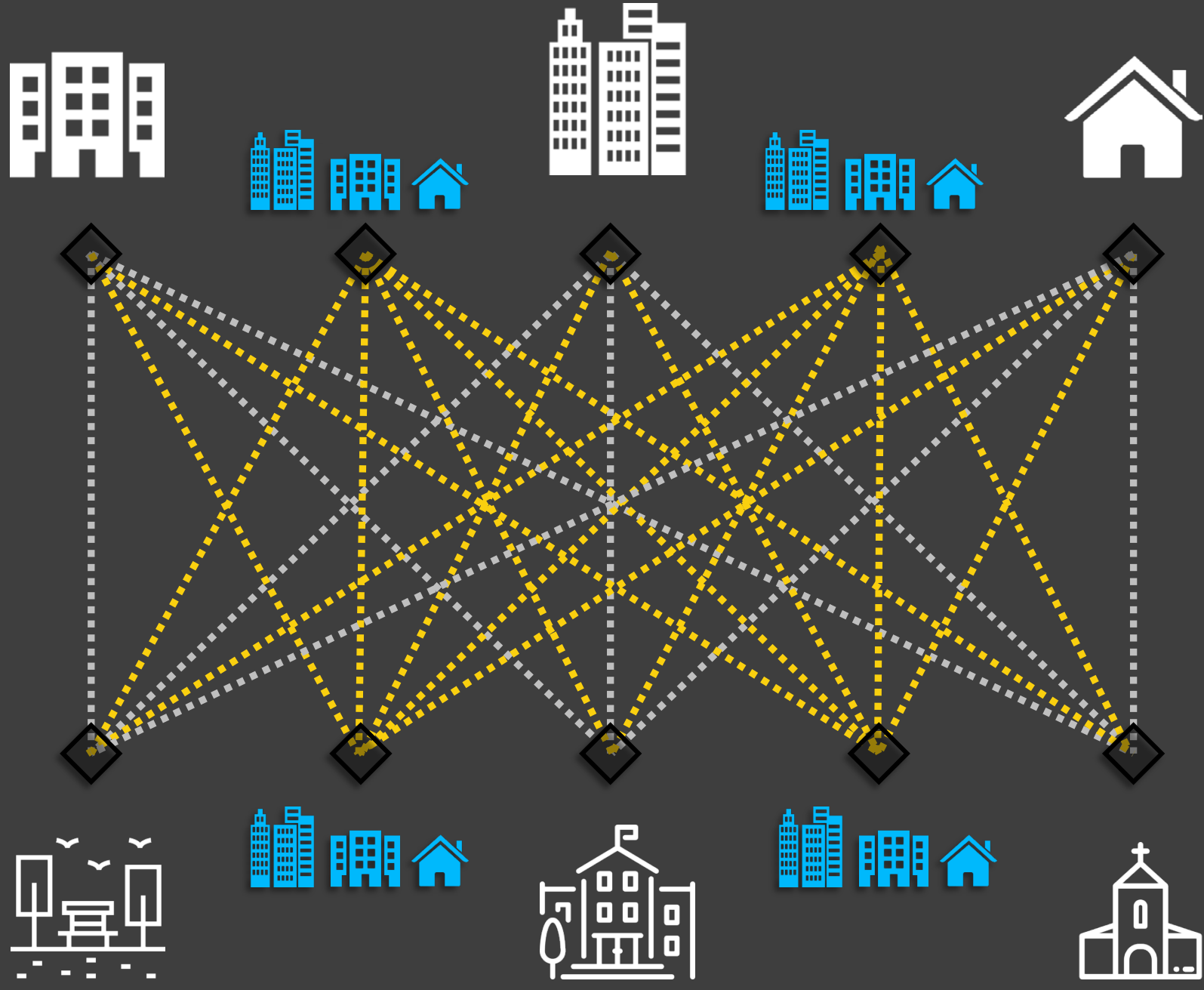


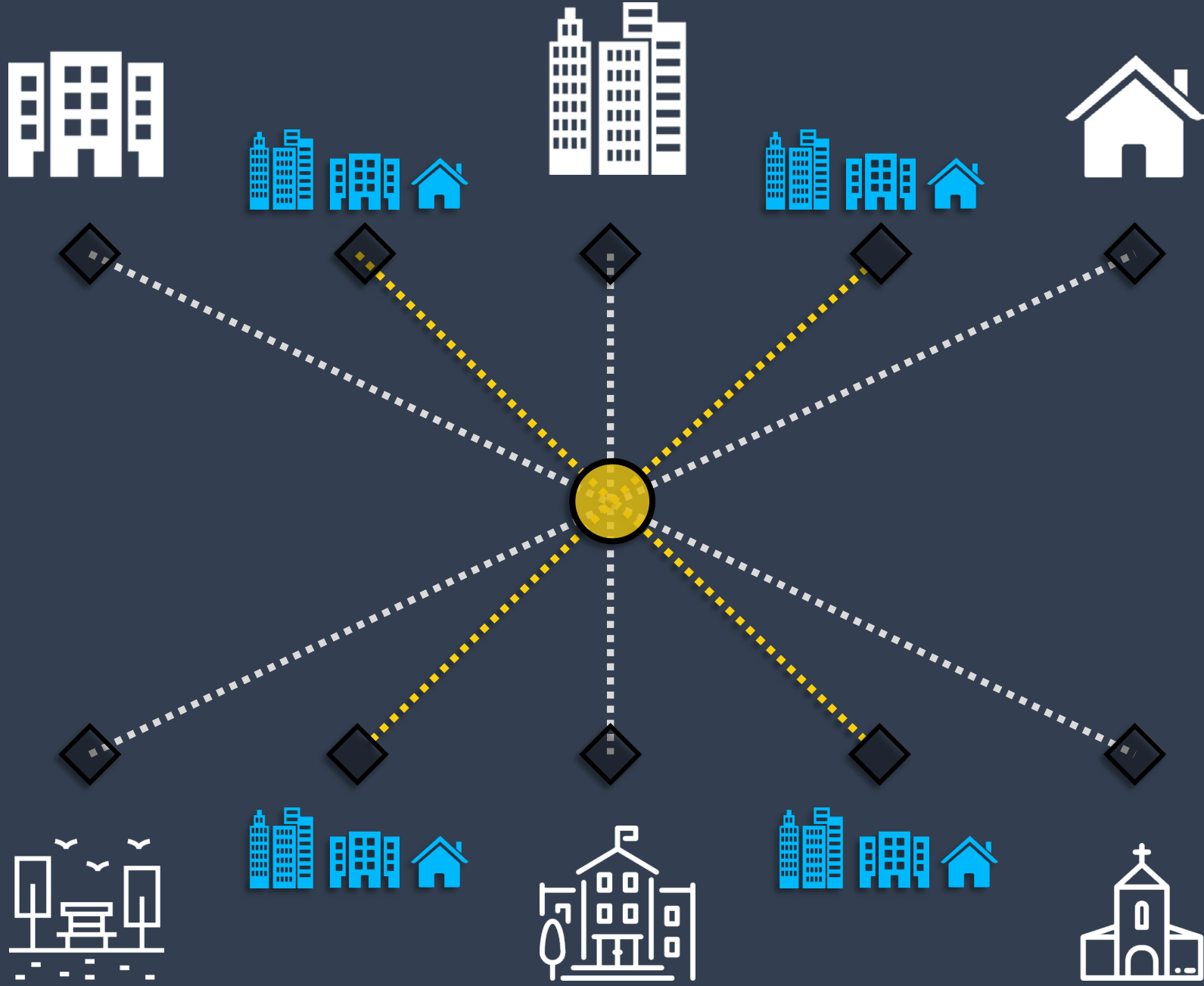




COMPARATIVOS

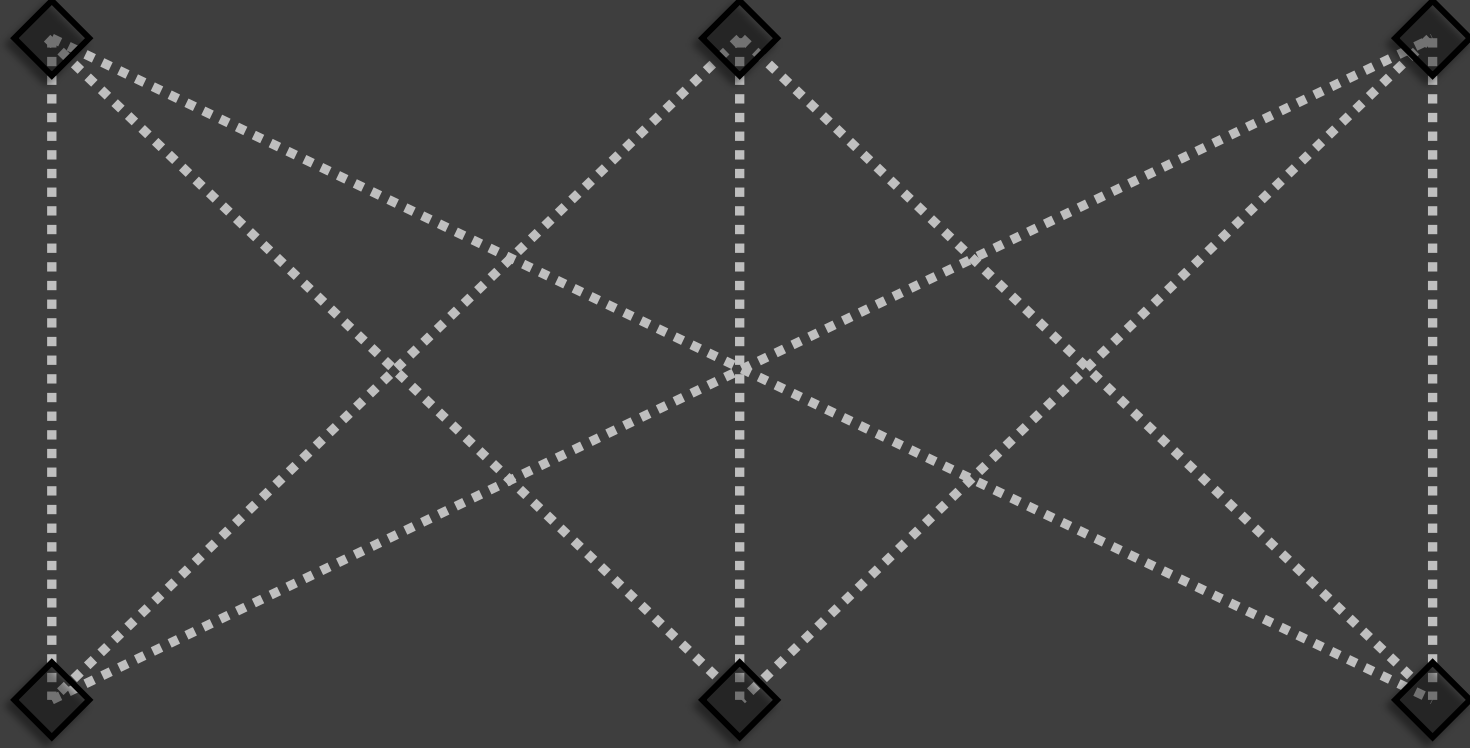
Expansão do Sistema

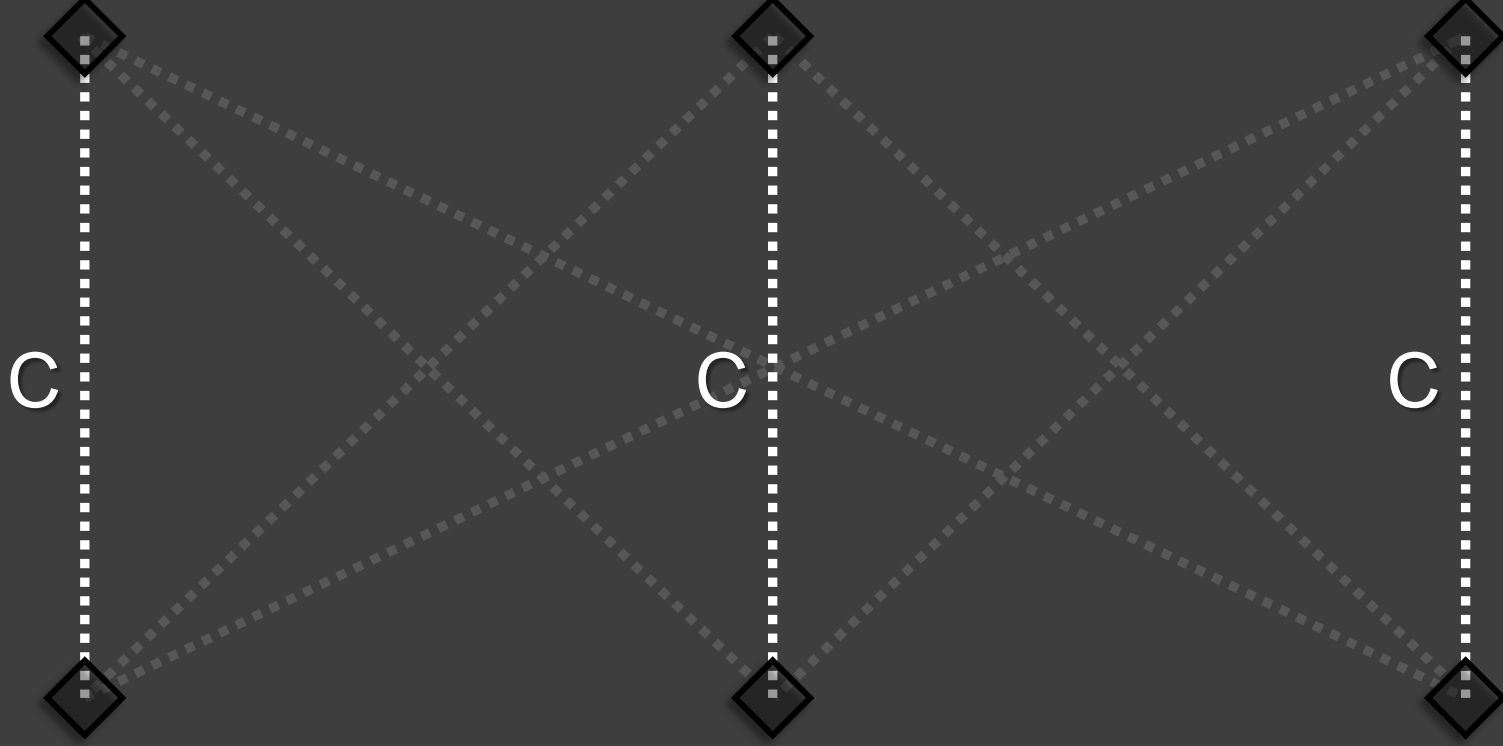


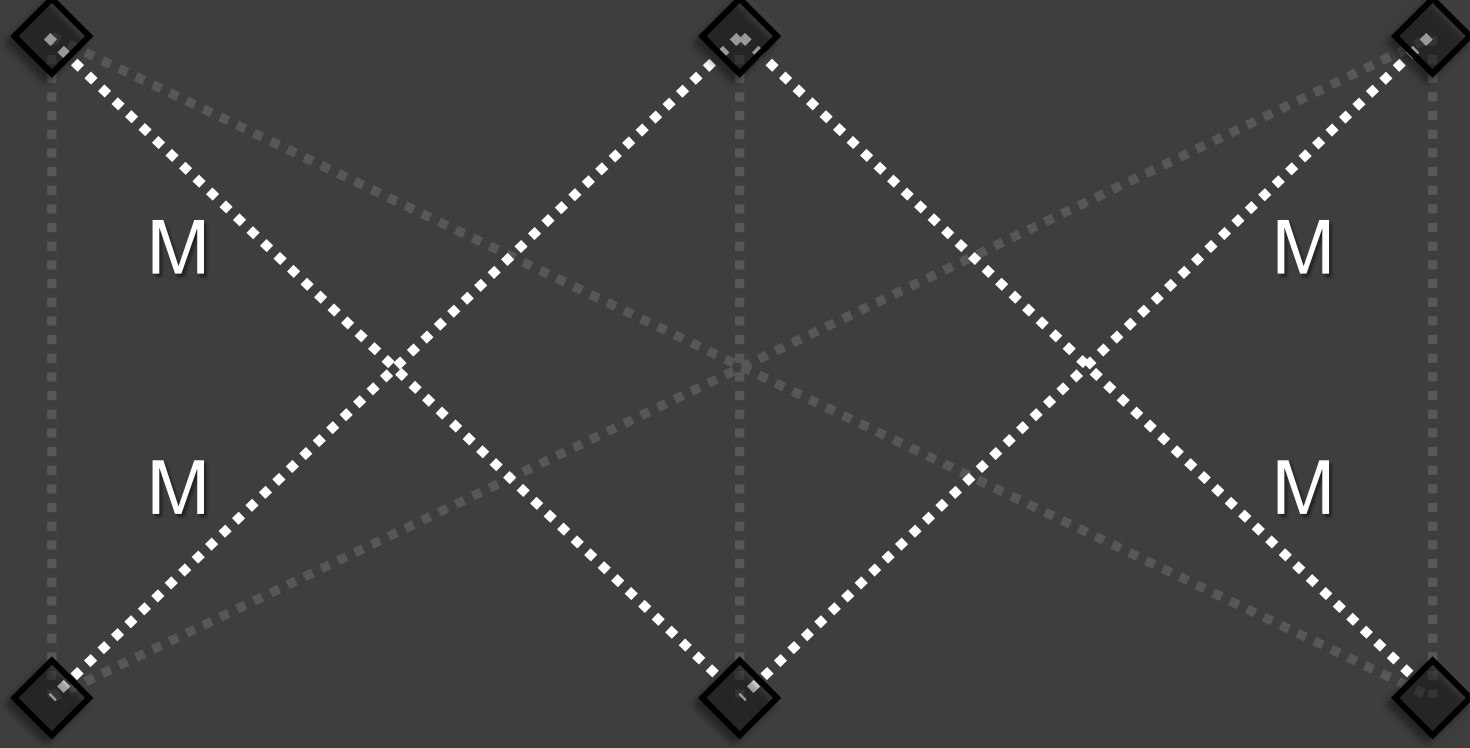


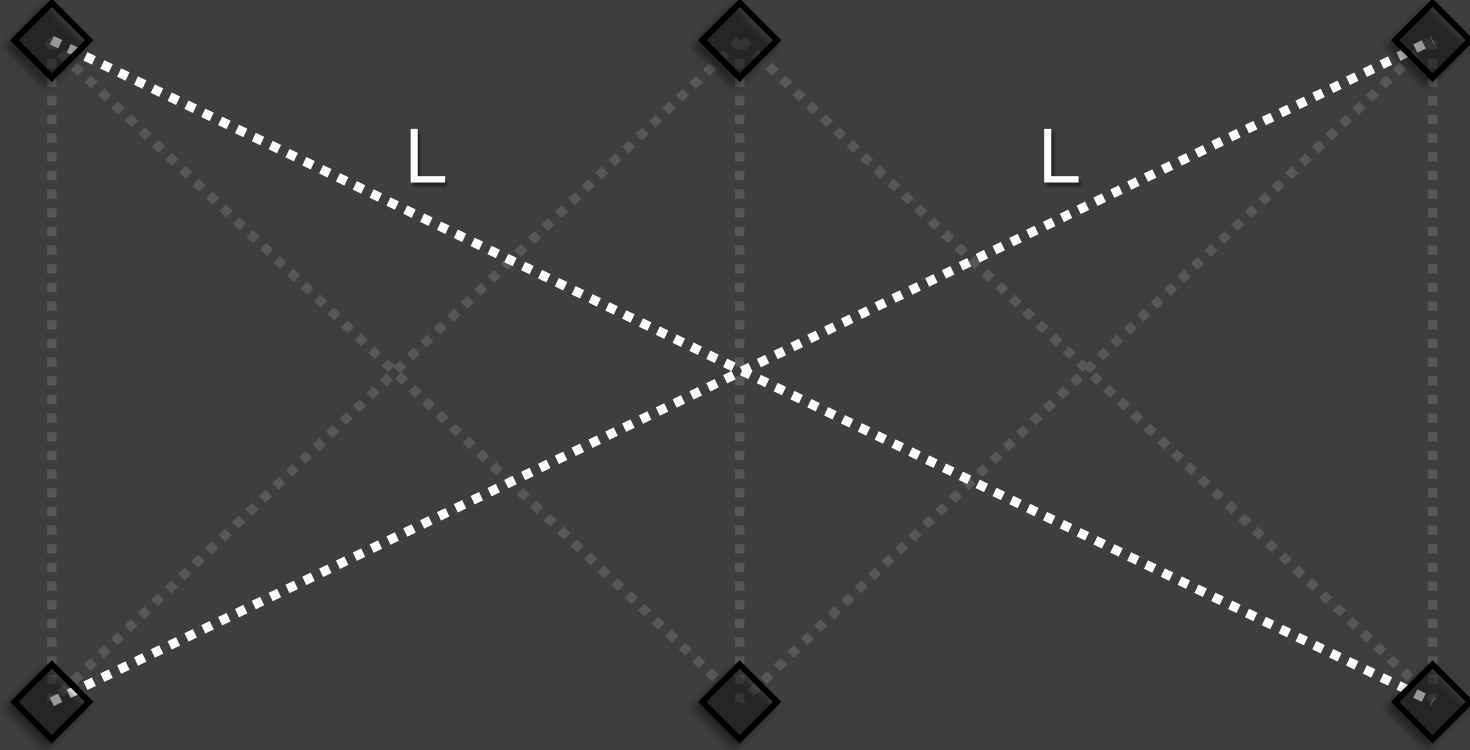
COMPARATIVO

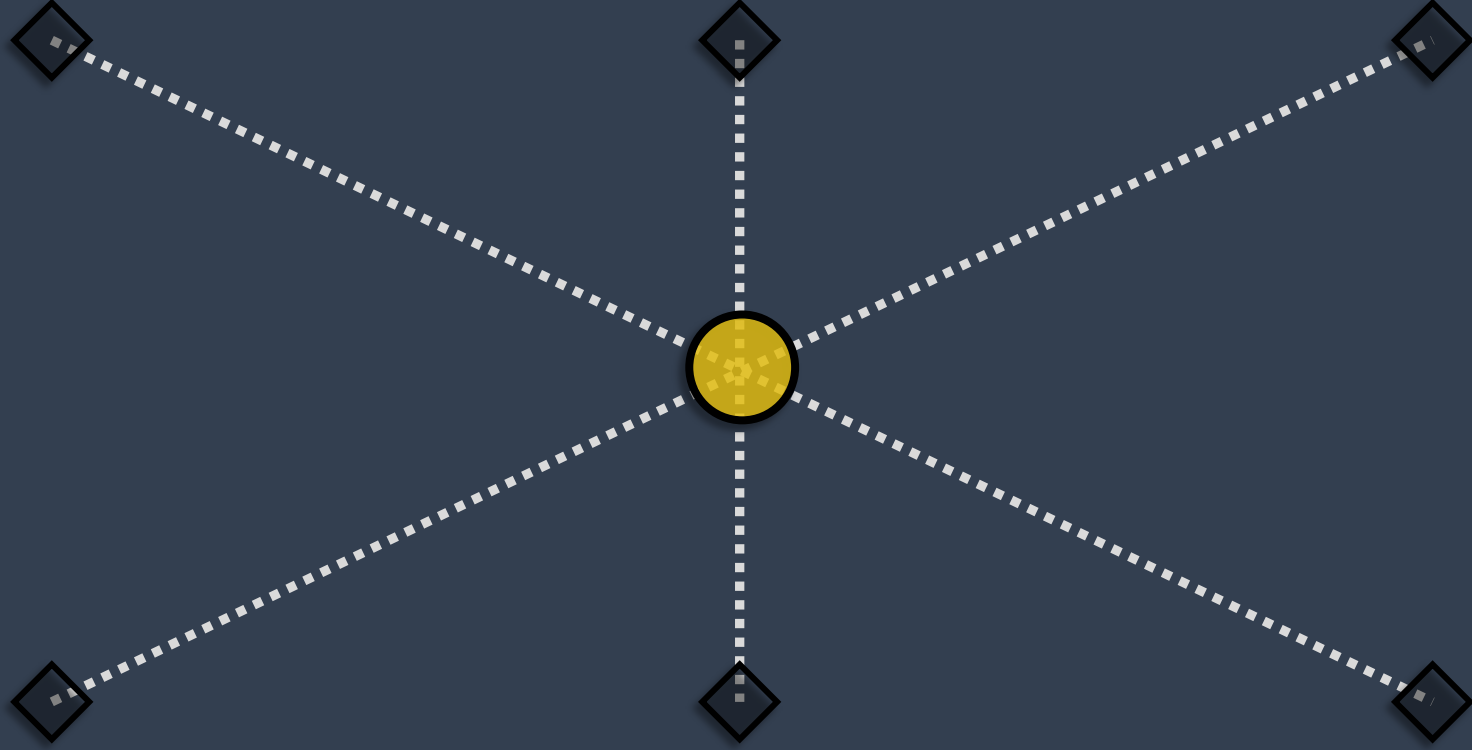
Custos

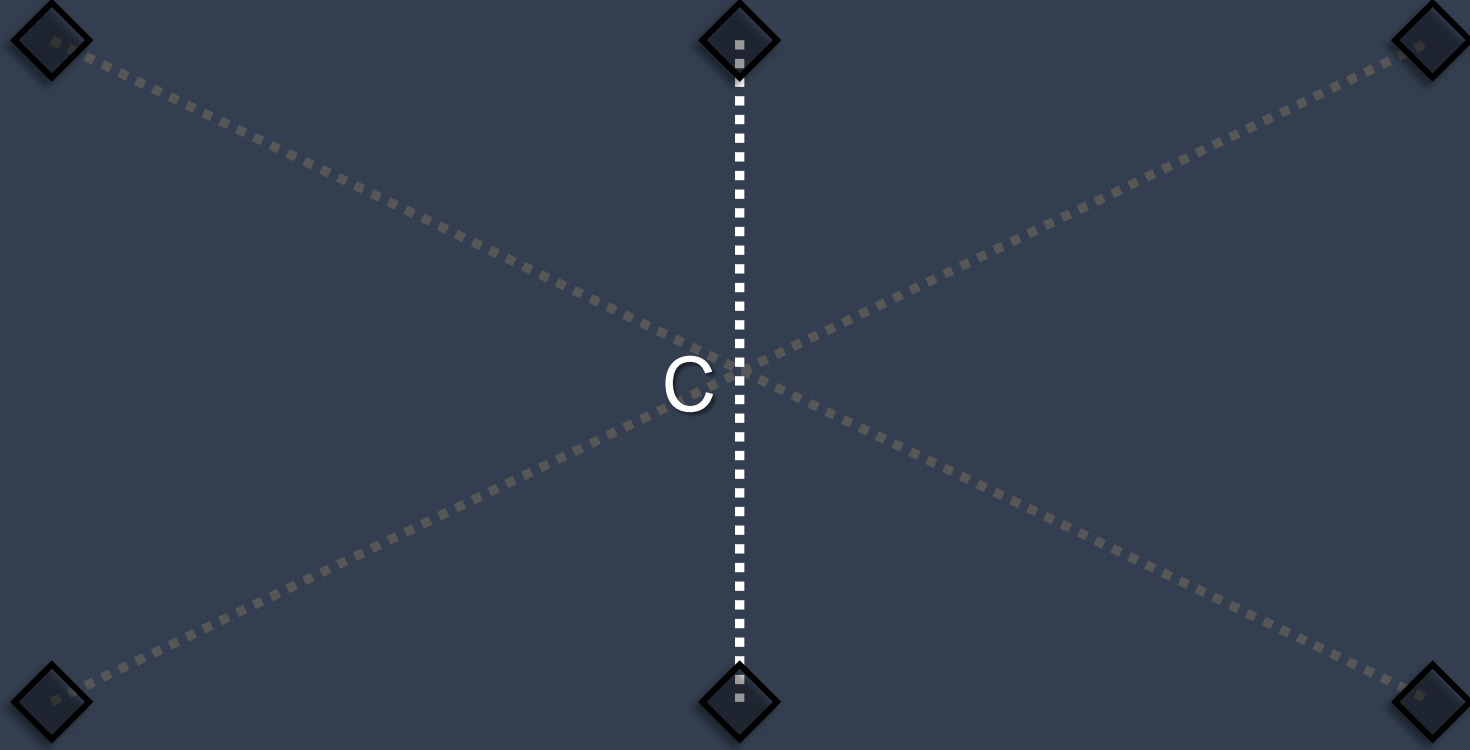


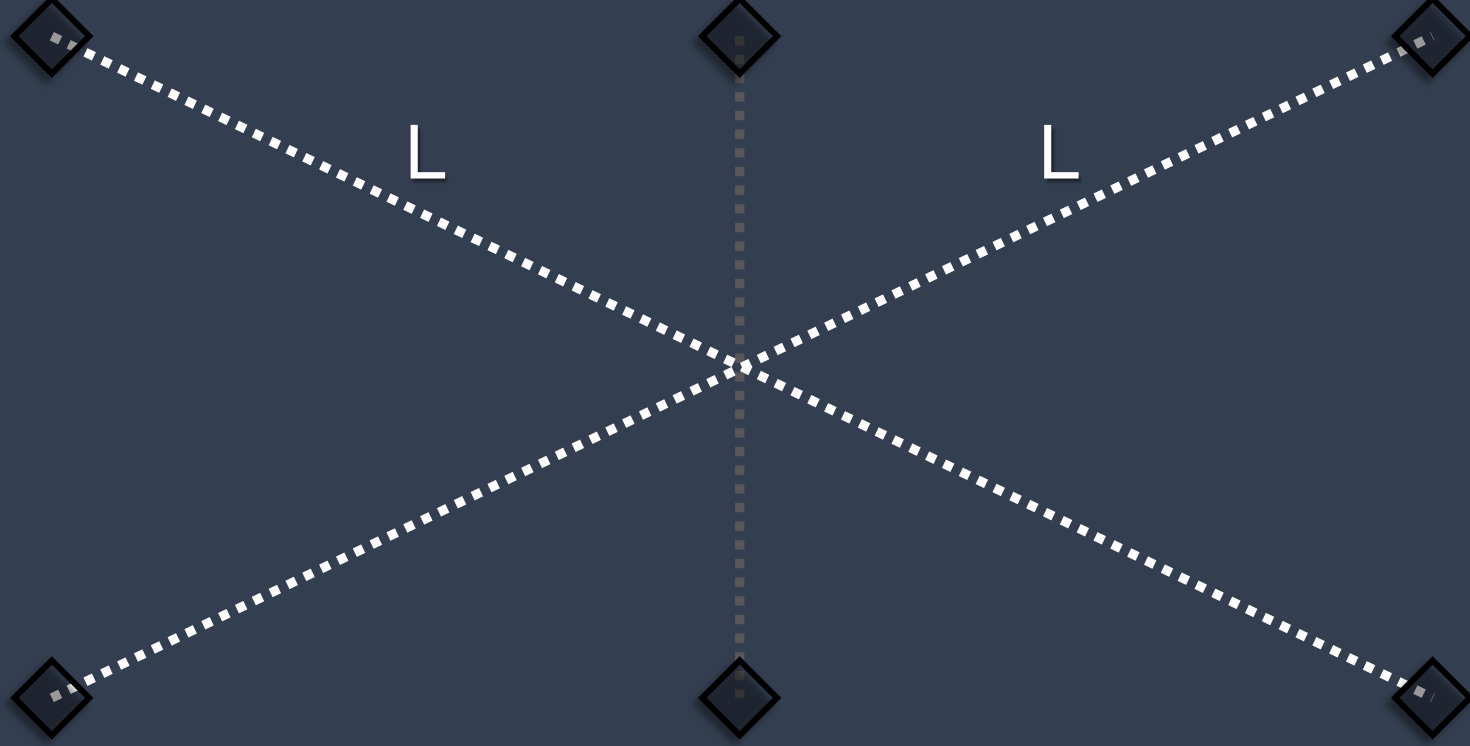














CUSTOS – Sistema com Serviços Diretos

Linha	Tipo	Comprimento Viagem IDA + VOLTA (Km)	Tempo de Viagem IDA + VOLTA (Minutos)	Motorista	Cobrador	Km / Viagem	Custo Motorista (R\$ 36,00/hora)	Custo Cobrador (R\$ 24,00/hora)	Combustível e Manutenção (R\$ 2,00/Km)	TOTAL LINHA
1	C	6	20	1	1	12	R\$ 12,00	R\$ 8,00	R\$ 2,10	R\$ 22,10
2	M	10	30	1	1	20	R\$ 18,00	R\$ 12,00	R\$ 3,50	R\$ 33,50
3	L	14	40	1	1	28	R\$ 24,00	R\$ 16,00	R\$ 4,90	R\$ 44,90
4	M	10	30	1	1	20	R\$ 18,00	R\$ 12,00	R\$ 3,50	R\$ 33,50
5	C	6	20	1	1	12	R\$ 12,00	R\$ 8,00	R\$ 2,10	R\$ 22,10
6	M	10	30	1	1	20	R\$ 18,00	R\$ 12,00	R\$ 3,50	R\$ 33,50
7	L	14	40	1	1	28	R\$ 24,00	R\$ 16,00	R\$ 4,90	R\$ 44,90
8	M	10	30	1	1	20	R\$ 18,00	R\$ 12,00	R\$ 3,50	R\$ 33,50
9	C	6	20	1	1	12	R\$ 12,00	R\$ 8,00	R\$ 2,10	R\$ 22,10
TOTAL			260	9	9	172	R\$ 156,00	R\$ 104,00	R\$ 30,10	

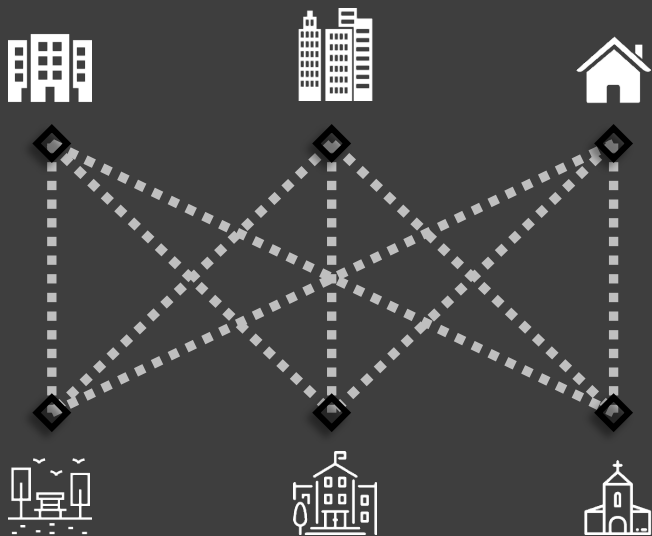
CUSTO TOTAL (Uma viagem por linha): R\$ 290,10

CUSTOS – Sistema com Serviços Conectados

Linha	Tipo	Comprimento Viagem IDA + VOLTA (Km)	Tempo de Viagem IDA + VOLTA (Minutos)	Motorista	Cobrador	Km / Viagem	Custo Motorista (R\$ 36/hora)	Custo Cobrador (R\$ 24/hora)	Custo Combustível (R\$ 0,35L/Km)	TOTAL LINHA
3	L	14	40	1	1	28	R\$ 24,00	R\$ 16,00	R\$ 4,90	R\$ 44,90
5	C	6	20	1	1	12	R\$ 12,00	R\$ 8,00	R\$ 2,10	R\$ 22,10
7	L	14	40	1	1	28	R\$ 24,00	R\$ 16,00	R\$ 4,90	R\$ 44,90
TOTAL			100	3	3	68	R\$ 60,00	R\$ 40,00	R\$ 11,90	

CUSTO TOTAL (Uma viagem por linha): R\$ 111,90

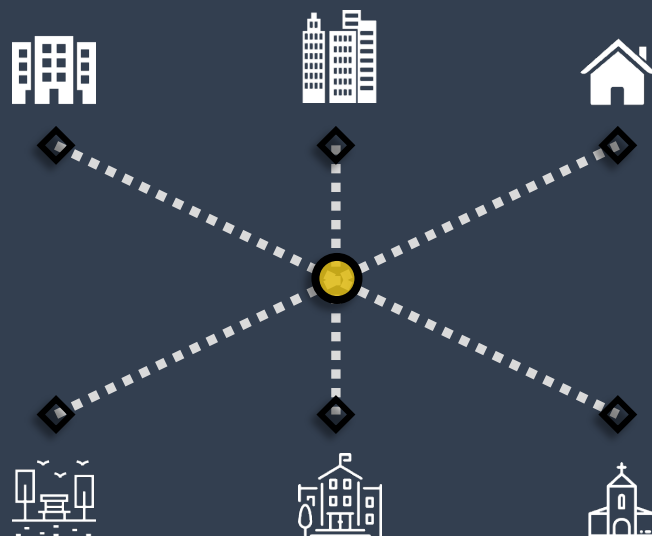
CUSTOS – Resumo



DUAS Viagens por Linha

R\$ 580,20

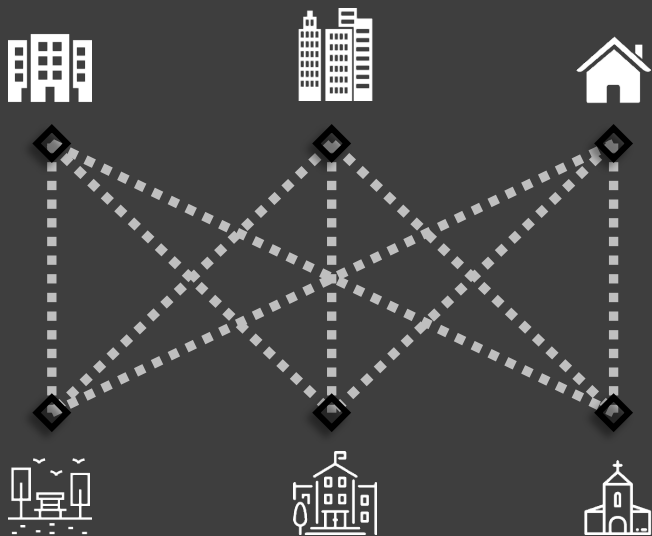
**Frequência 2,5 vezes maior
pelo mesmo custo**



CINCO Viagens por Linha

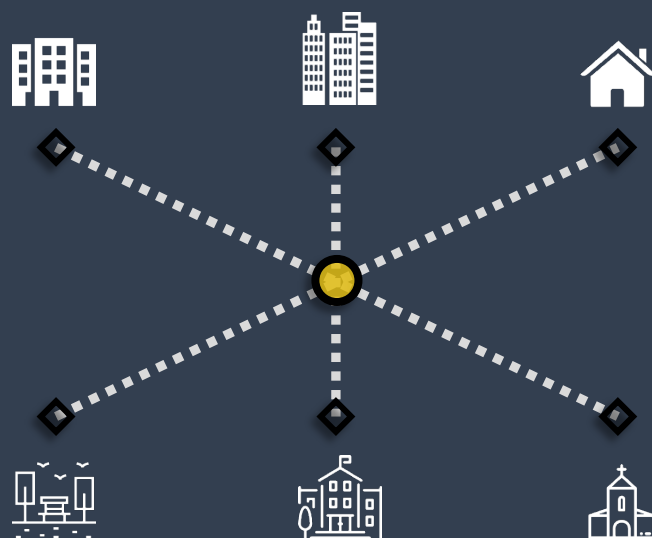
R\$ 559,50

CUSTOS – Resumo



- Viagens mais **CURTAS**
- Mais **COMPLEXO**
- Maior tempo de **ESPERA**
- Menor **FREQUÊNCIA**
- Maior **CUSTO** nas Horas-Pico

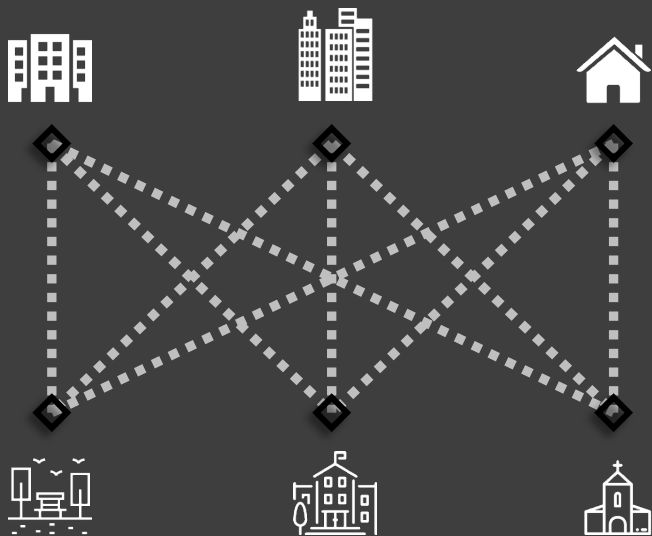
R\$ 290,10



- Menor **TEMPO** de viagem
- Maior **FREQUÊNCIA**
- Maior **CONFIABILIDADE**
- Maior oferta de **HORÁRIOS**
- **ECONOMIA** de escala

R\$ 111,90

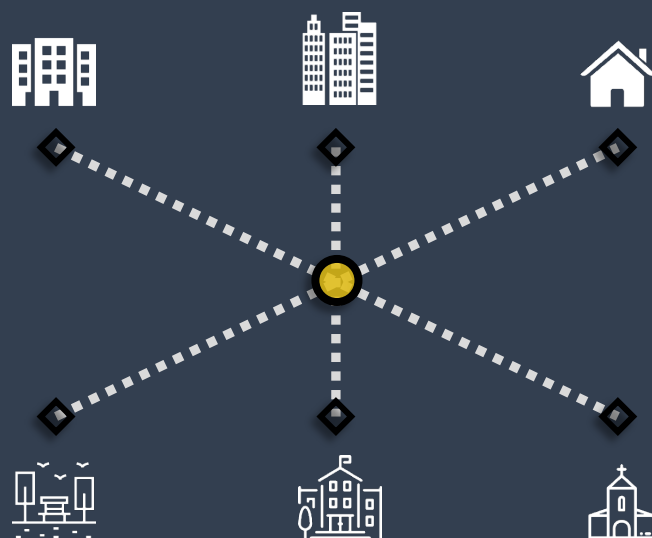
CUSTOS – Resumo



Frequência

Headway

- Linhas C: 3 / hora 20 Min
- Linhas M: 2 / hora 30 Min
- Linhas L: 1,5 / hora 40 Min



Frequência

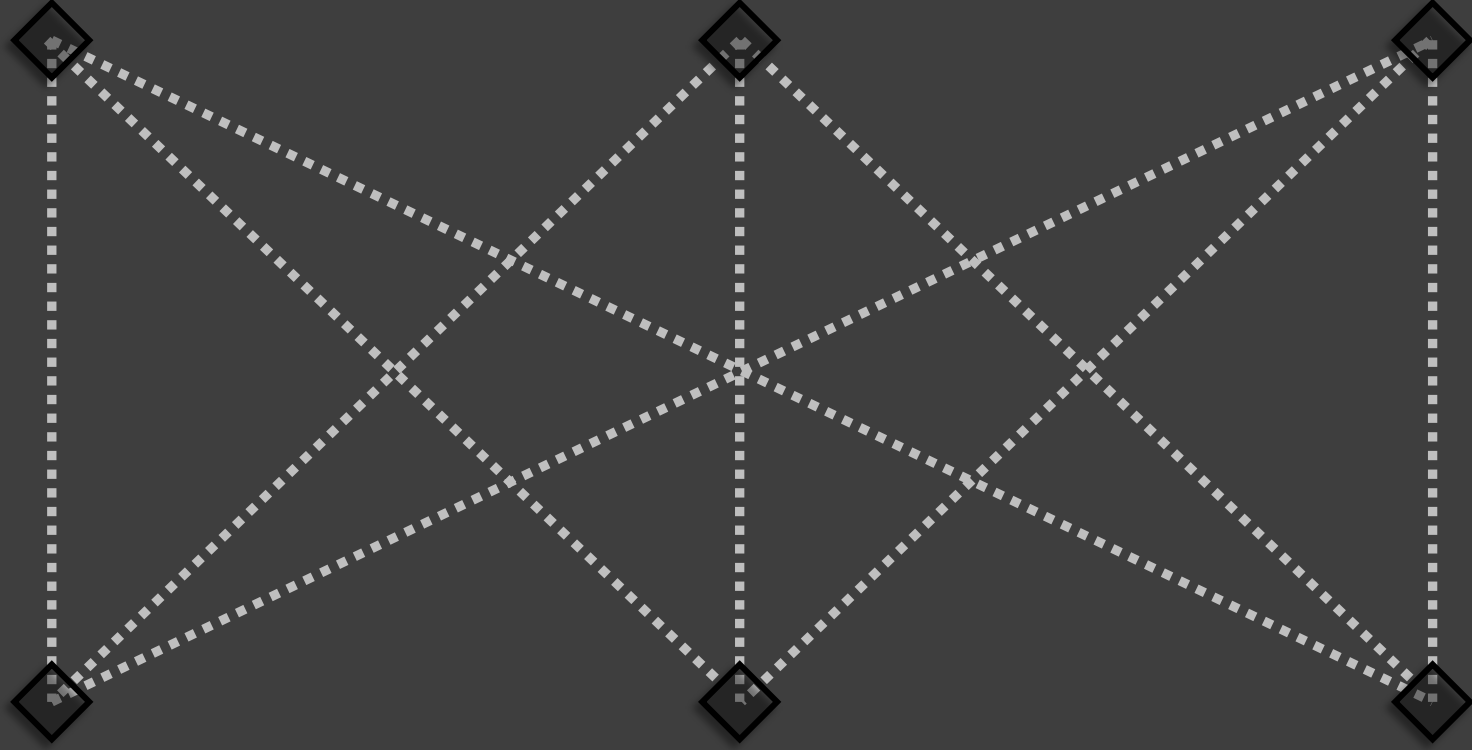
Headway

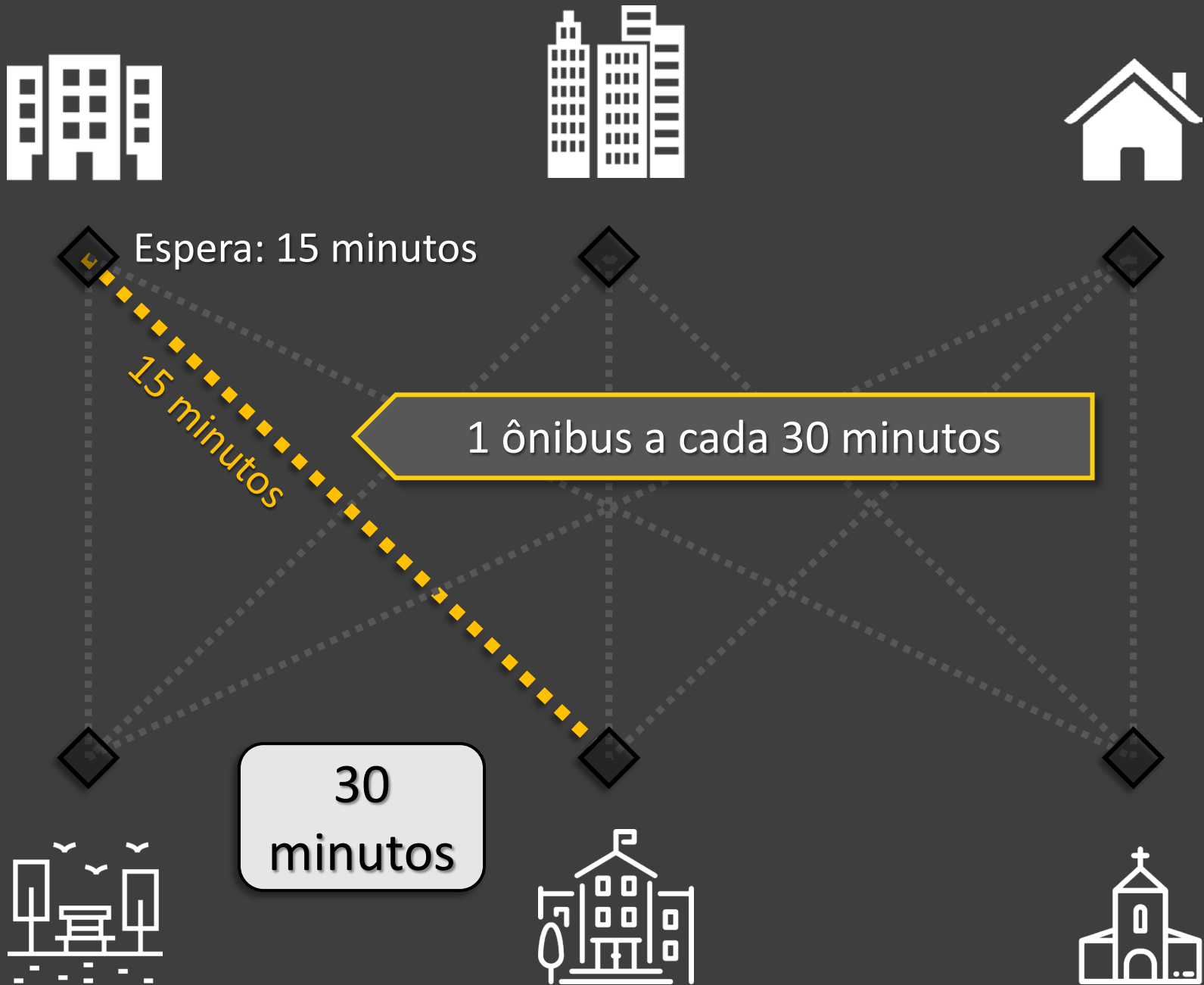
- Linha C: 7,5 / hora 8 Min
- Linhas L: 3,75 / hora 16 Min

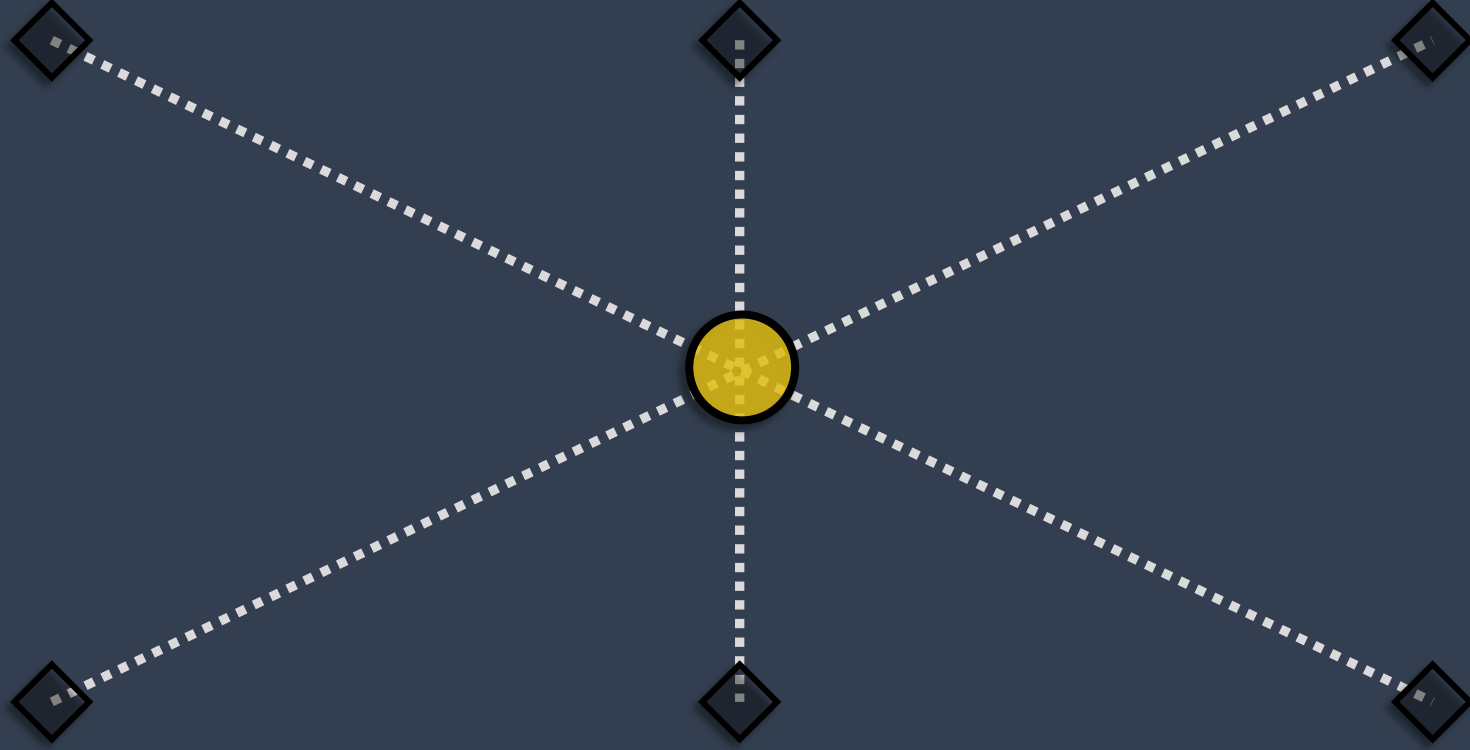
COMPARATIVO

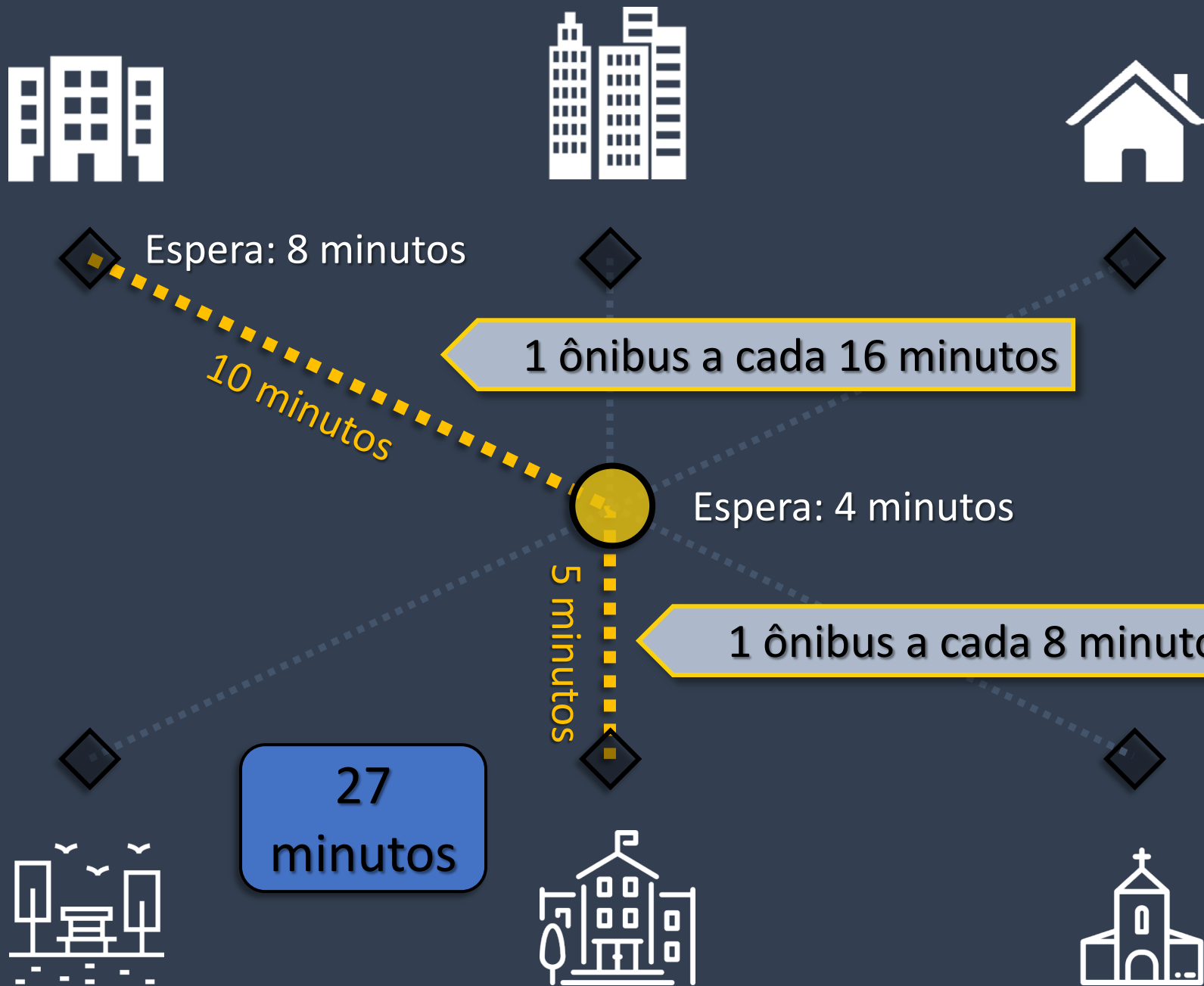
Tempo de Viagem do Usuário



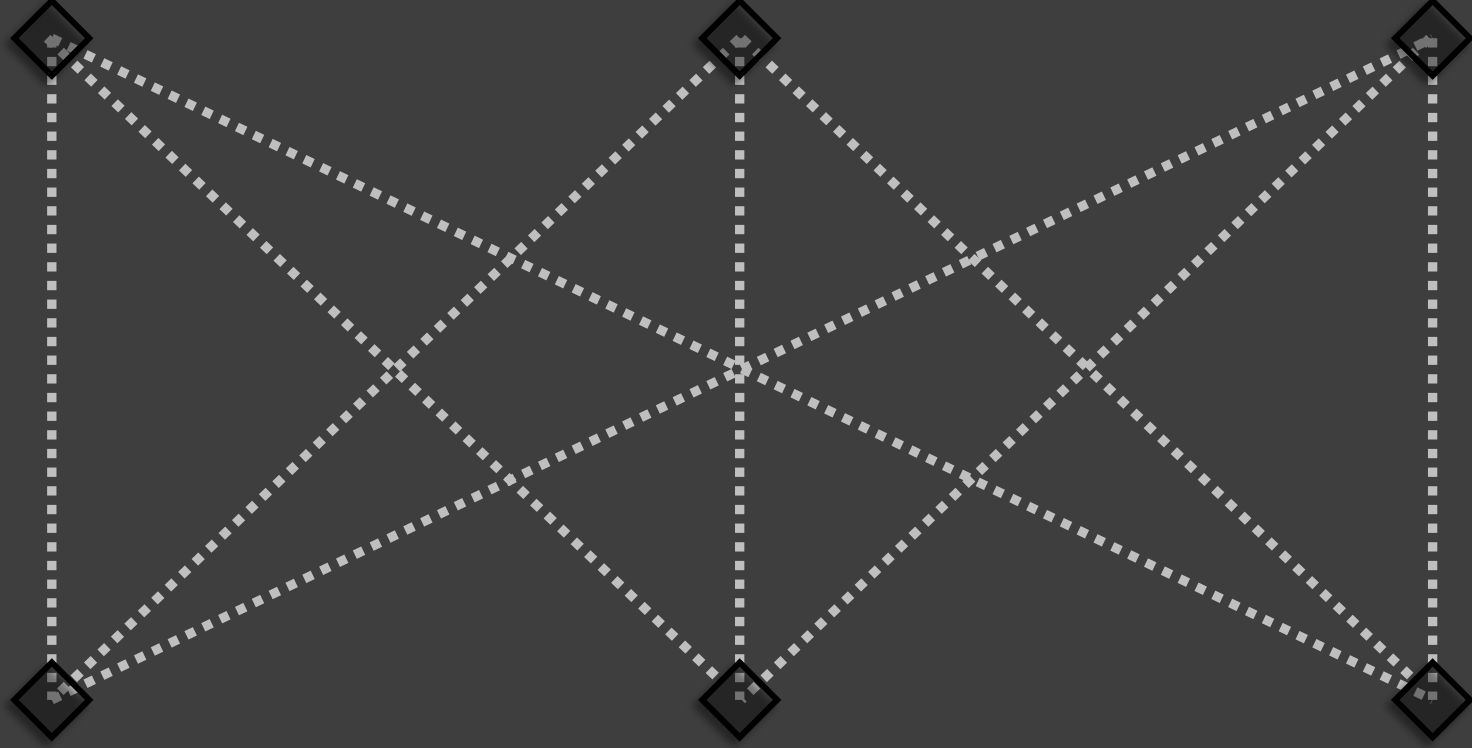














Espera: 20 minutos



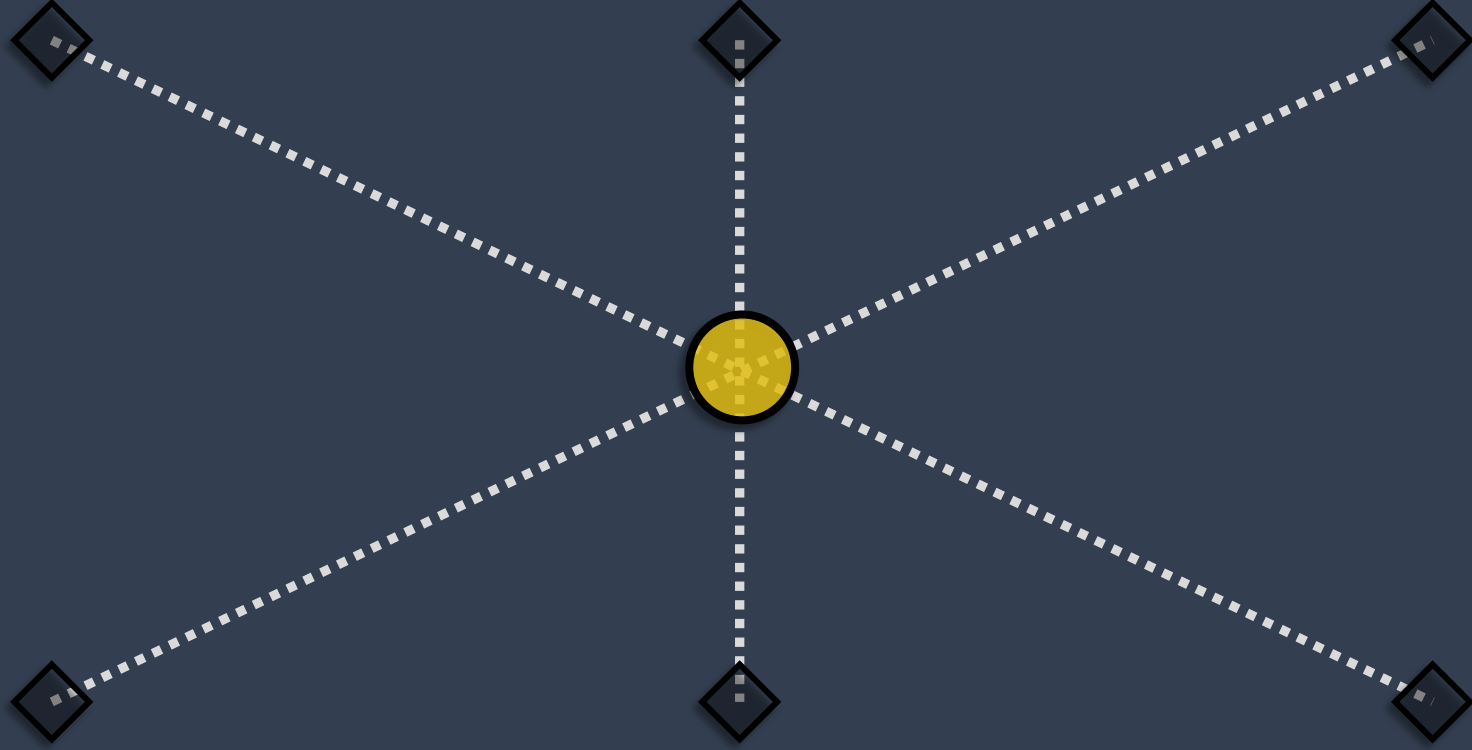
1 ônibus a cada 40 minutos

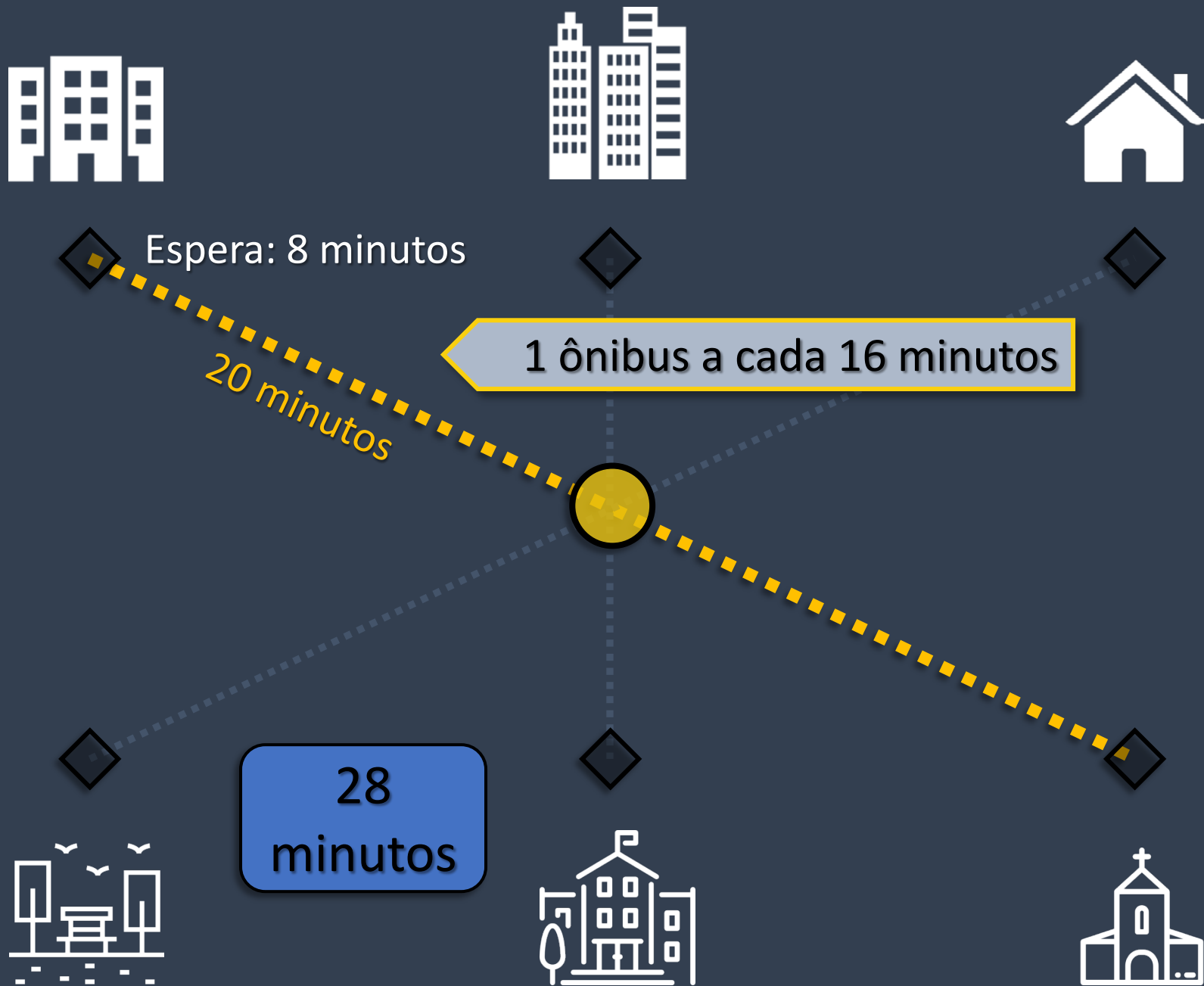
20 minutos

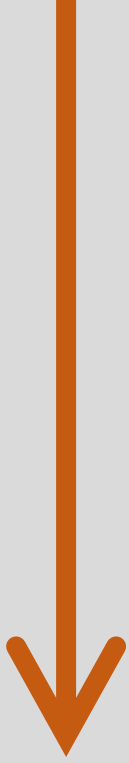


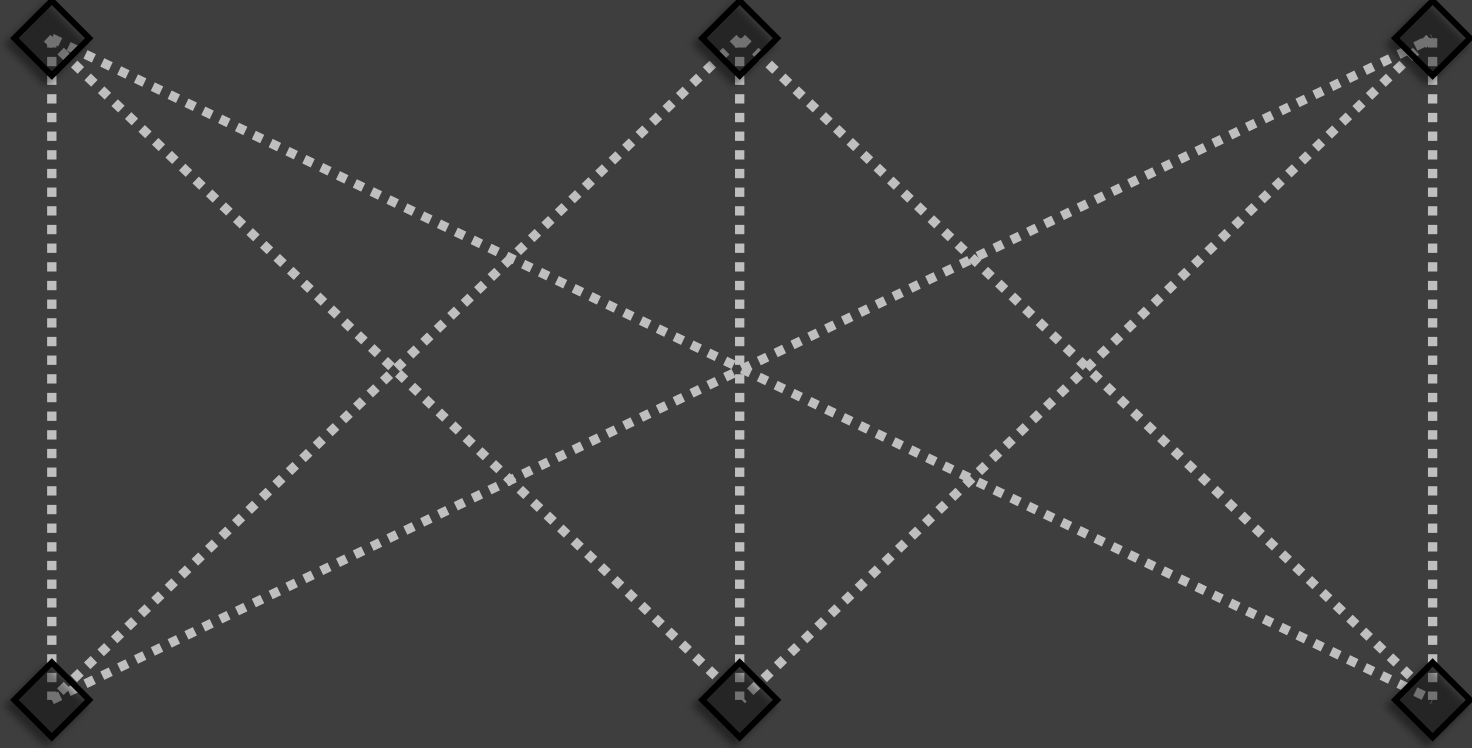
40 minutos

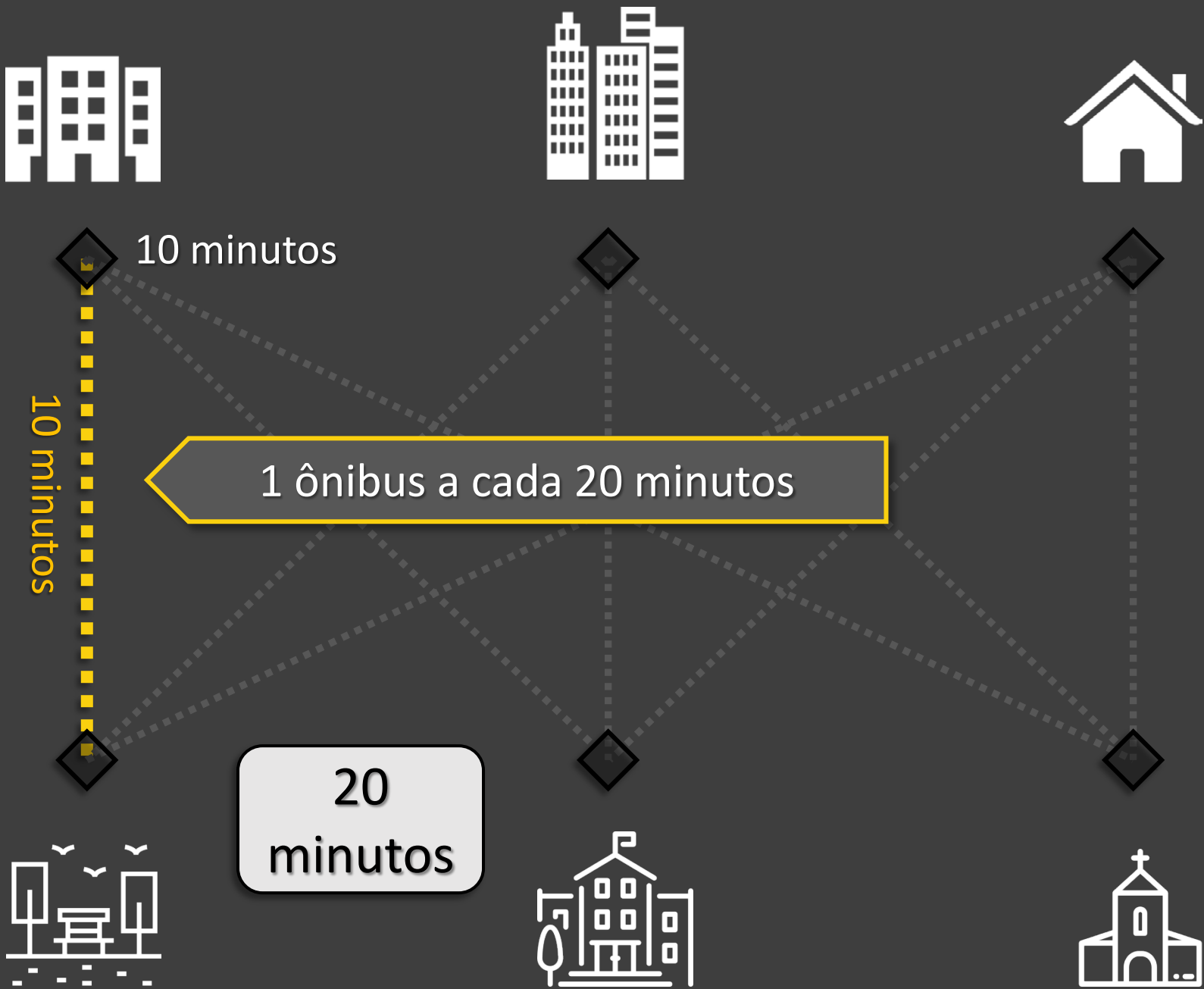




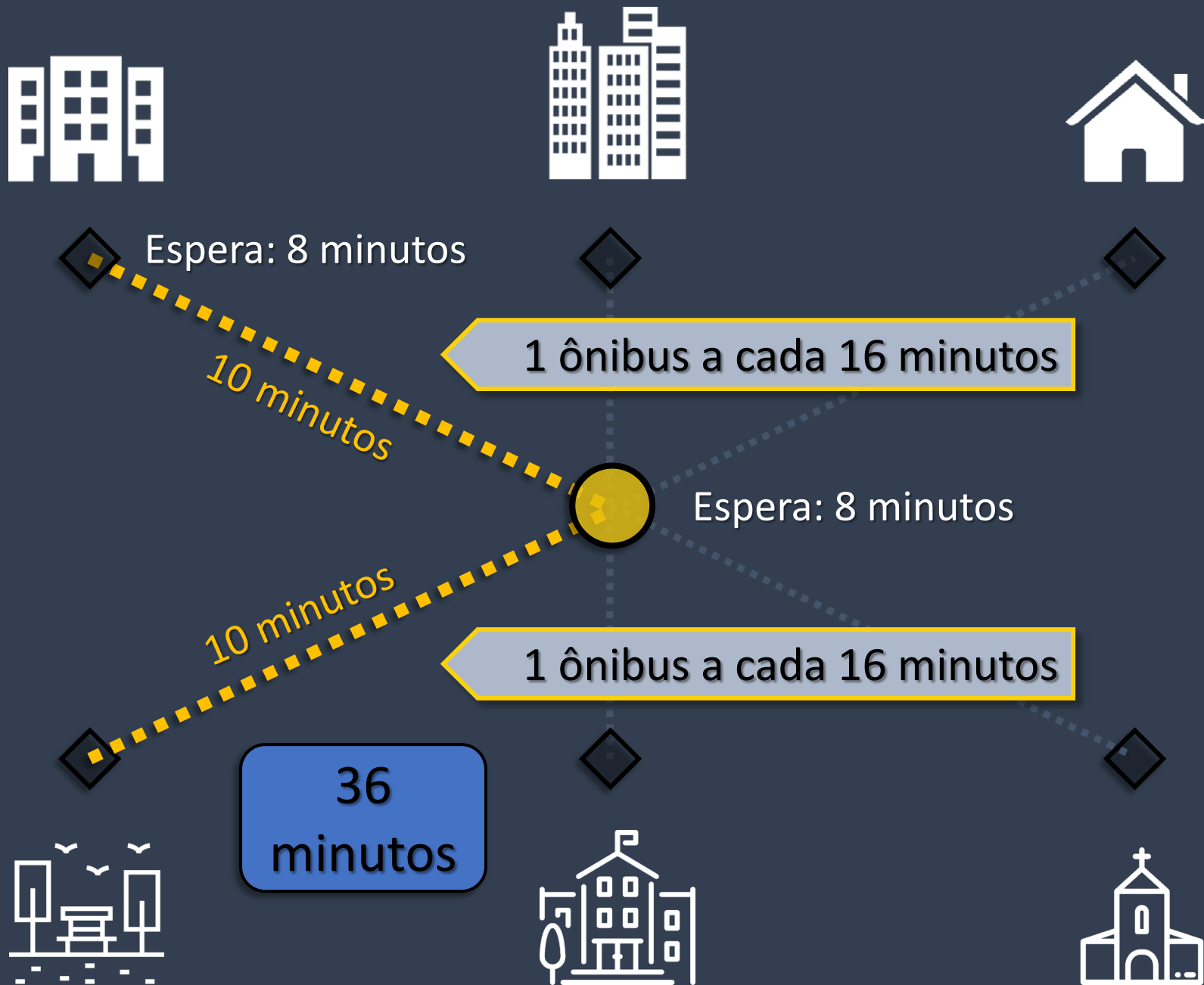










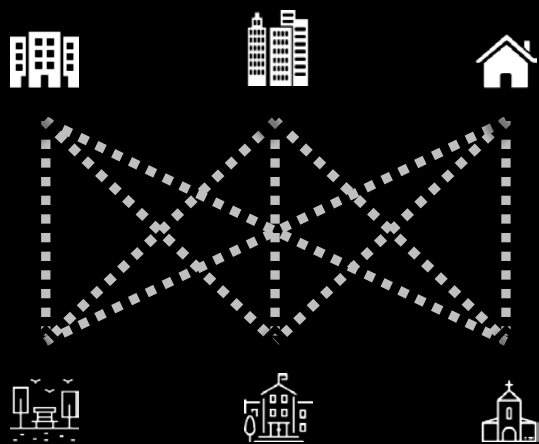


SISTEMA TRONCO-ALIMENTADOR

- ✓ Mescla do sistema Direto com Conectado
- ✓ Conexões diretas entre pontos de maior demanda (Troncais)
- ✓ Conexões diretas entre pontos de menor demanda e Troncais
 - ✓ Conexões indiretas entre pontos de menor demanda

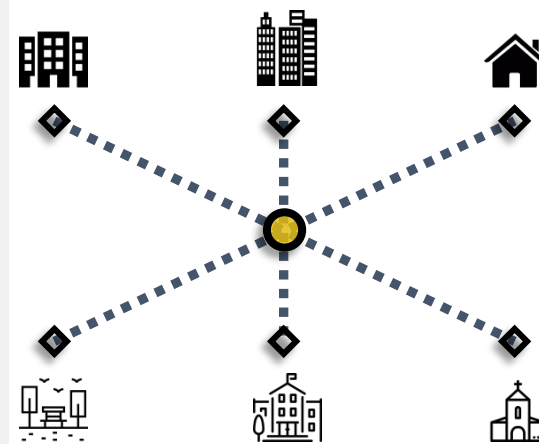


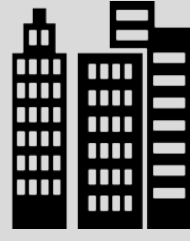
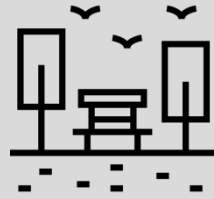
DIRETO



IDEAL

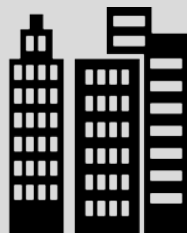
CONECTADO







Bairro 1



Bairro 2



Bairro 3



Comércio,
Serviços,
Empresas



Bairro 3

Parque

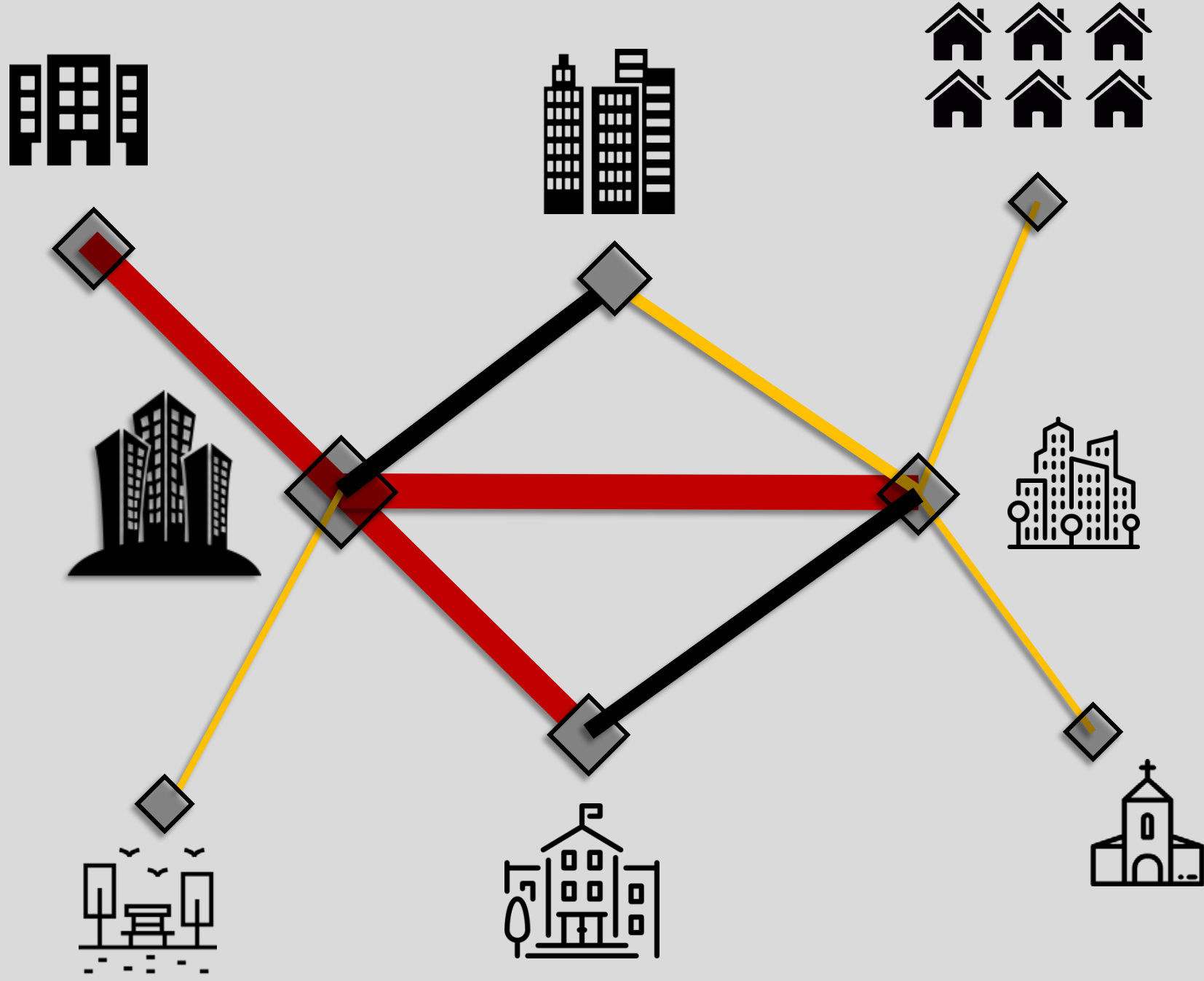


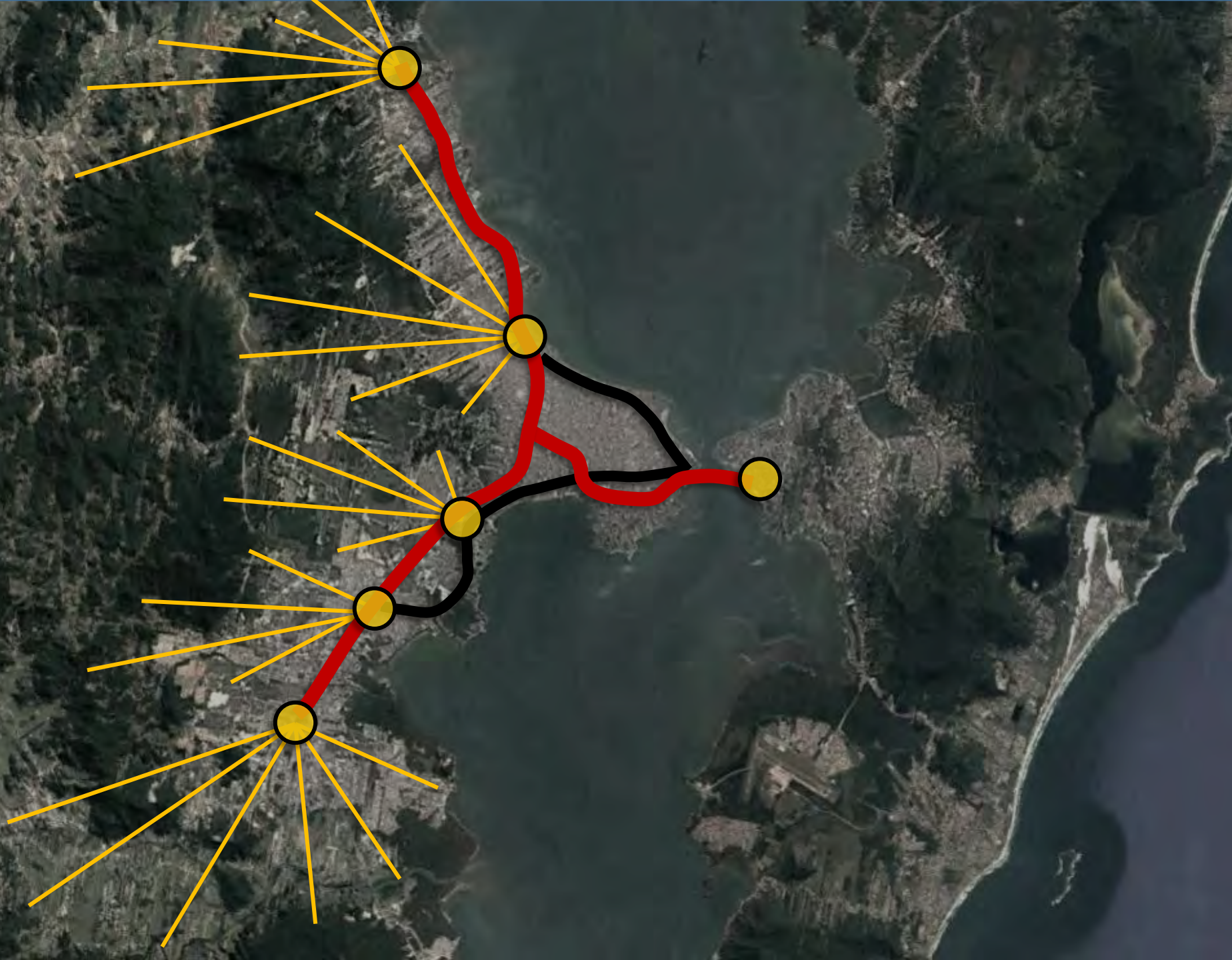
Universidade



Centro
Histórico







NOVA REDE INTEGRADA DE TRANSPORTE COLETIVO METROPOLITANO

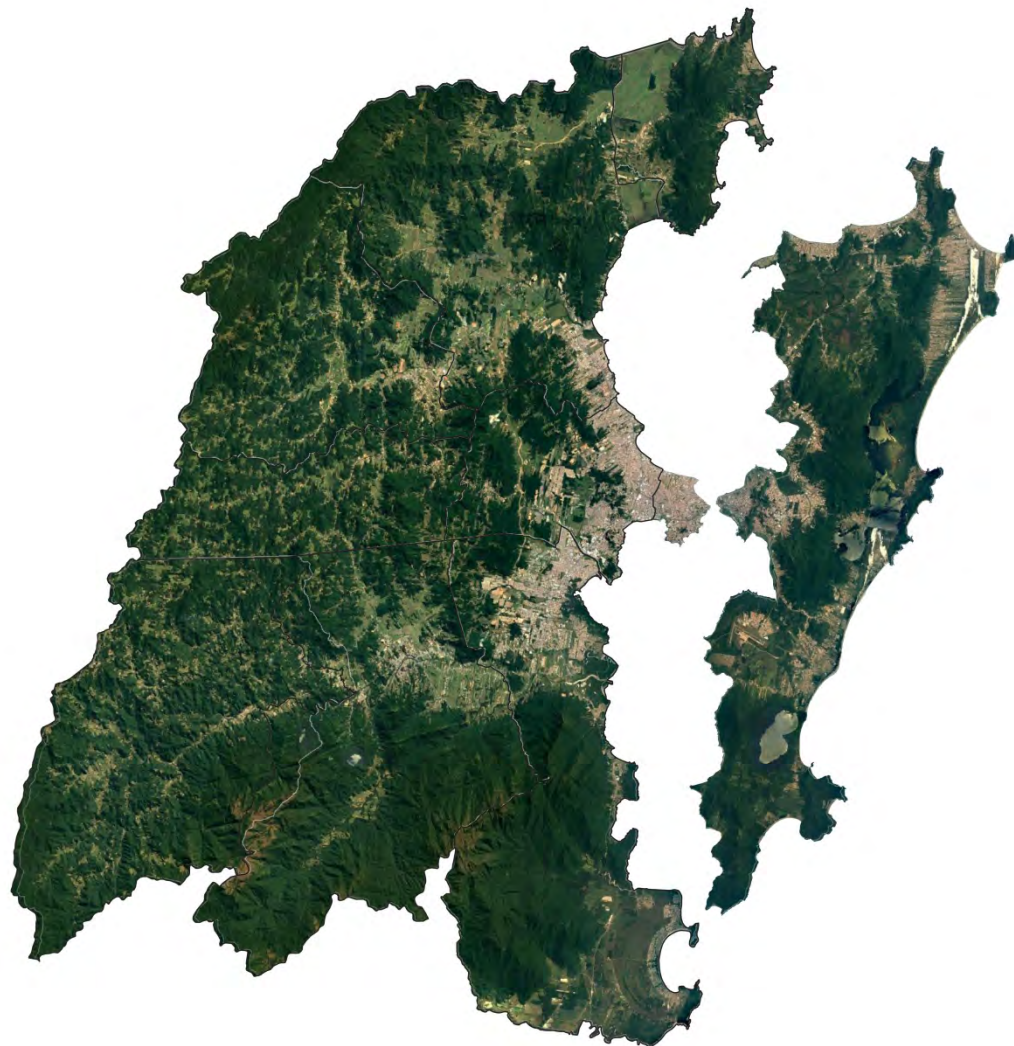
MUNICÍPIO DE
BIGUAÇU



OBSERVATÓRIO
DA MOBILIDADE URBANA
UFSC

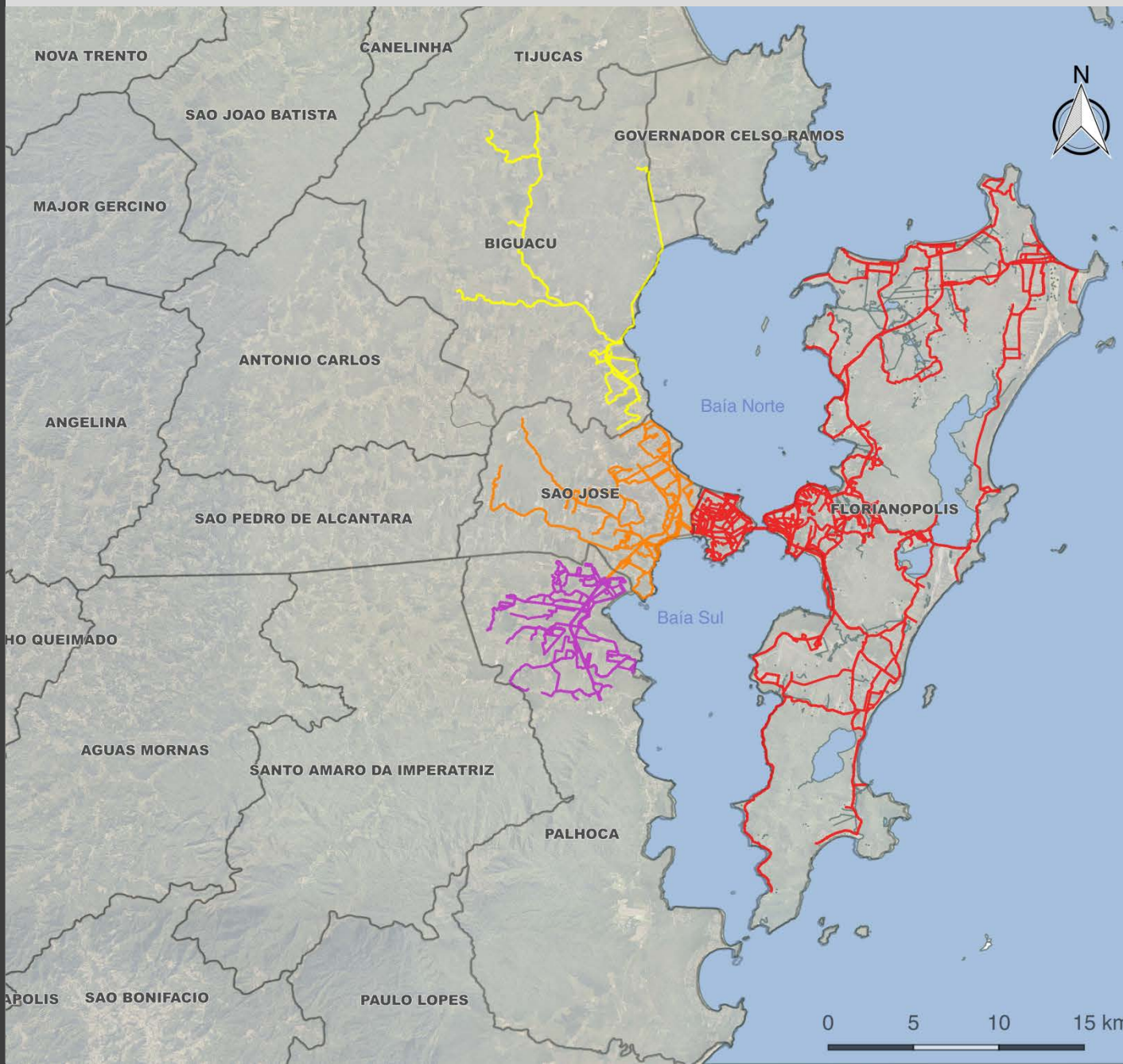
CARACTERÍSTICA GERAIS

REGIÃO METROPOLITANA DE FLORIANÓPOLIS









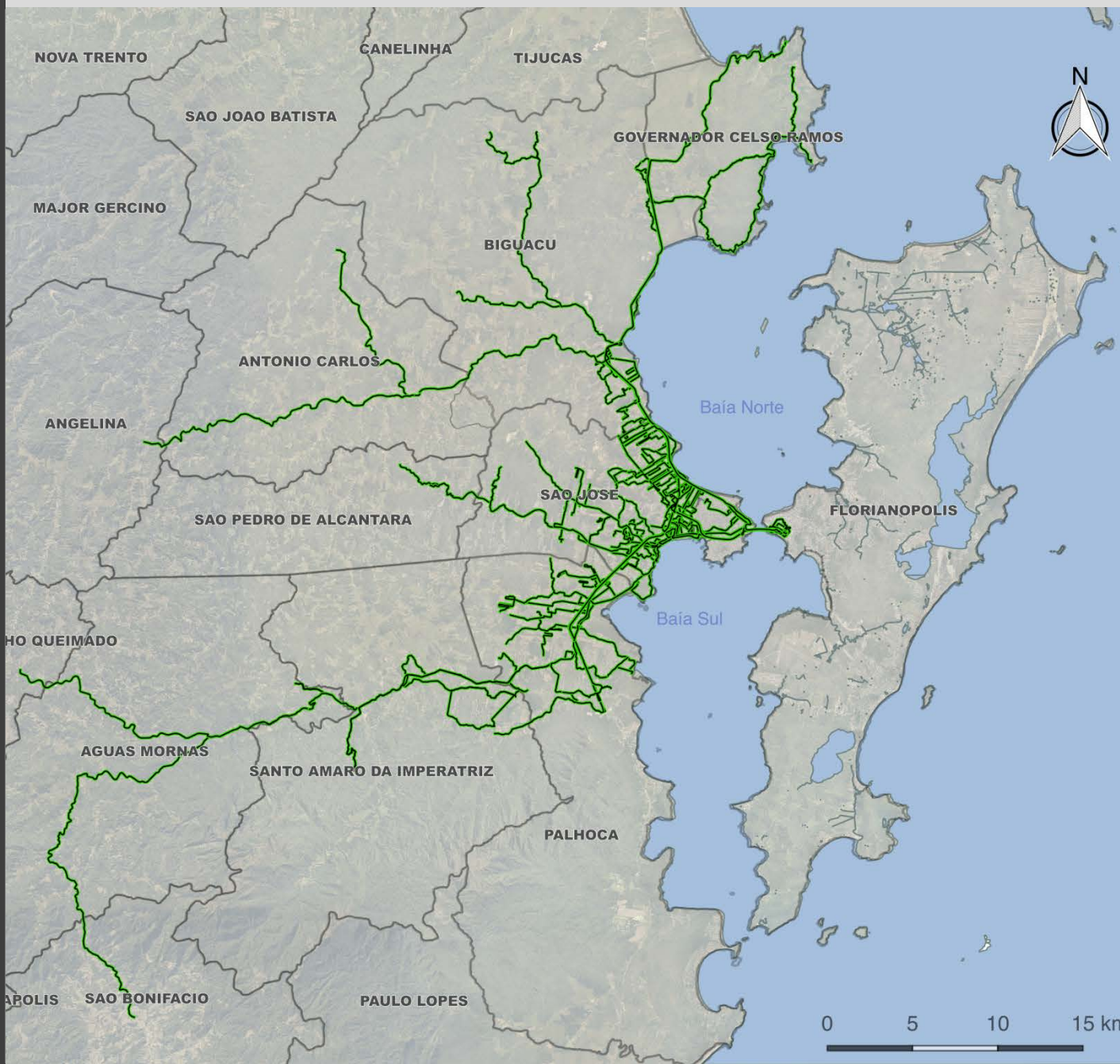
SITUAÇÃO ATUAL - SISTEMAS MUNICIPAIS



ROTAS DE ÔNIBUS

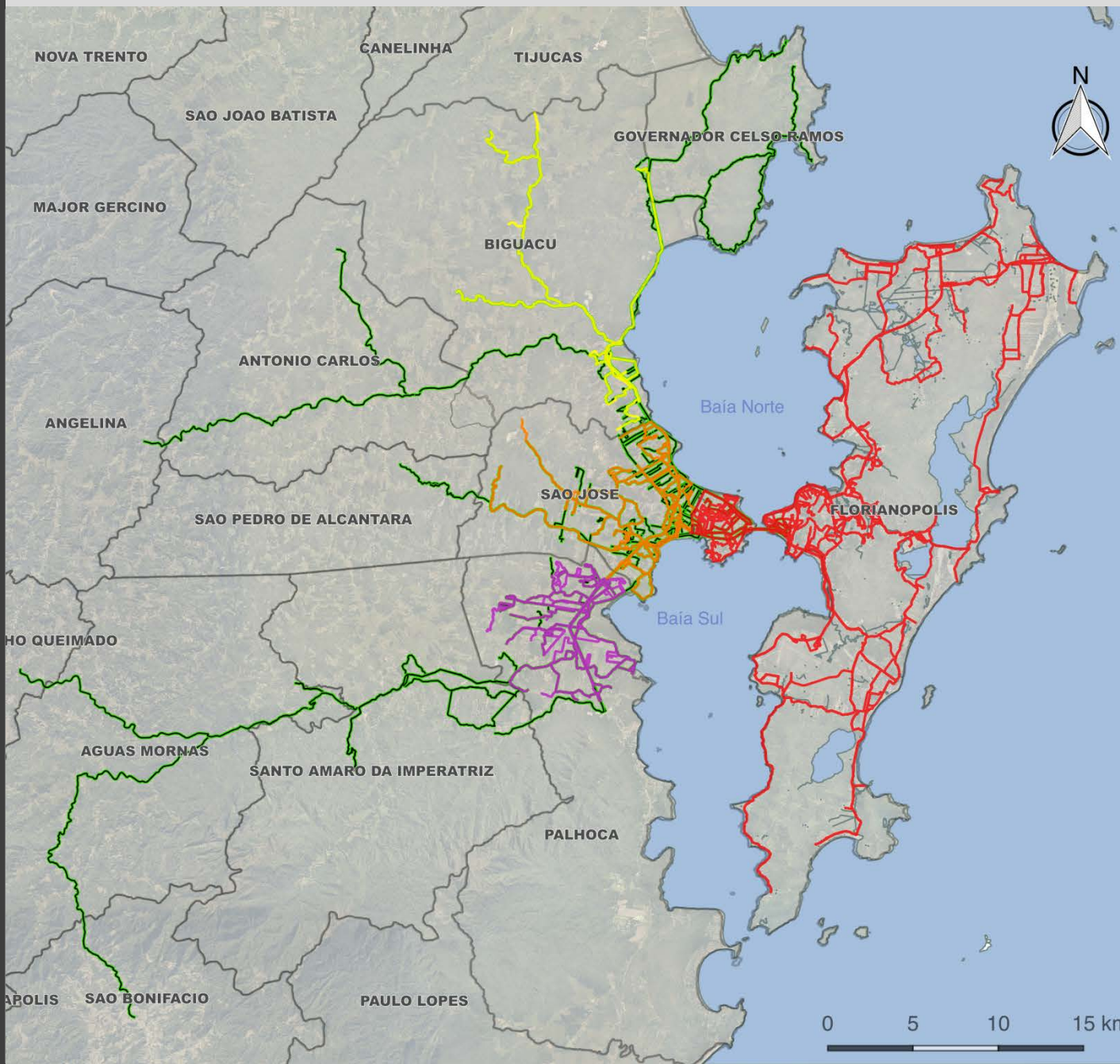
-  BIGUAÇU
-  FLORIANÓPOLIS
-  PALHOÇA
-  SÃO JOSÉ

SITUAÇÃO ATUAL - SISTEMA INTERMUNICIPAL



ROTAS DE ÔNIBUS
— INTERMUNICIPAL






SITUAÇÃO ATUAL - SOBREPOSIÇÃO DOS SISTEMAS

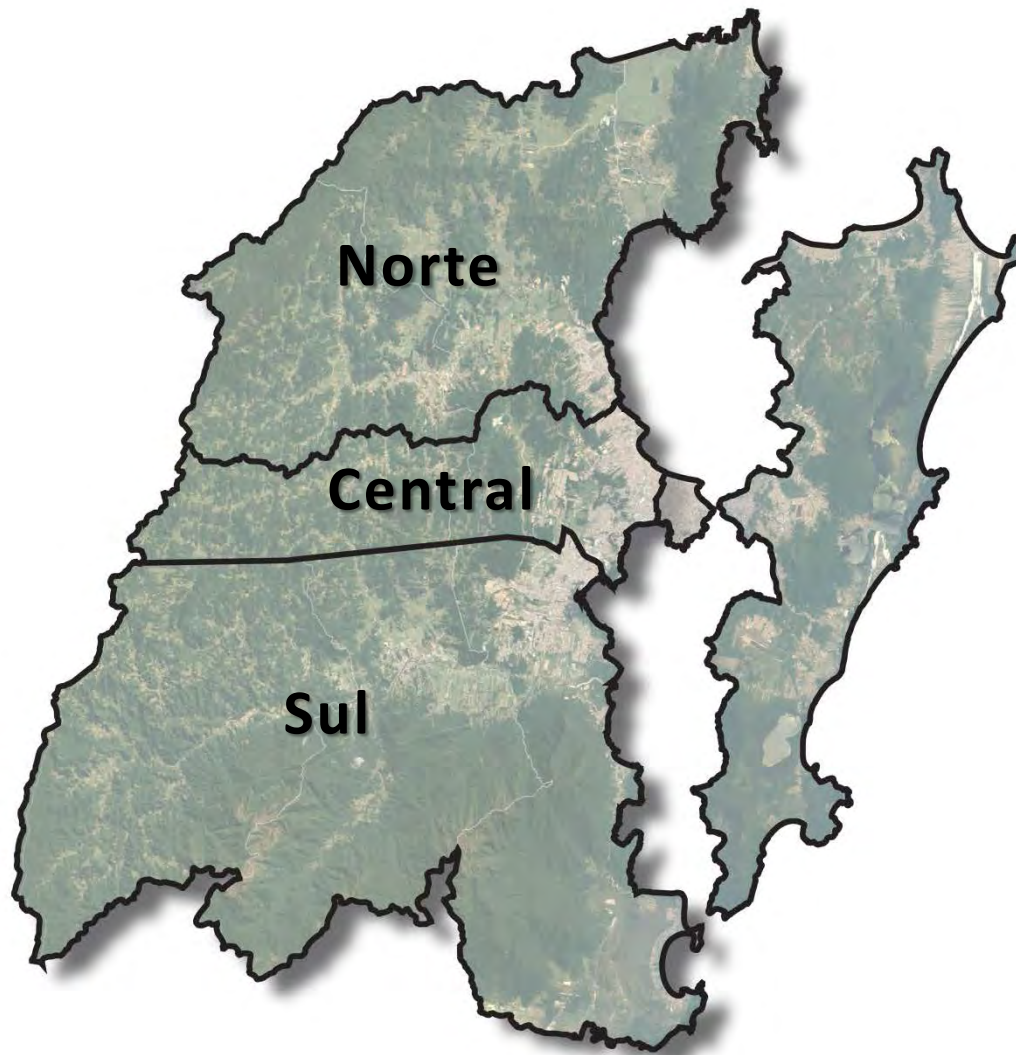





ROTAS DE ÔNIBUS

- INTERMUNICIPAL
- BIGUAÇU
- FLORIANÓPOLIS
- PALHOÇA
- SÃO JOSÉ

0 5 10 15 km

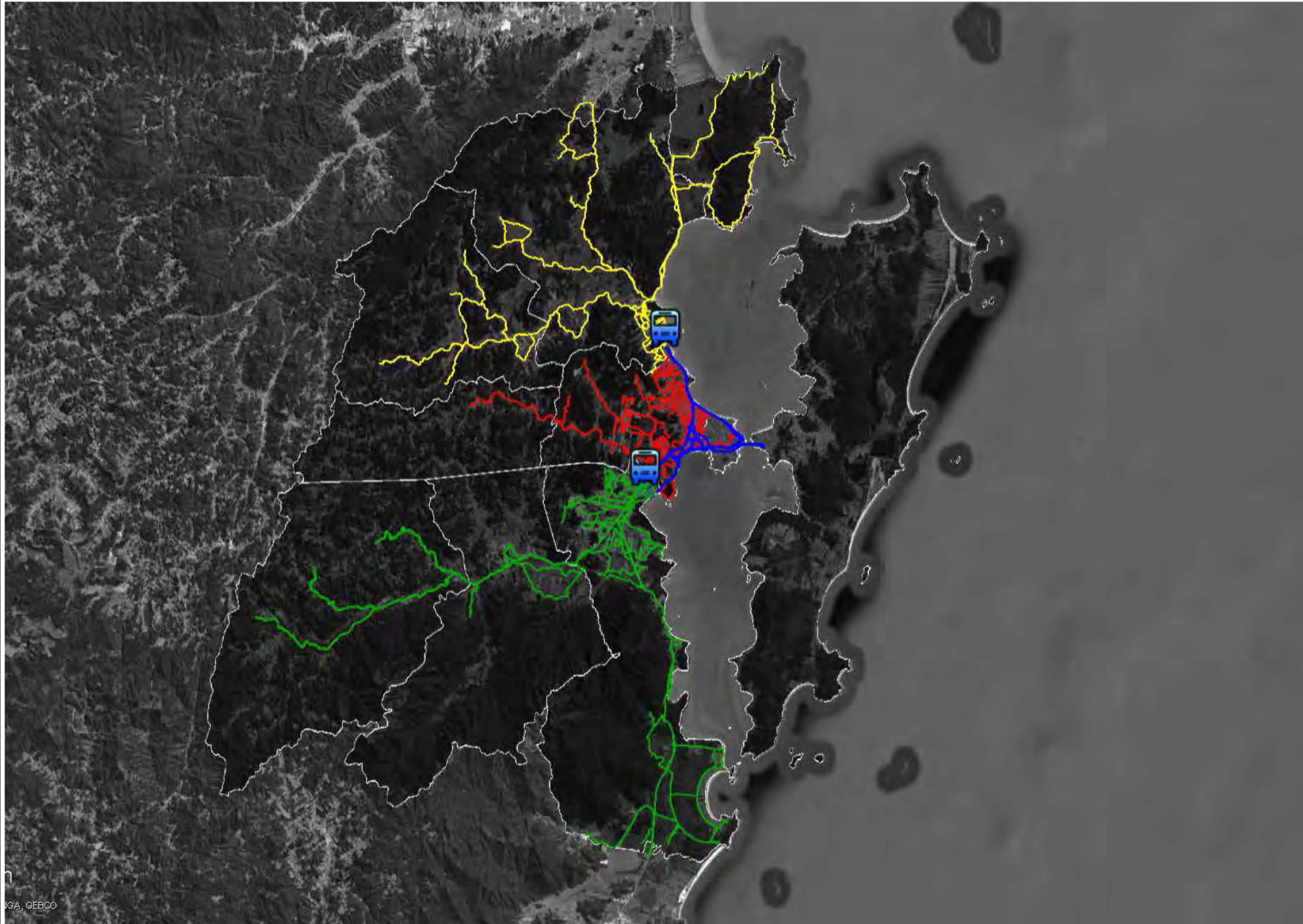
  	N O R T E	
 		C E N T R A L



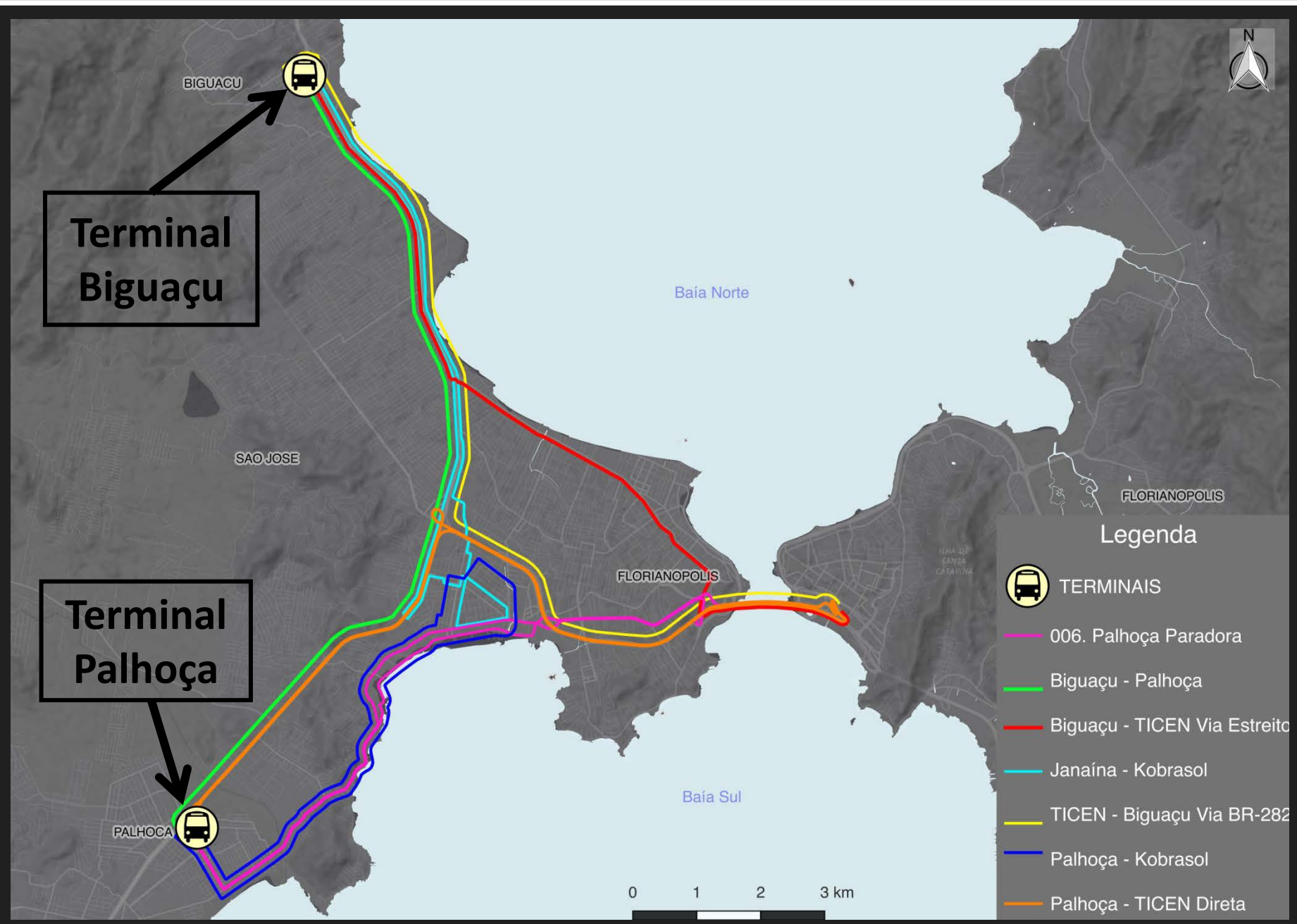
S U L	
	
	

NOVA REDE INTEGRADA METROPOLITANA – ESTRUTURA

23.08.2017 - Apresentação Pública – Biguaçu



TERMINAIS E CORREDORES DE TRANSPORTE COLETIVO



REDE DE LINHAS

Linhas: 23

- Estiva
- Sorocaba/Timbé
- Saudade
- Três Riachos
- Vendaval
- Hospital
- Rússia
- Morro do Ivo
- Morro do Bela Vista
- Morro do Boa Vista
- Boa Vista
- Saveiro
- Fundos
- Circular Fundos
- Praia João Rosa
- Jardim Janaína Circular
- Bom Viver
- Centro de Biguaçu – Barreiros
- Estação Biguaçu – Antônio Carlos
- Estação Biguaçu – Gov. Celso Ramos
- Estação Biguaçu – Estação Palhoça
- Estação Biguaçu – Kobrasol
- Estação Biguaçu – TICEN Via Estreito
- Estação Biguaçu – TICEN Via BR 282

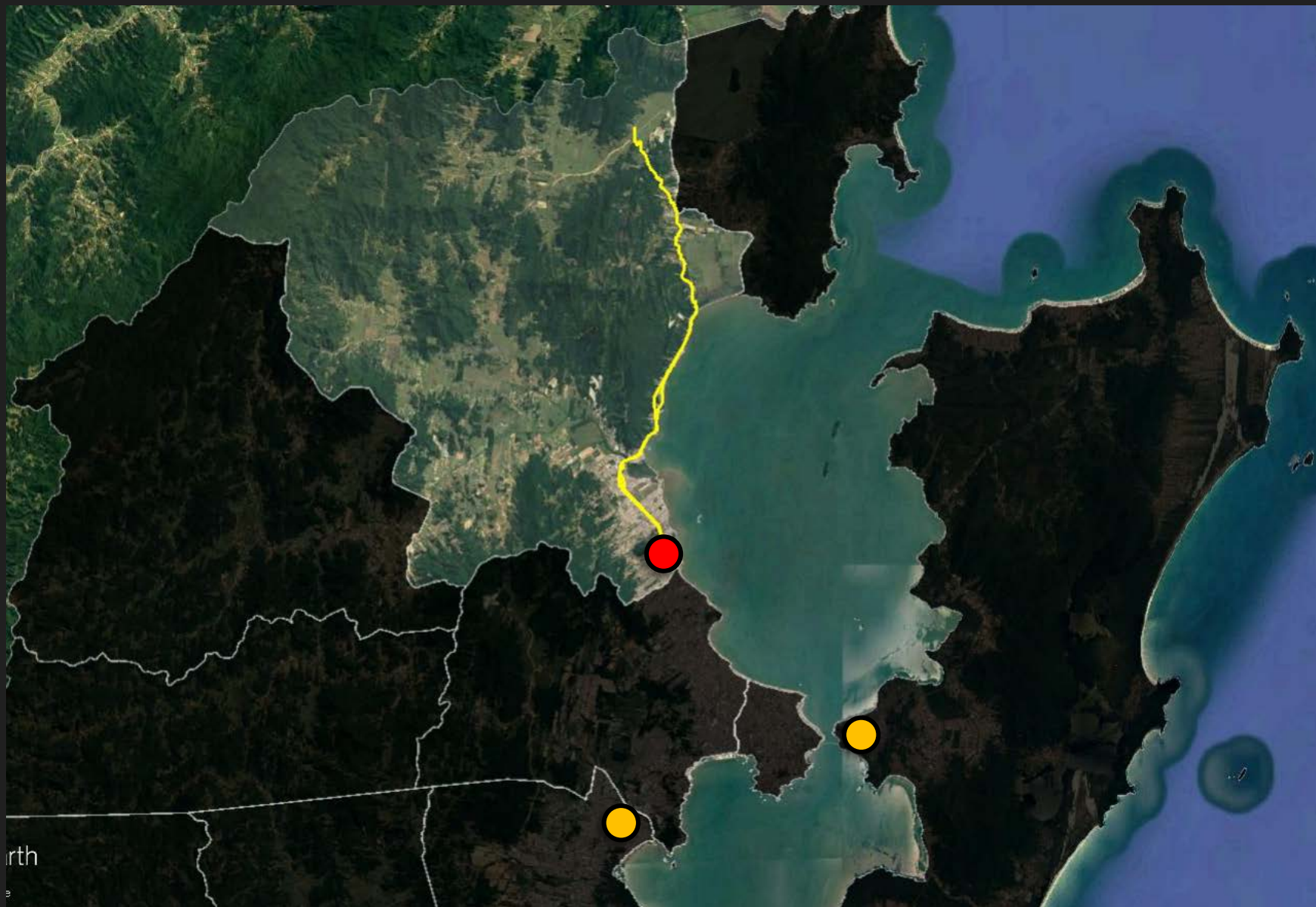
Serviços: 50+

DIRETOS

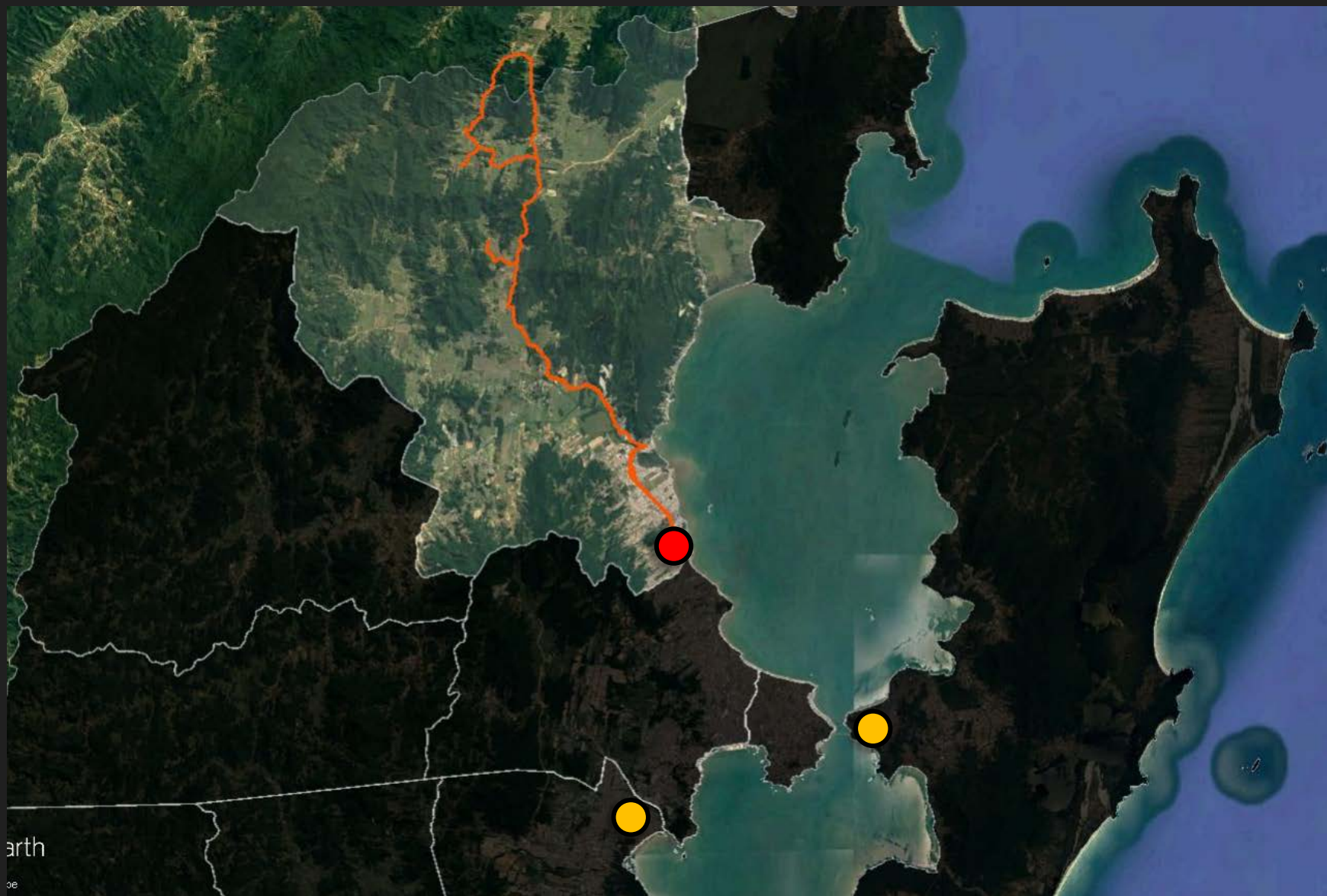
- Biguaçu – Biguaçu
- Biguaçu – São José
- Biguaçu – Palhoça
- Biguaçu – Antônio Carlos
- Biguaçu – Gov. Celso Ramos

INTEGRADOS

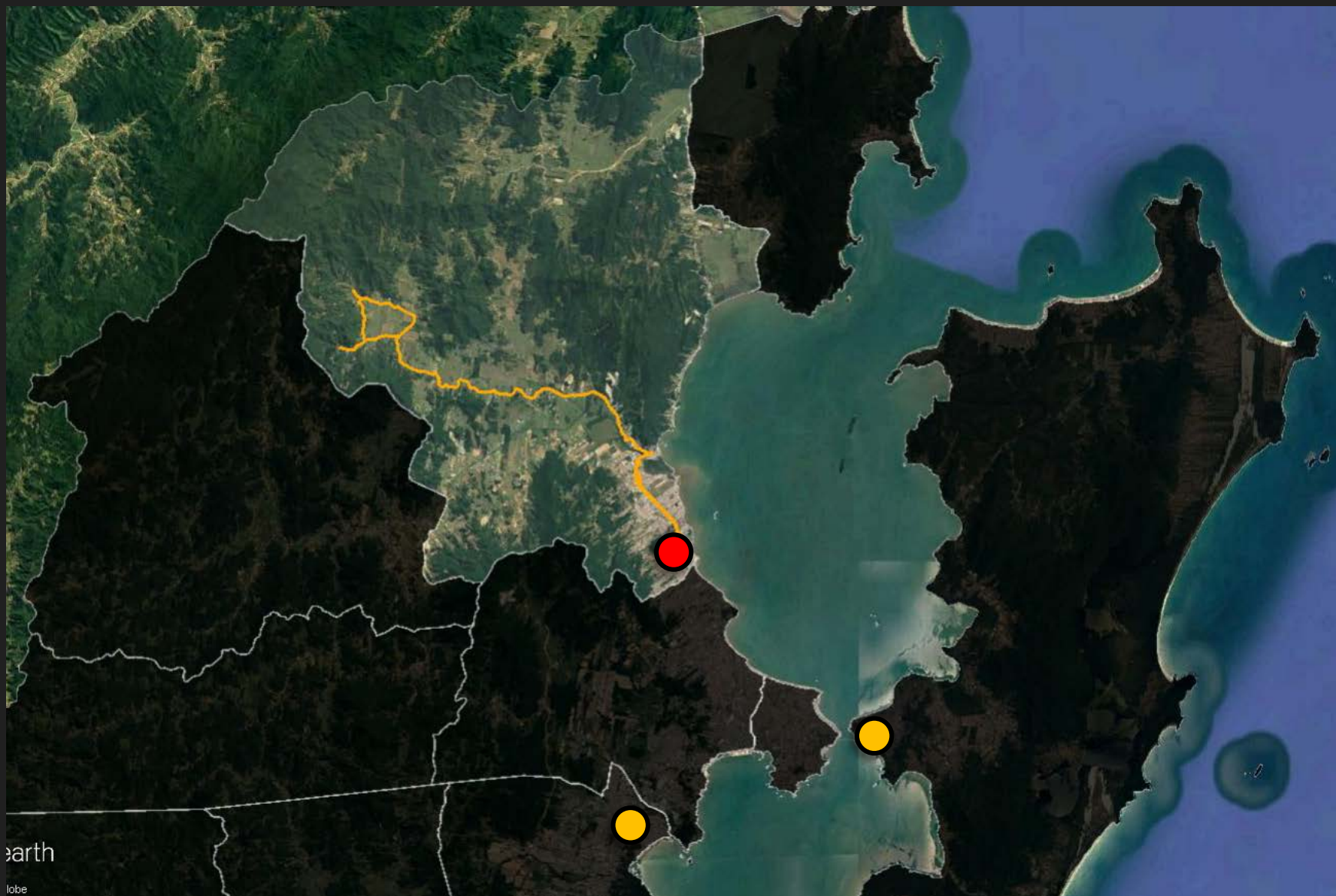
- Biguaçu – Biguaçu
- Biguaçu – São José
- Biguaçu – Palhoça
- Biguaçu – Florianópolis
- Biguaçu – demais municípios da RMF



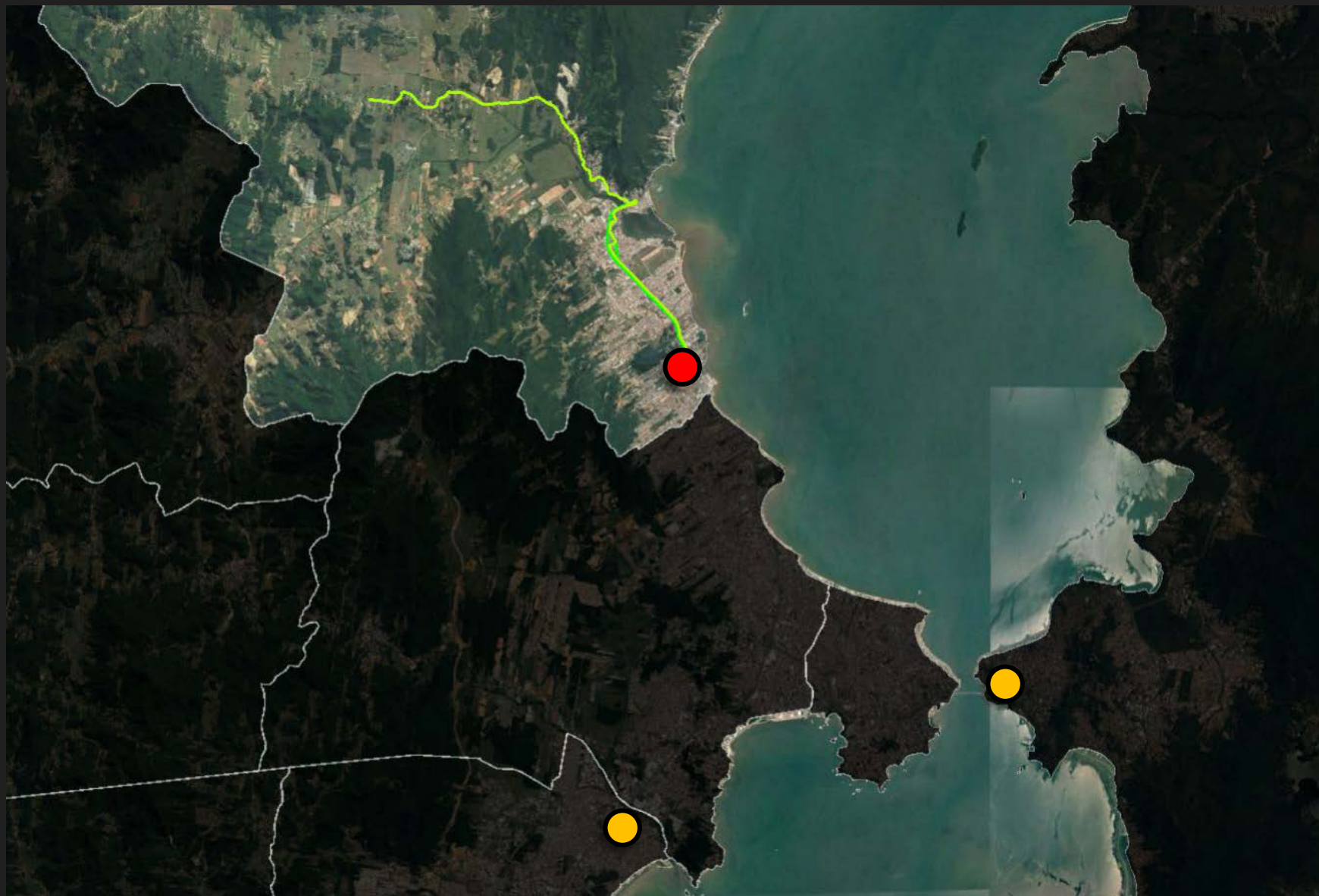
Estiva - Estação Biguaçu



Sorocaba/Timbé - Estação Biguaçu



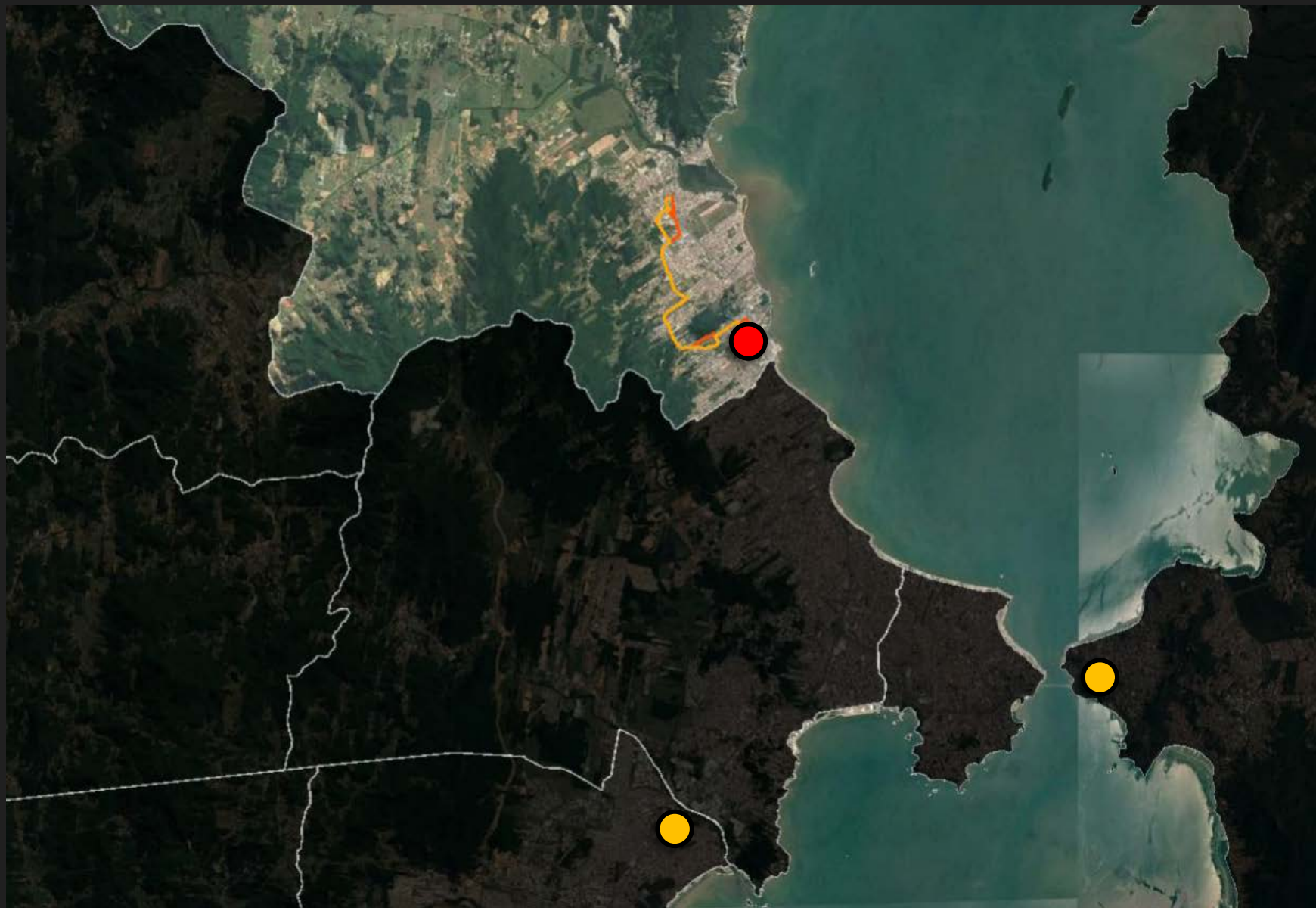
Três Riachos - Estação Biguaçu



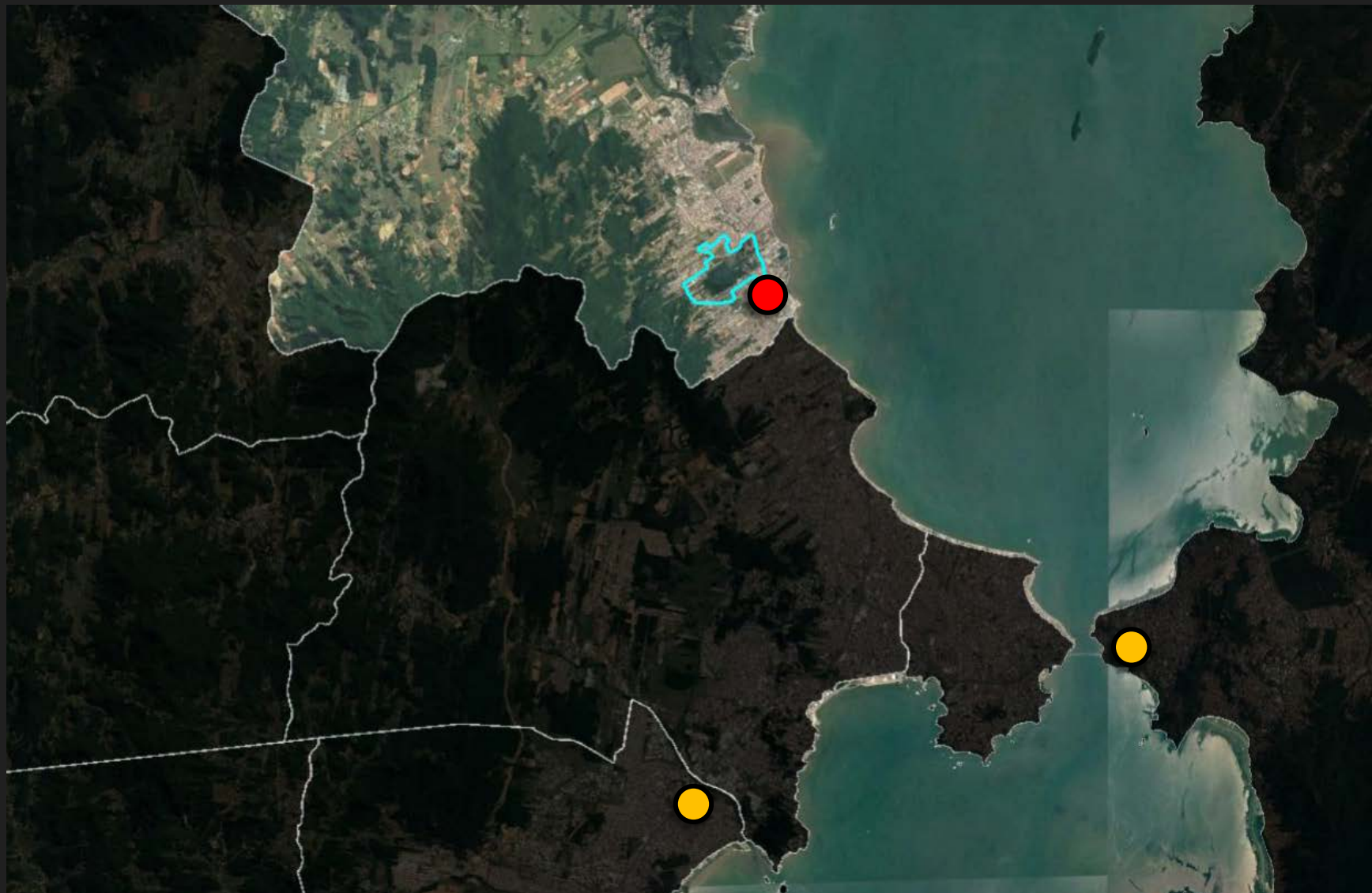
Saudade - Estação Biguaçu

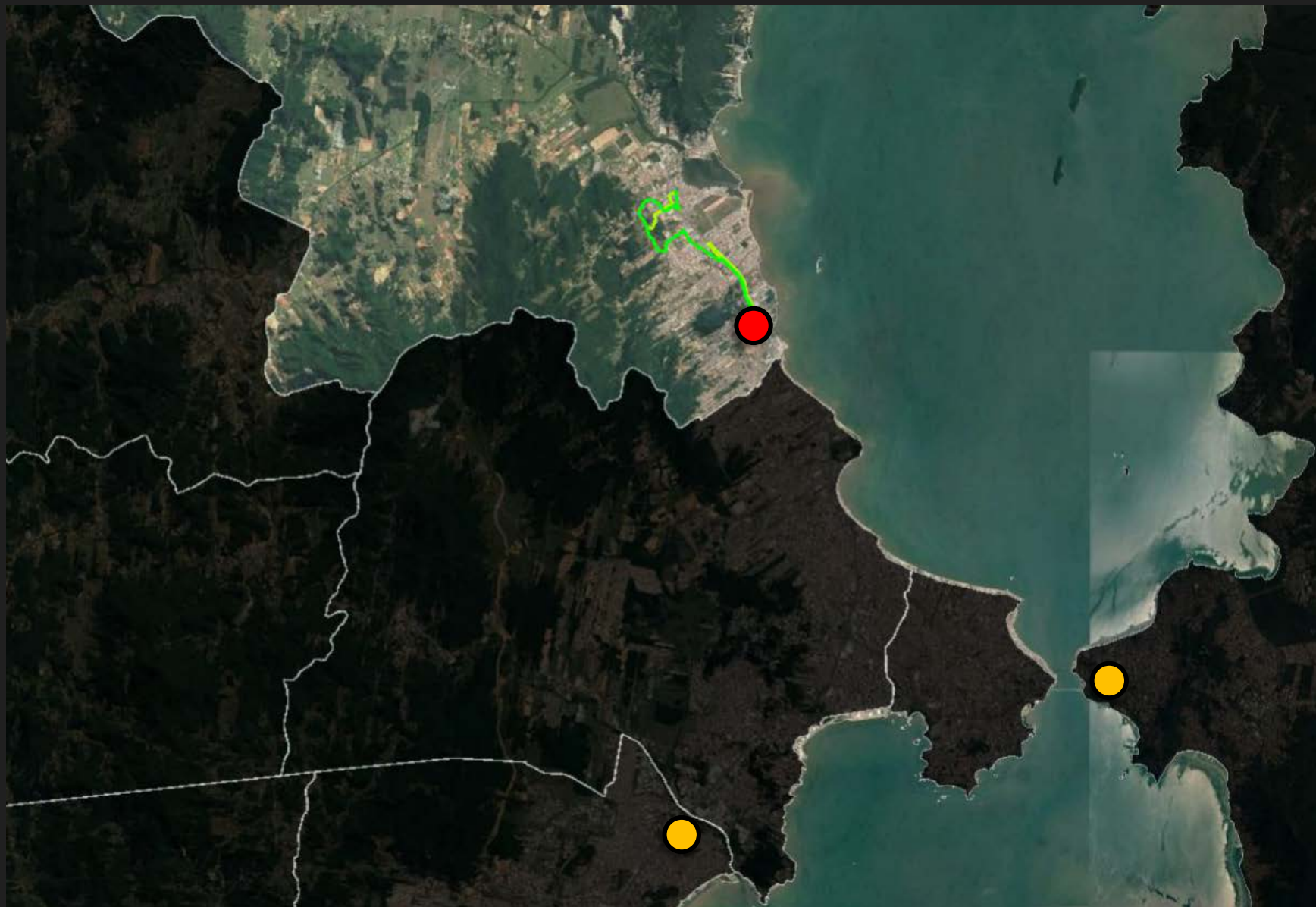


Praia João Rosa - Estação Biguaçu

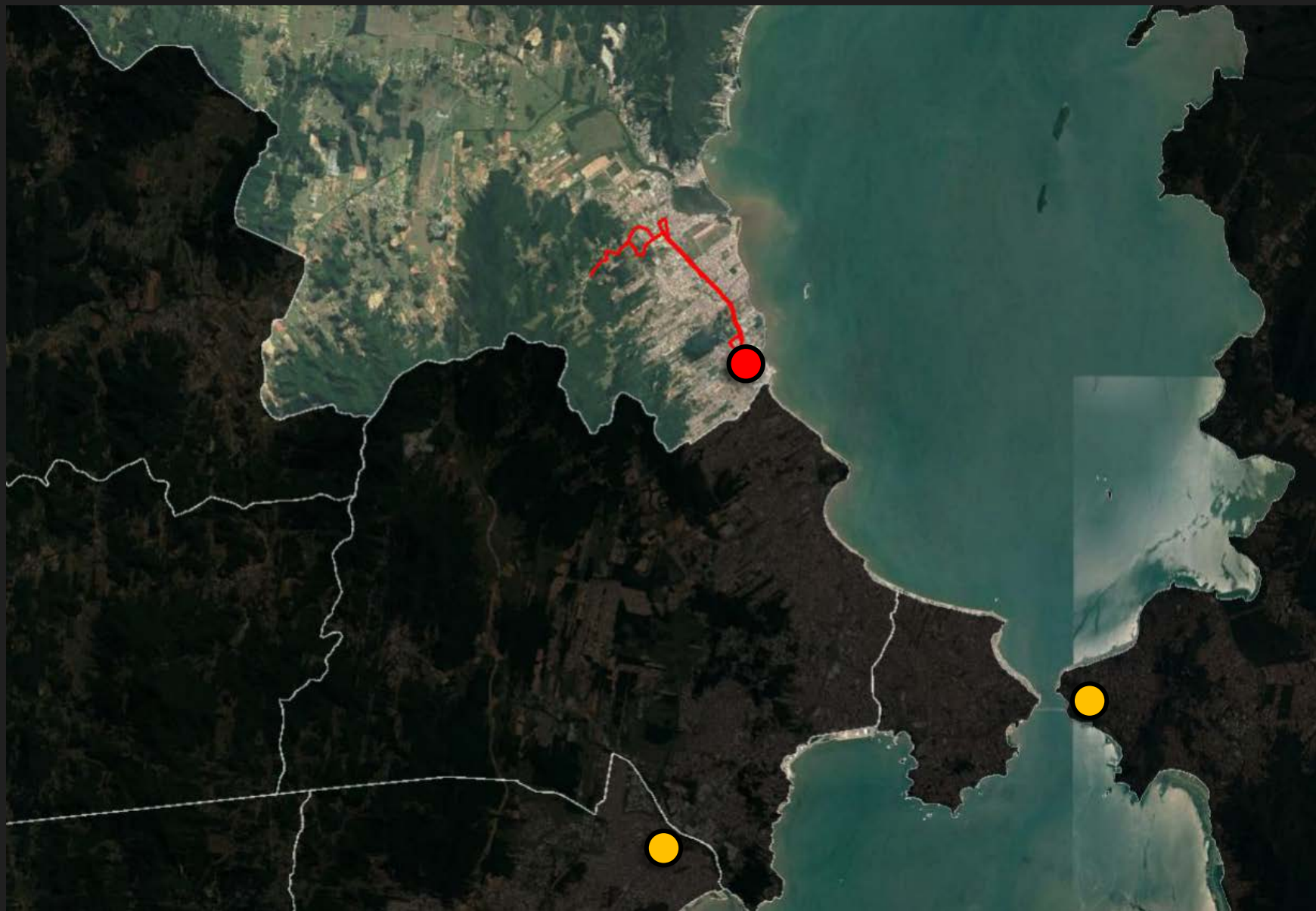


Fundos - Estação Biguaçu

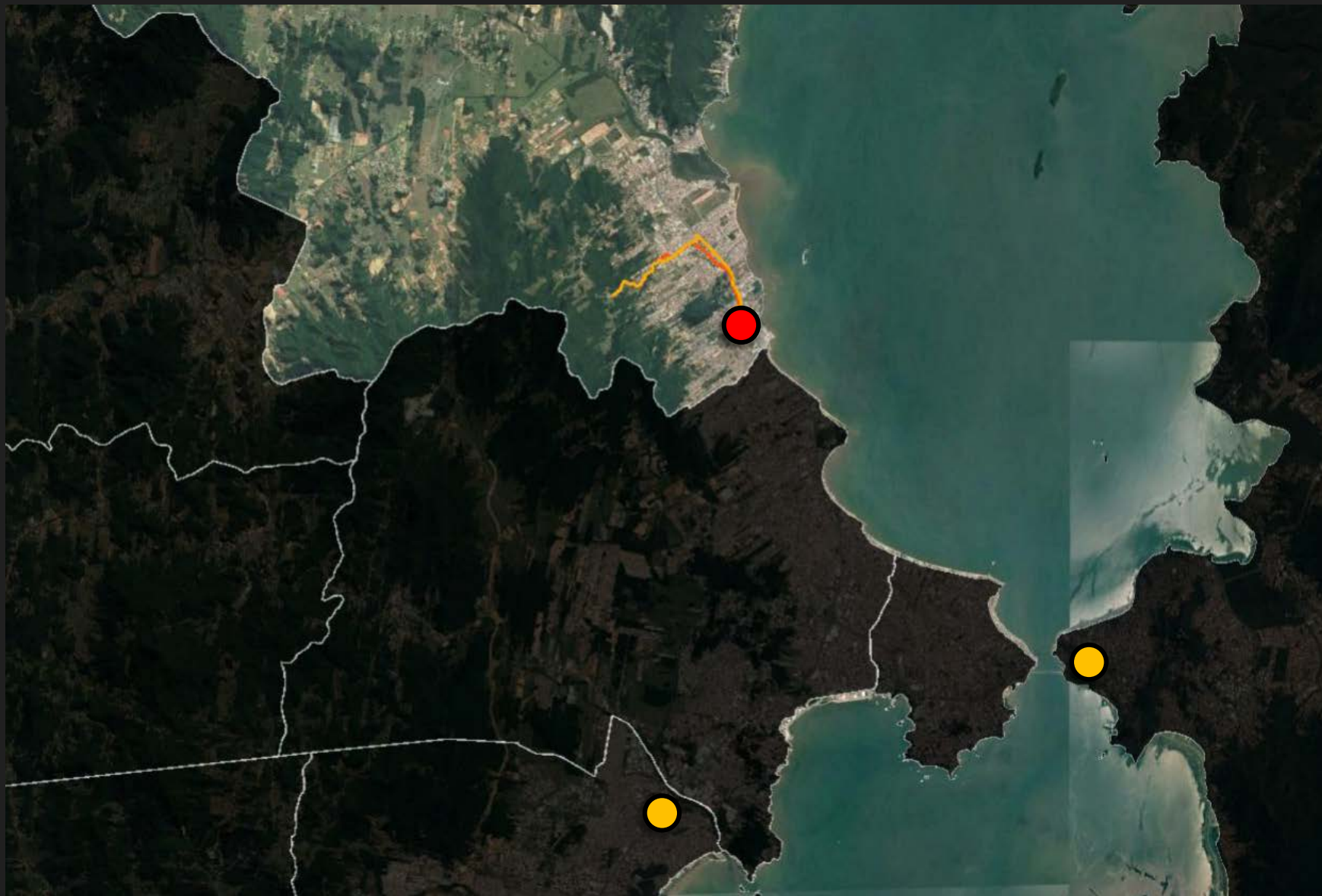




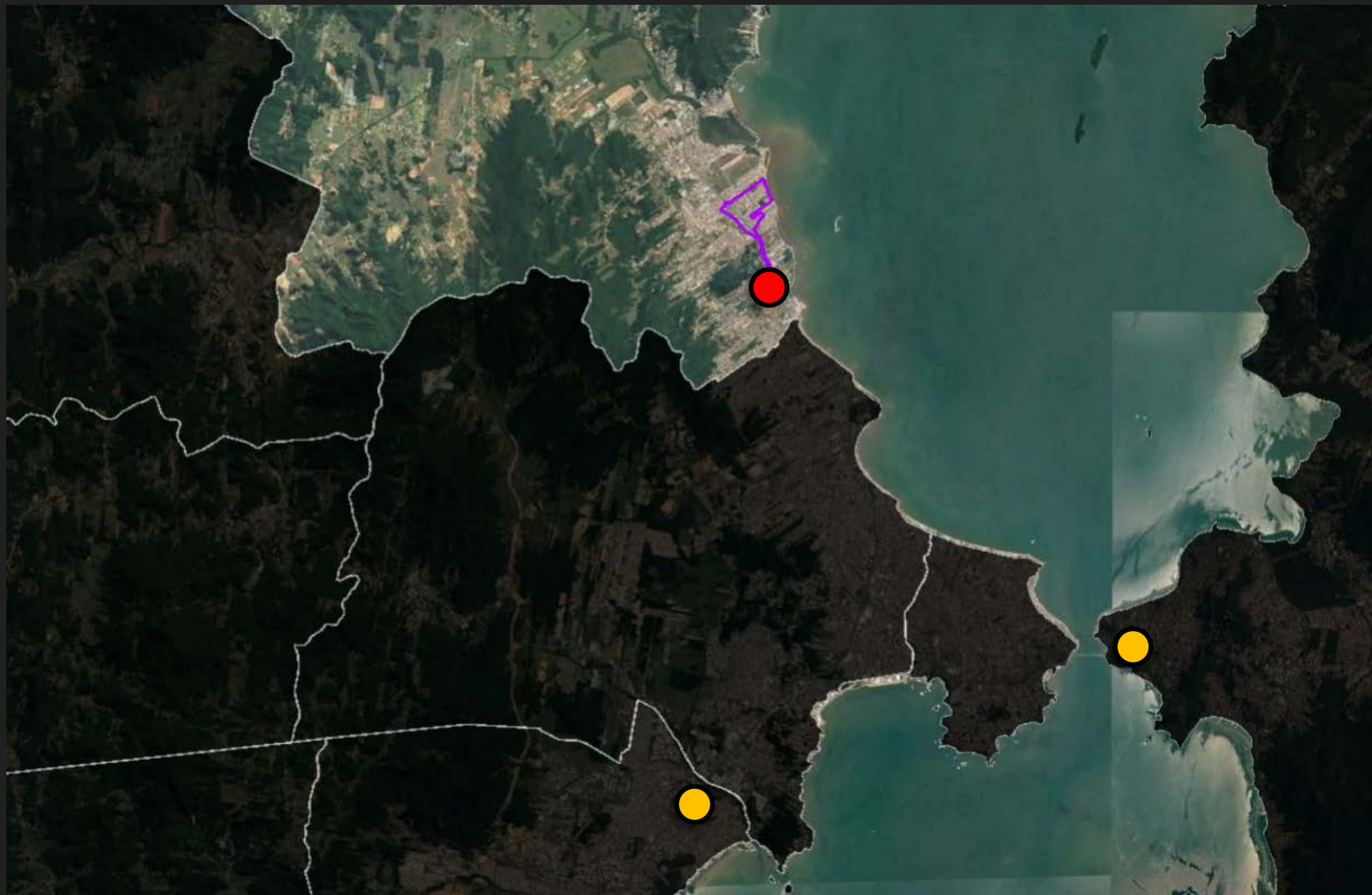
Boa Vista - Estação Biguaçu



Morro da Boa Vista - Estação Biguaçu



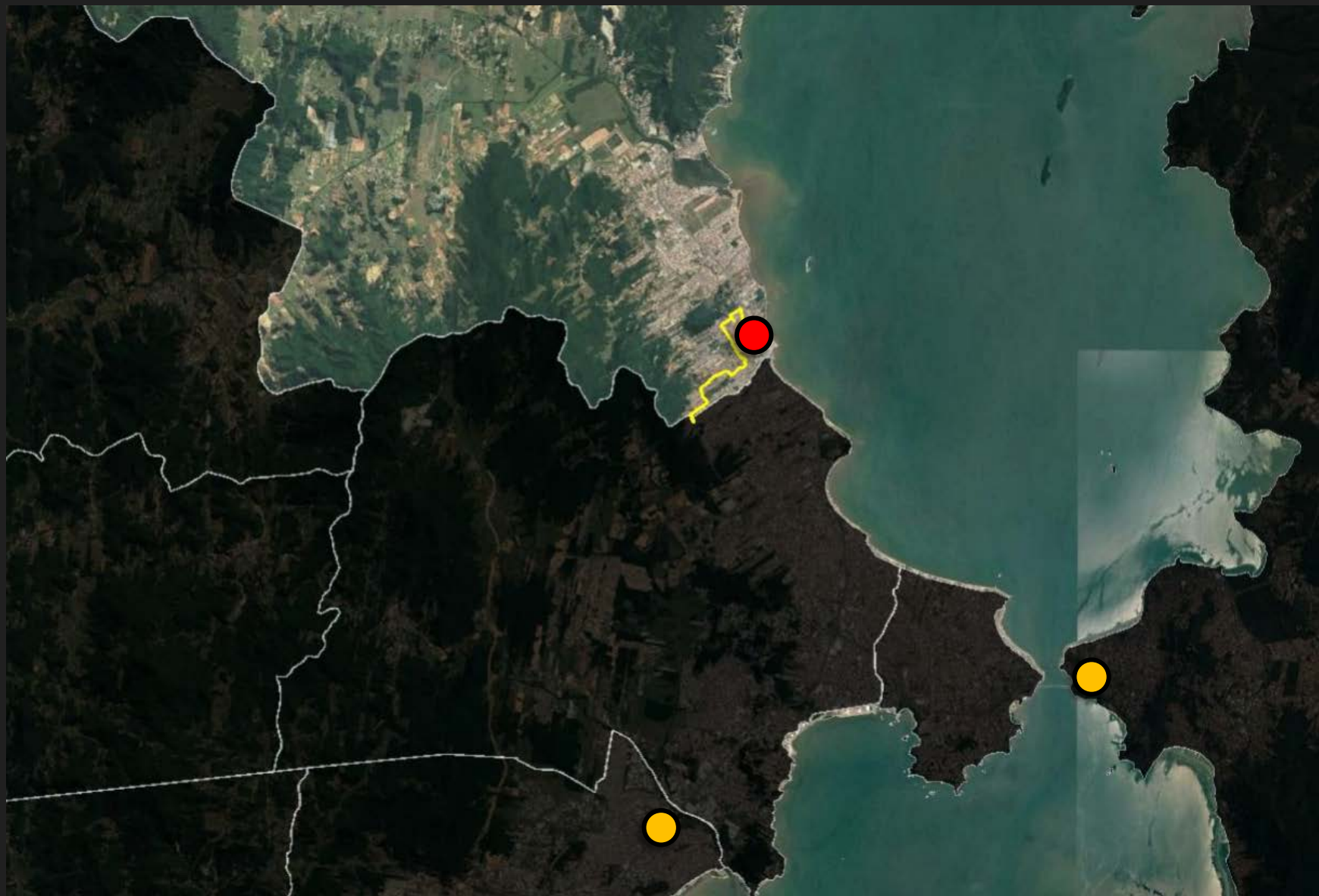
Morro da Bela Vista - Estação Biguaçu



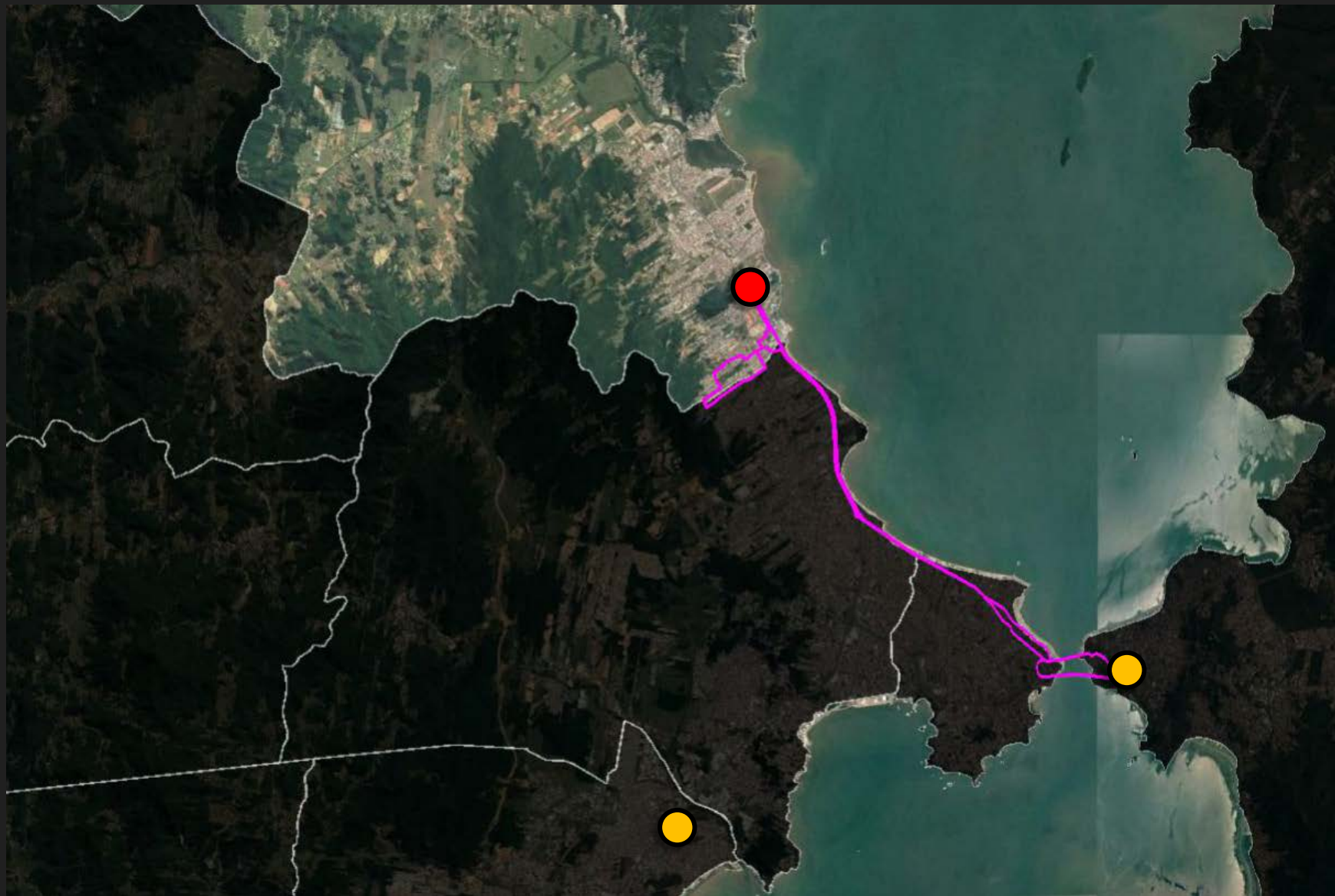
Saveiro - Estação Biguaçu



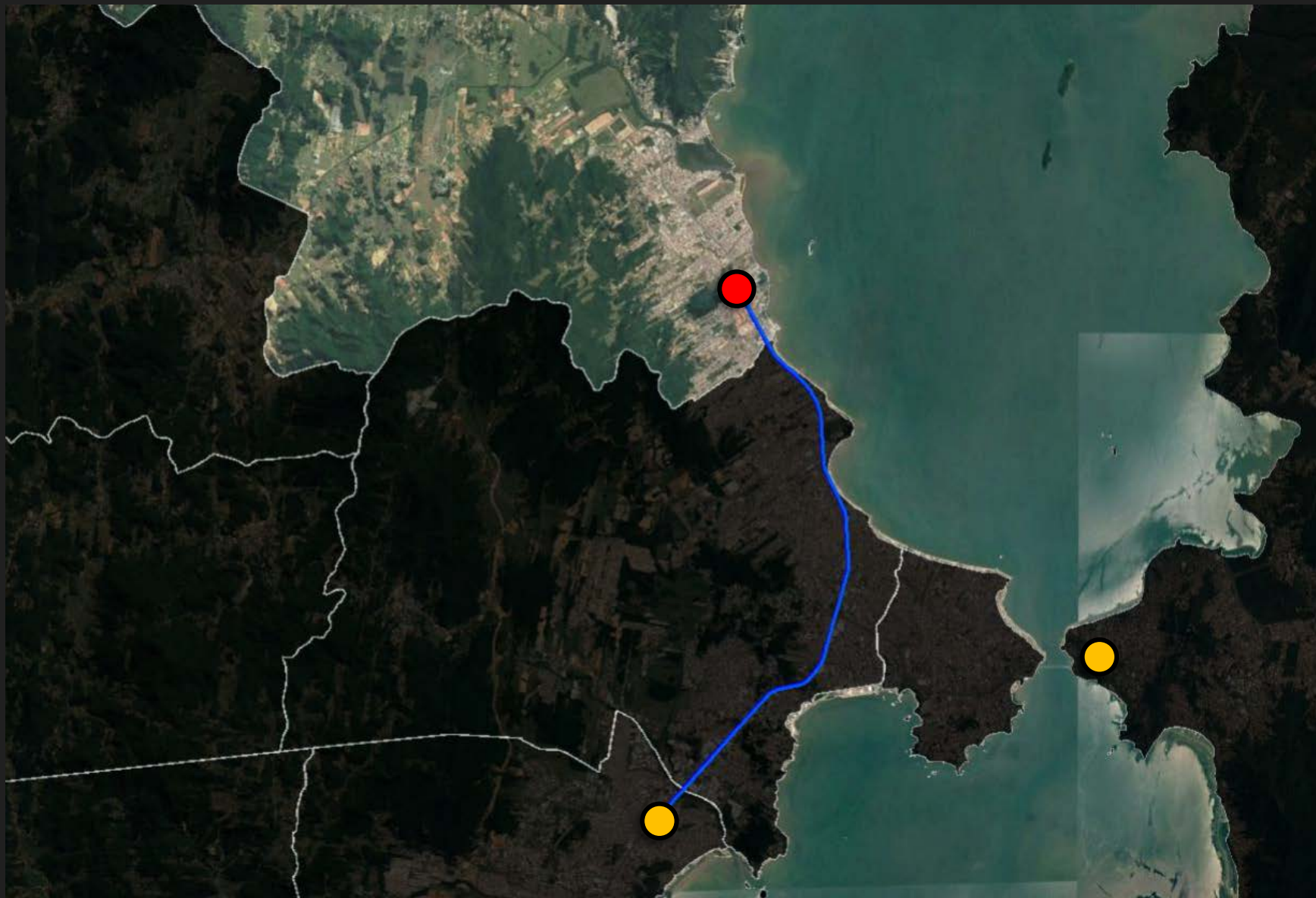
Janaína - Estação Biguaçu



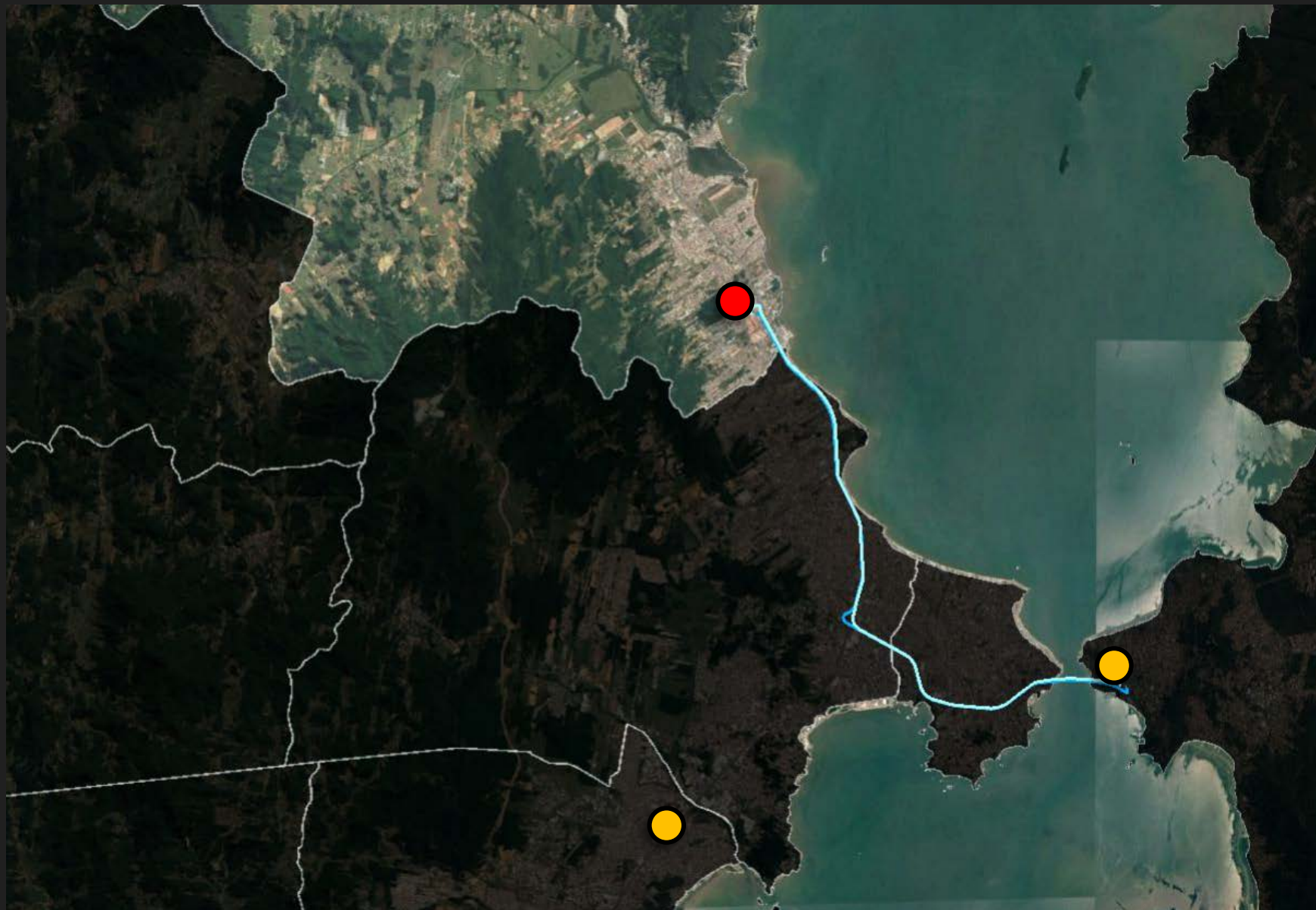
Bom Viver - Estação Biguaçu



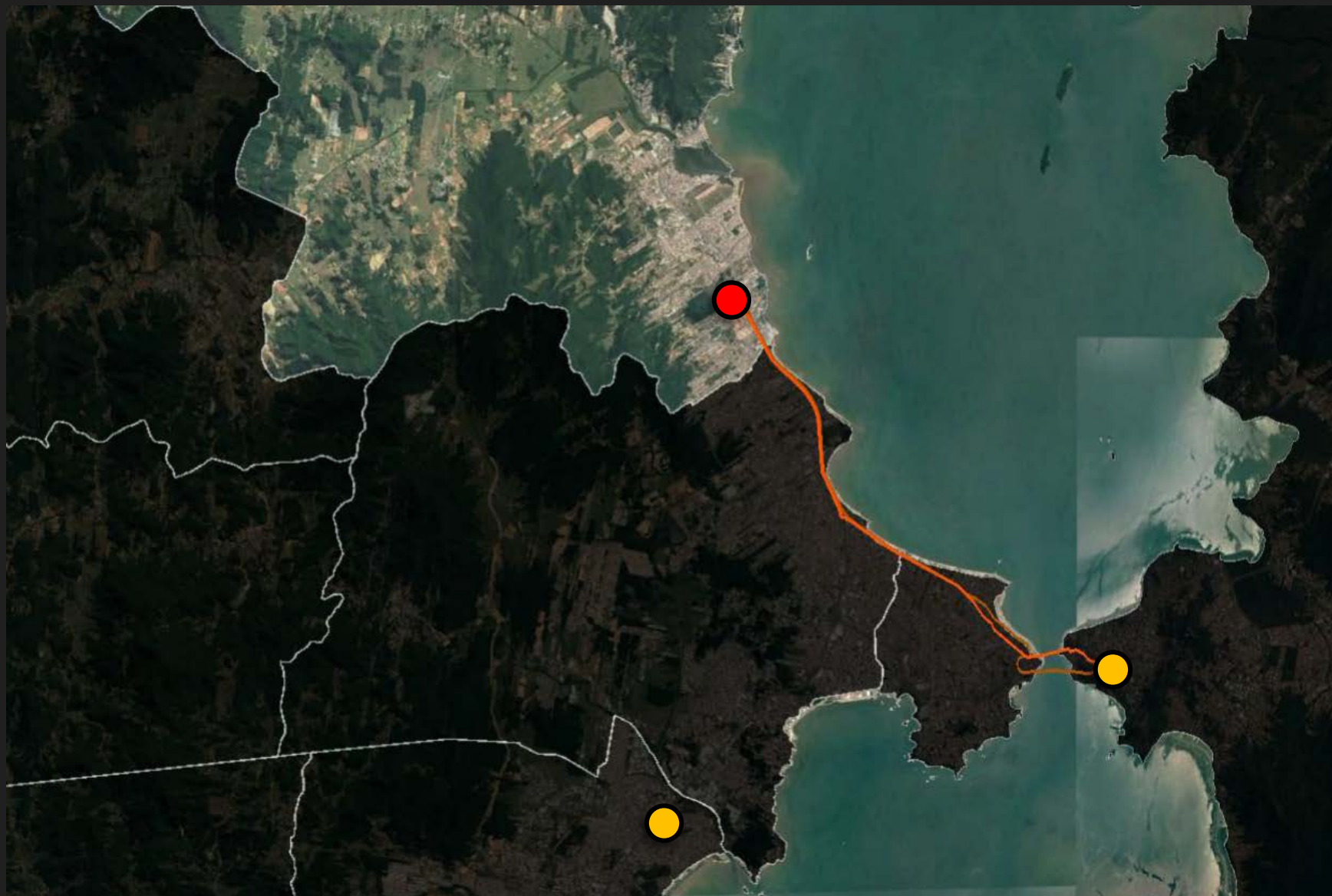
Bom Viver - TICEN



Estação Biguaçu – Estação Palhoça



Estação Biguaçu – TICEN Via BR-282



Estação Biguaçu – TICEN Via Estreito



Estação Biguaçu – Kobrasol



Centro de Biguaçu - Barreiros



Estação Biguaçu – Centro de São José



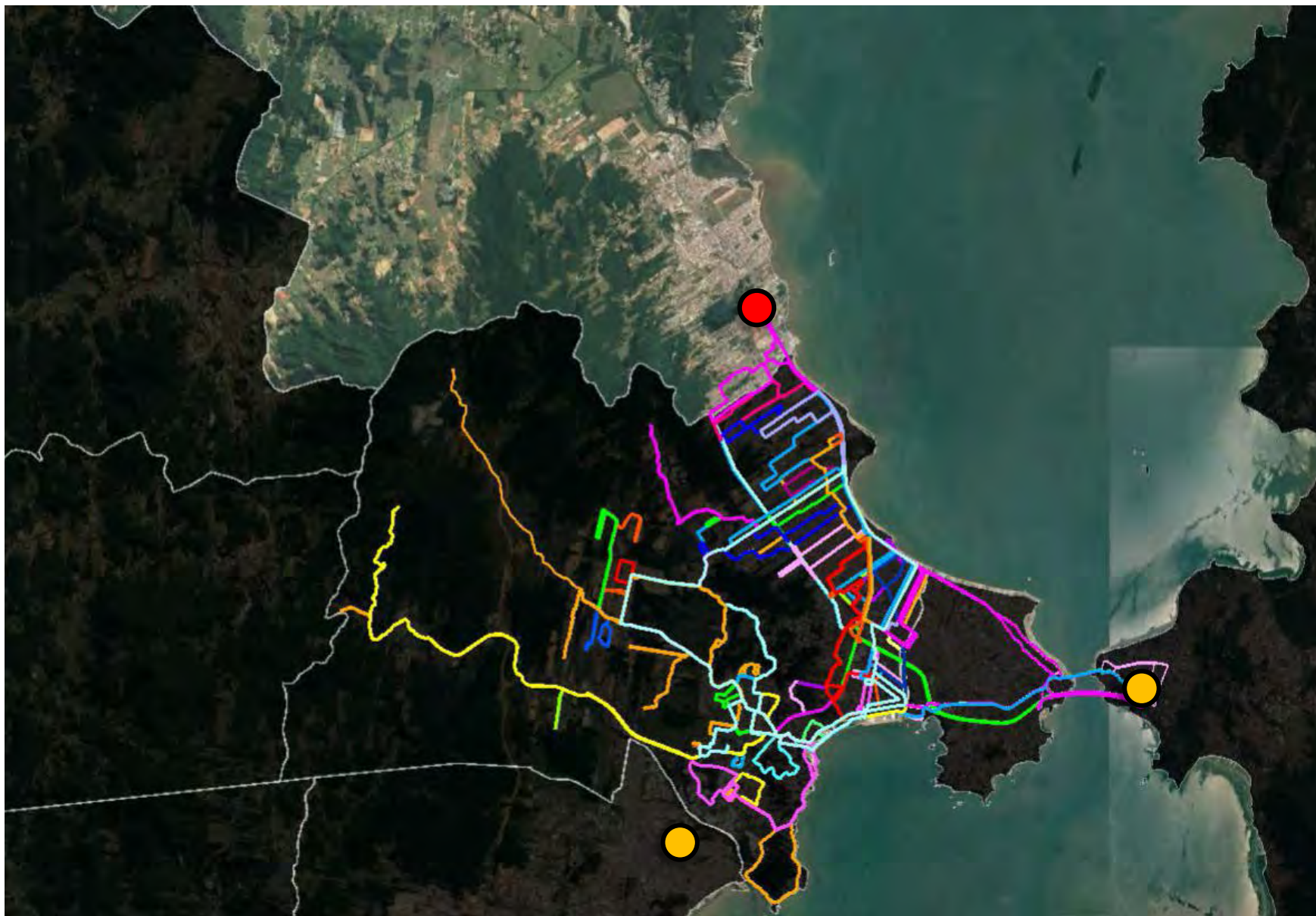
Biguaçu

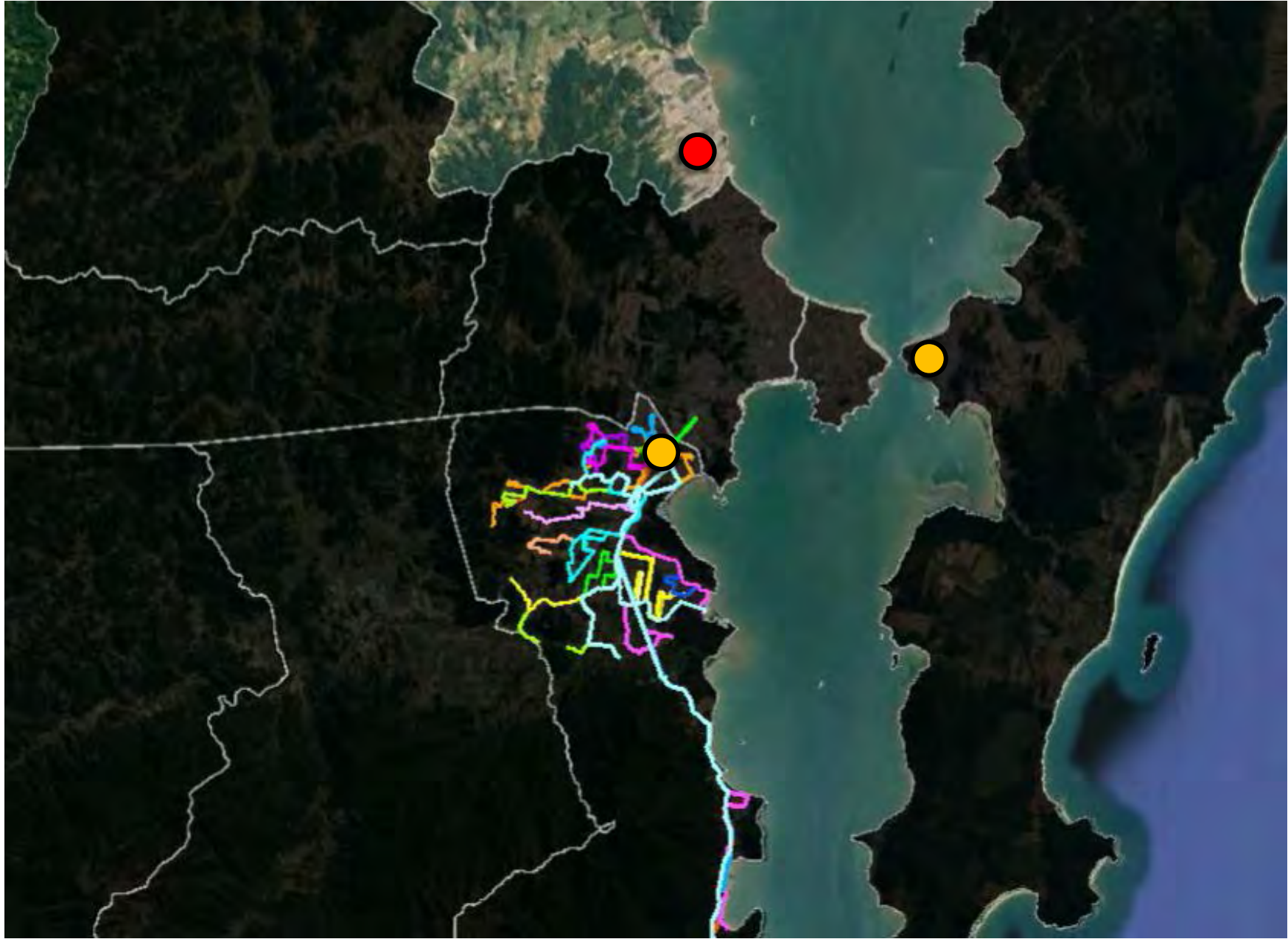


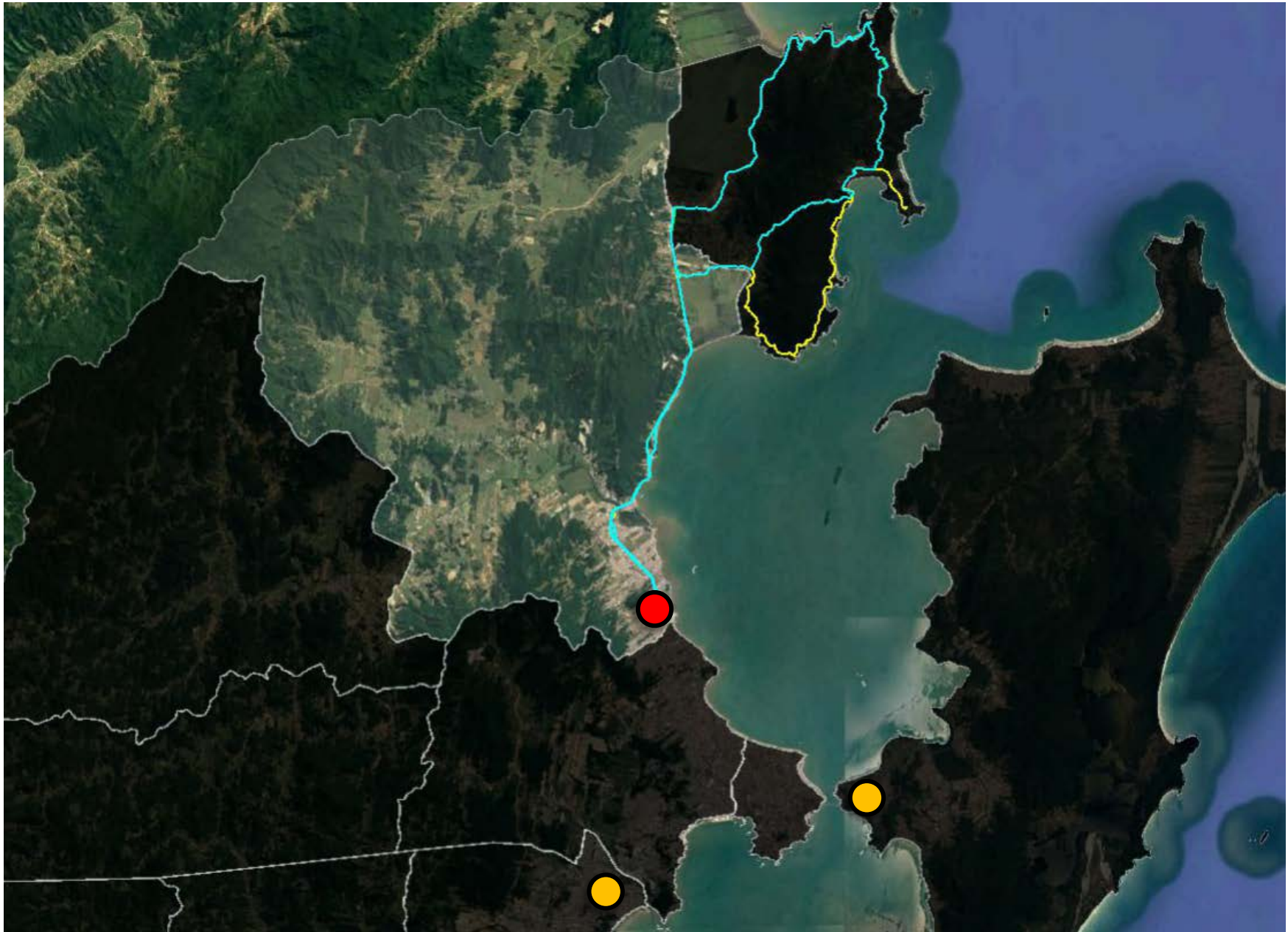
Biguaçu – Todas as Linhas

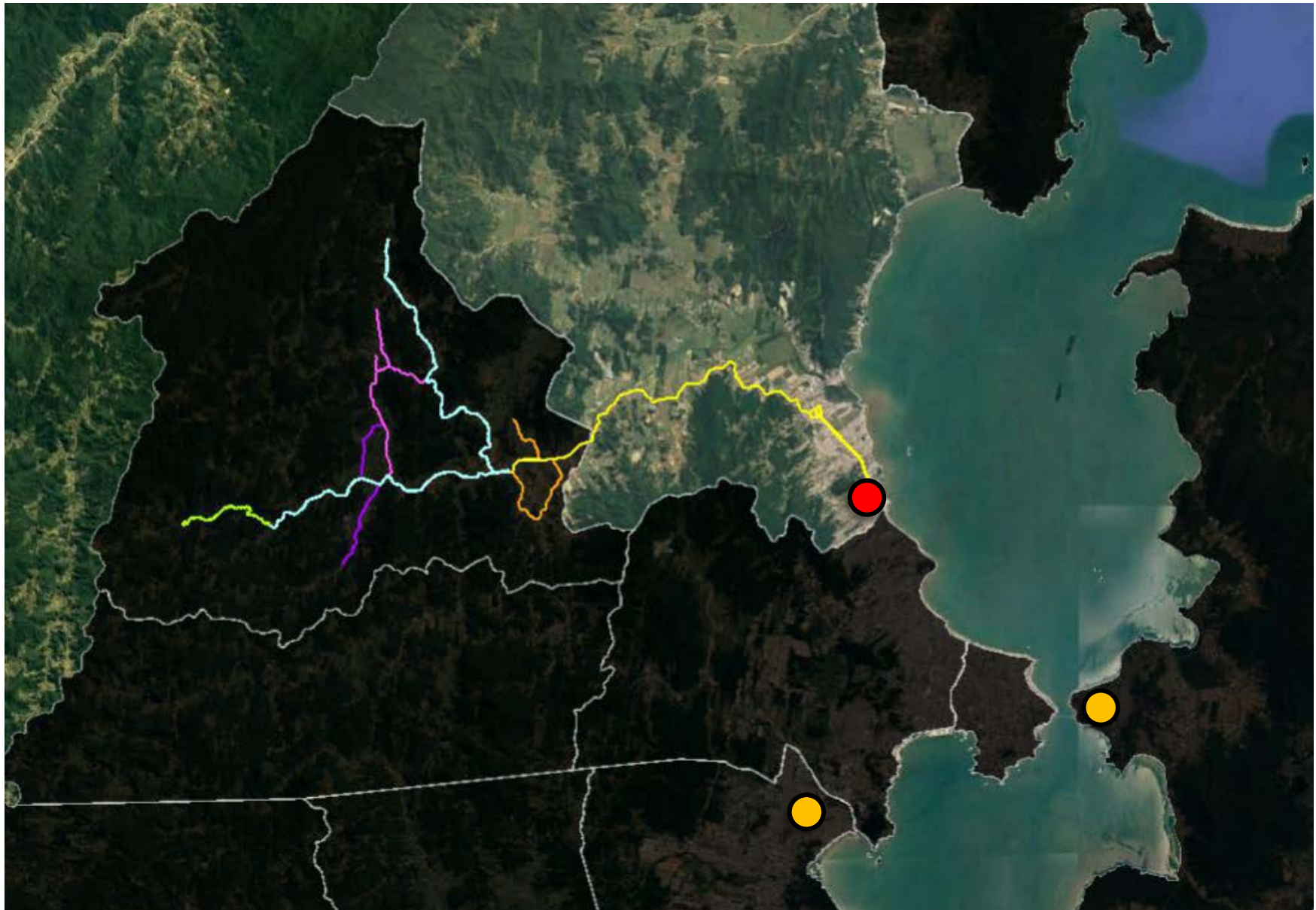


Biguaçu – Centro

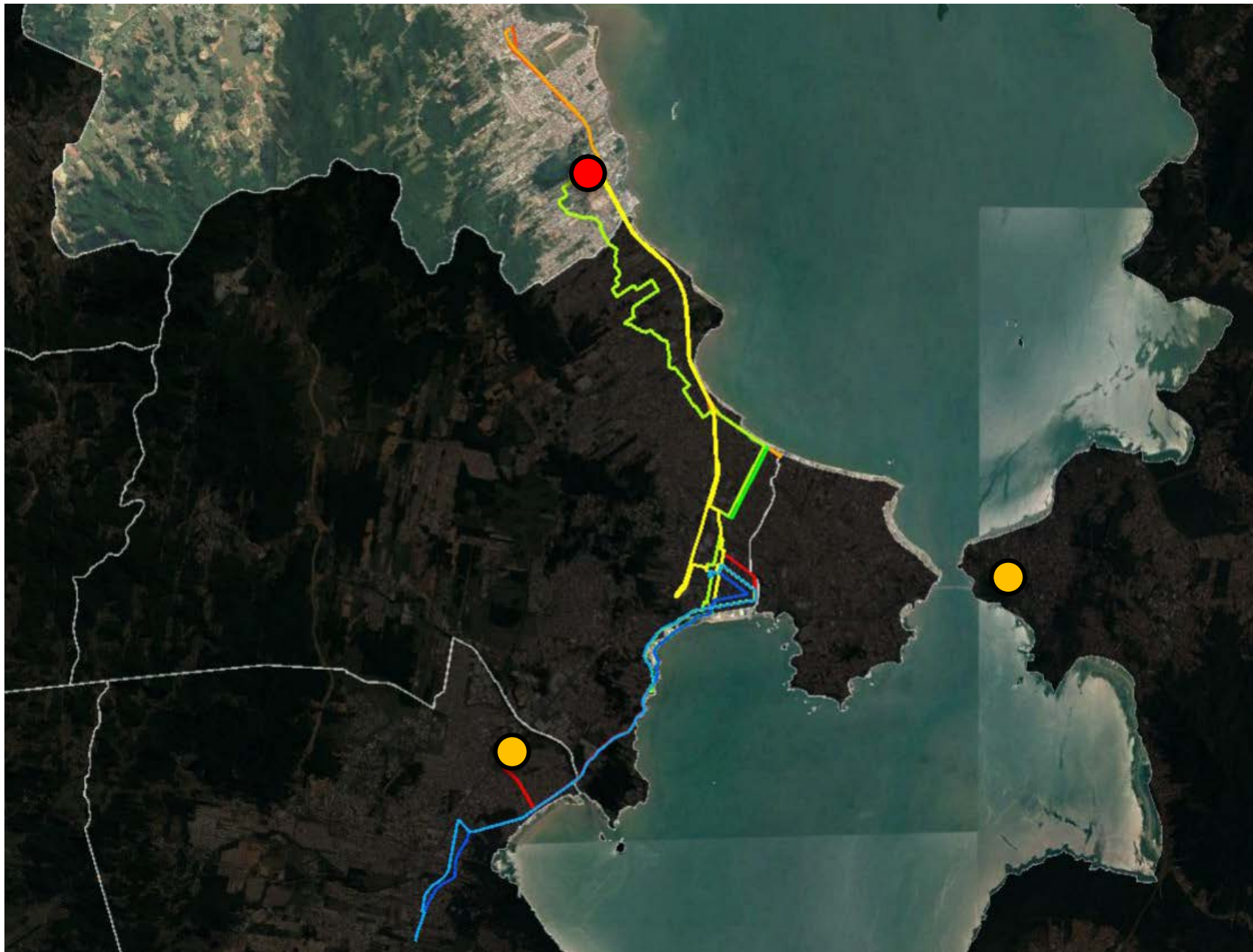


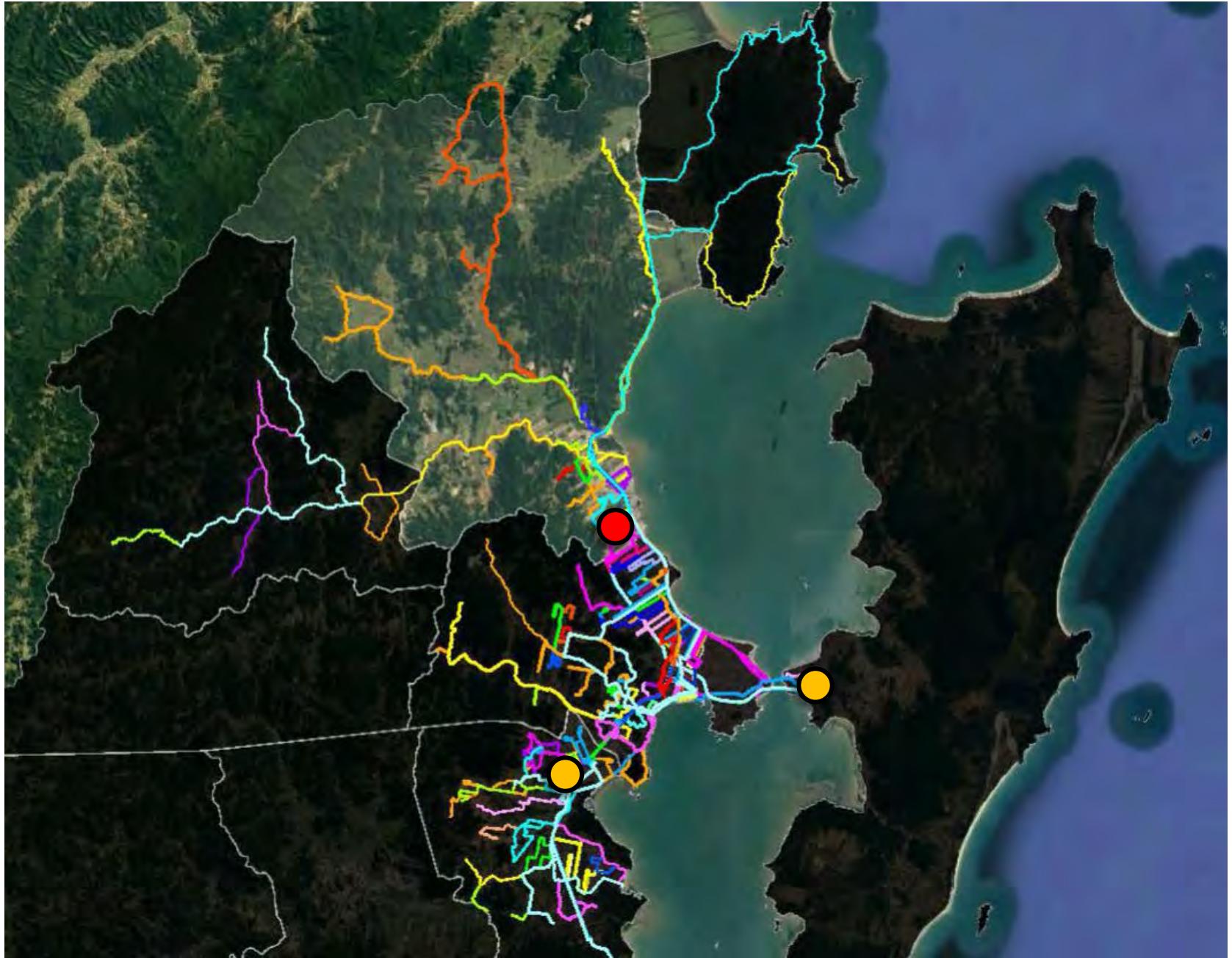






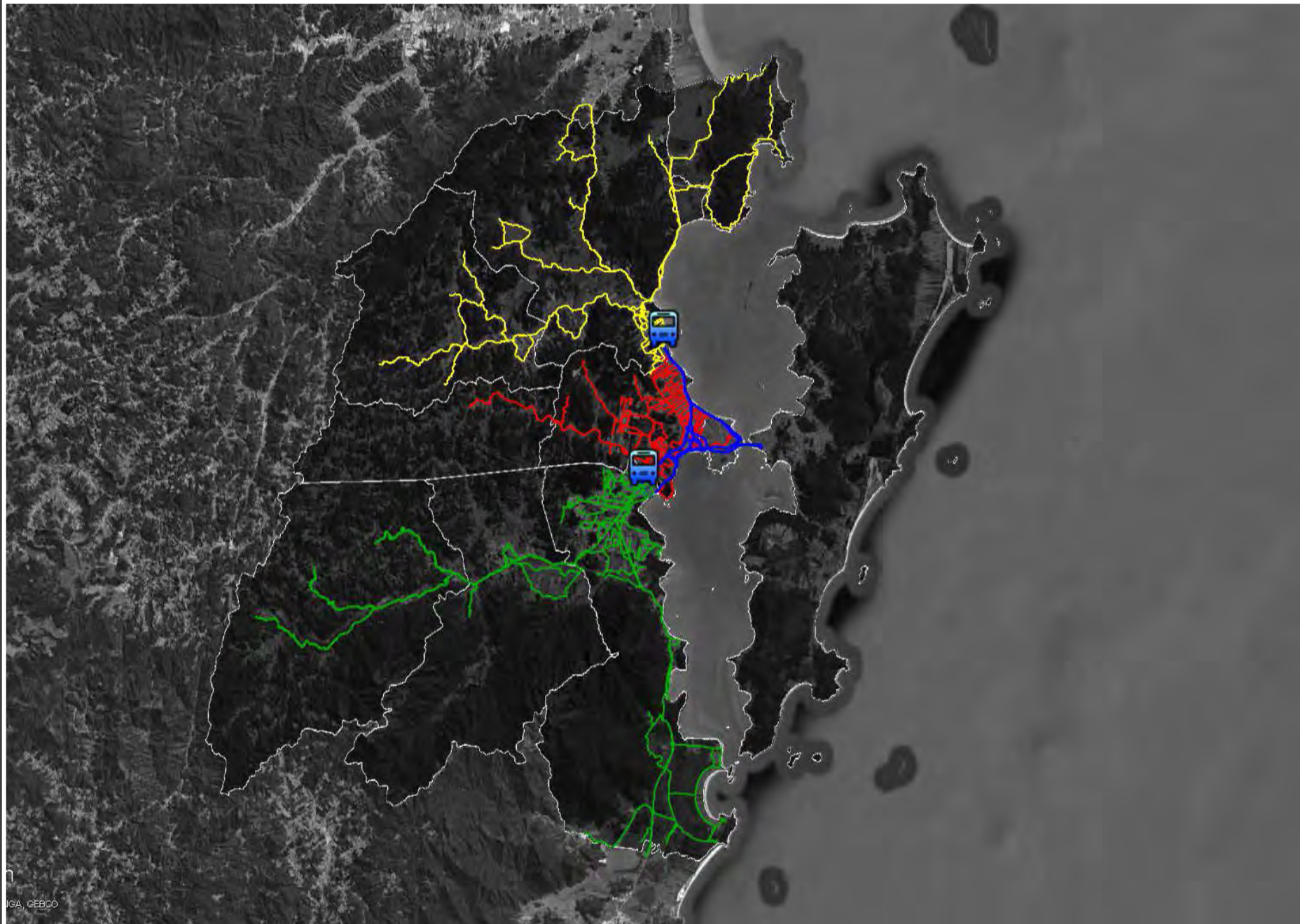






NOVA REDE INTEGRADA METROPOLITANA – ESTRUTURA

23.08.2017 - Apresentação Pública – Biguaçu



BENEFÍCIOS DO SISTEMA INTEGRADO

Situação Atual X Proposta Sistema Integrado

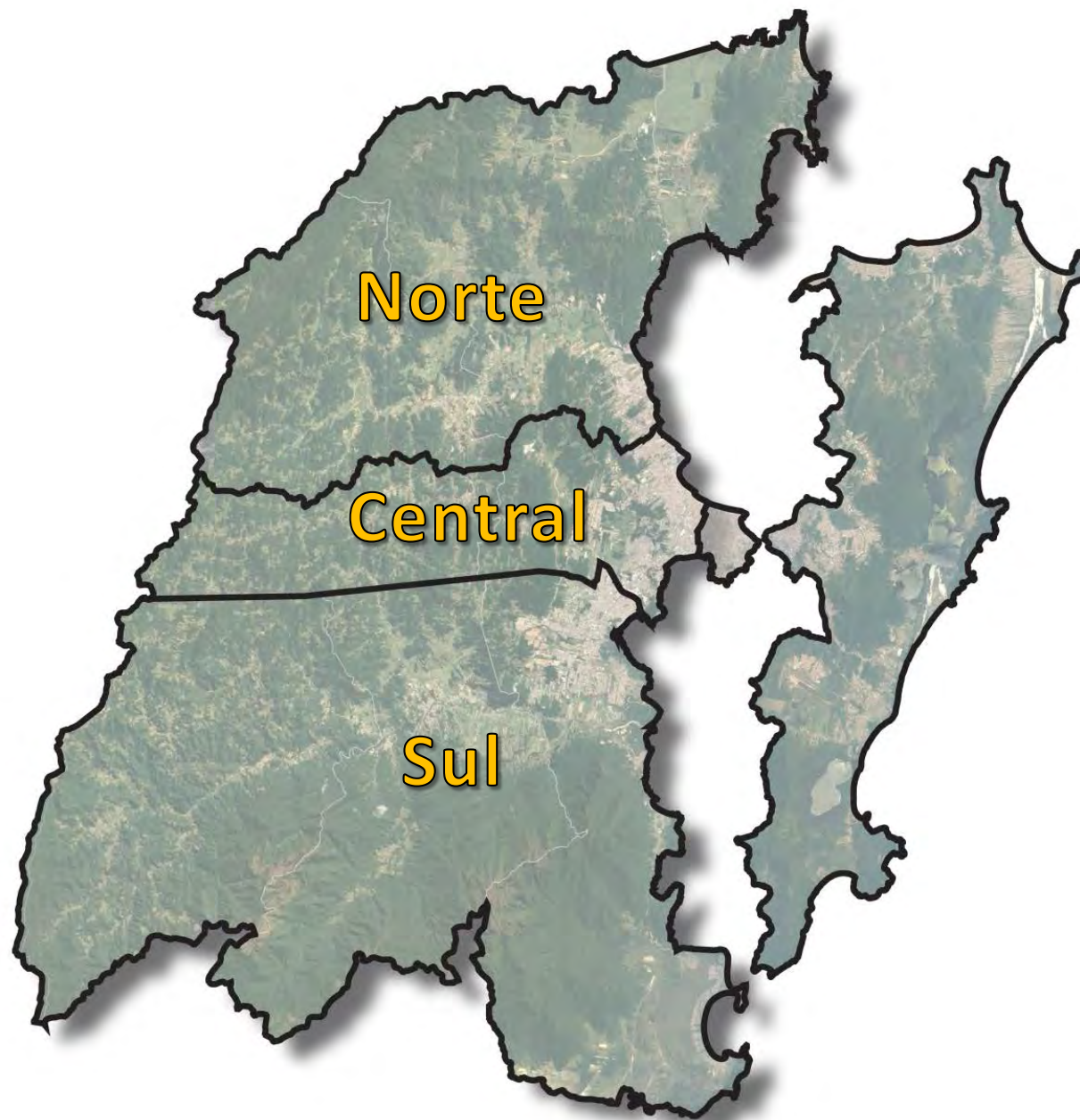
Indicador	Situação Atual	Sistema Integrado
Frota	403	370 REDUÇÃO DE CUSTO
Linhas	7	10 AUMENTO DA FREQUÊNCIA
Serviços (Origens e Destinos Integradas)	22	70 AUMENTO DA OFERTA
Passageiros/dia	150.000	150.000

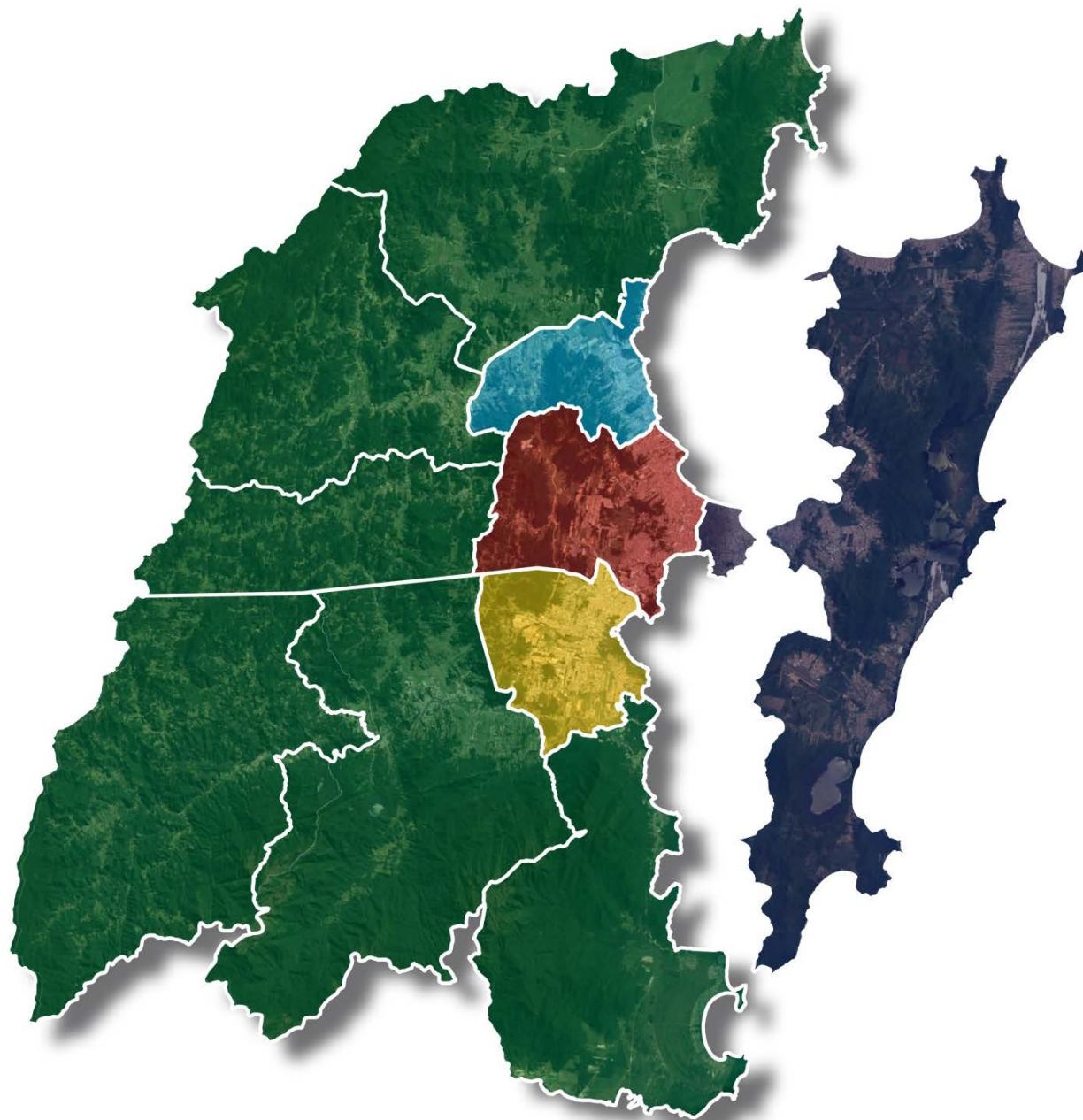


1 CARTÃO



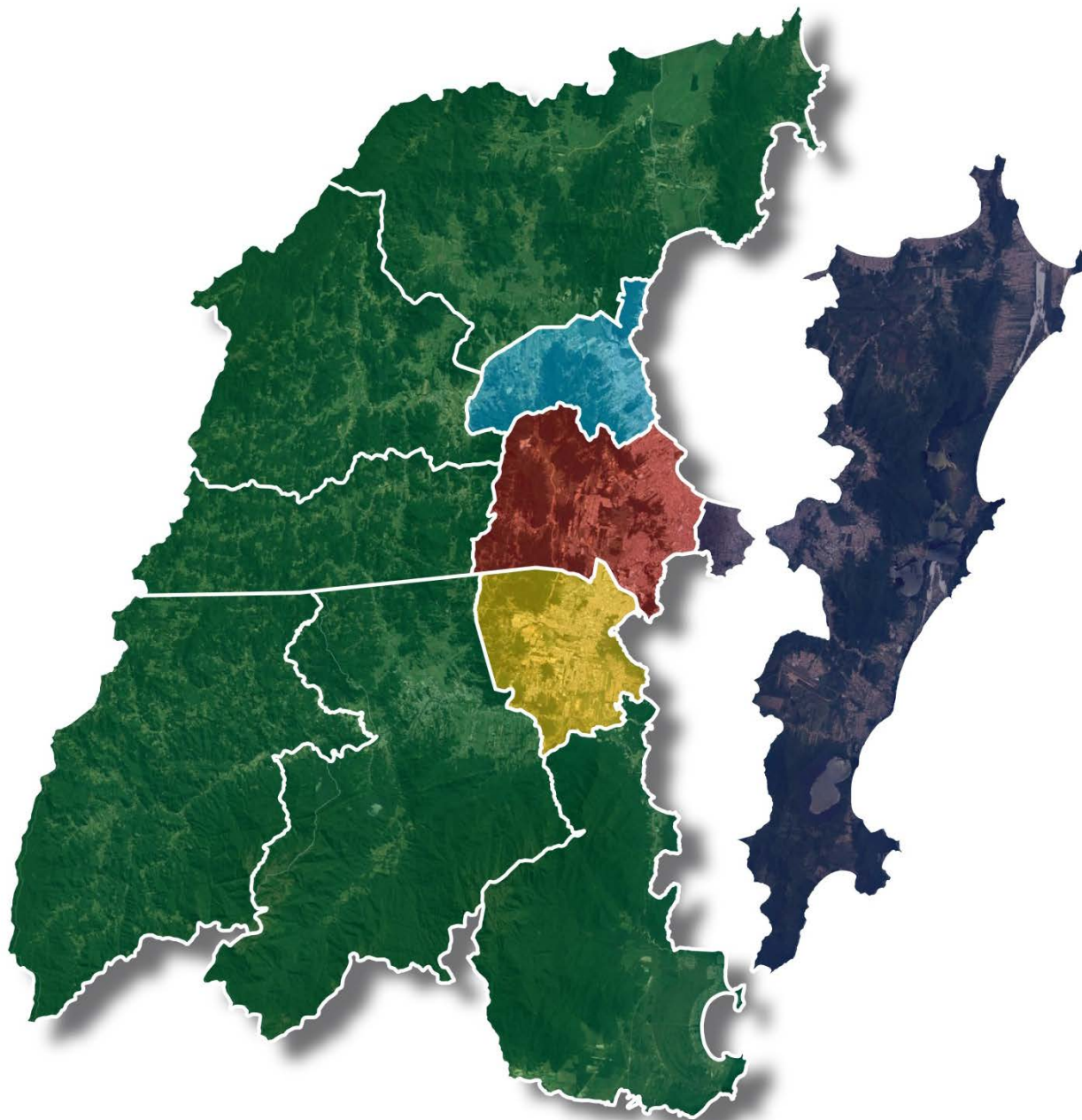
PROPOSTA PRELIMINAR DE POLÍTICA TARIFÁRIA





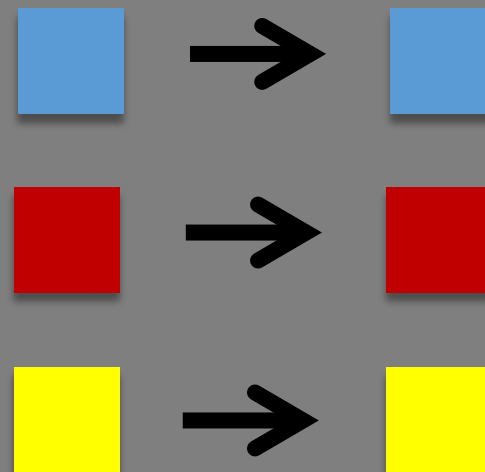
7 Patamares

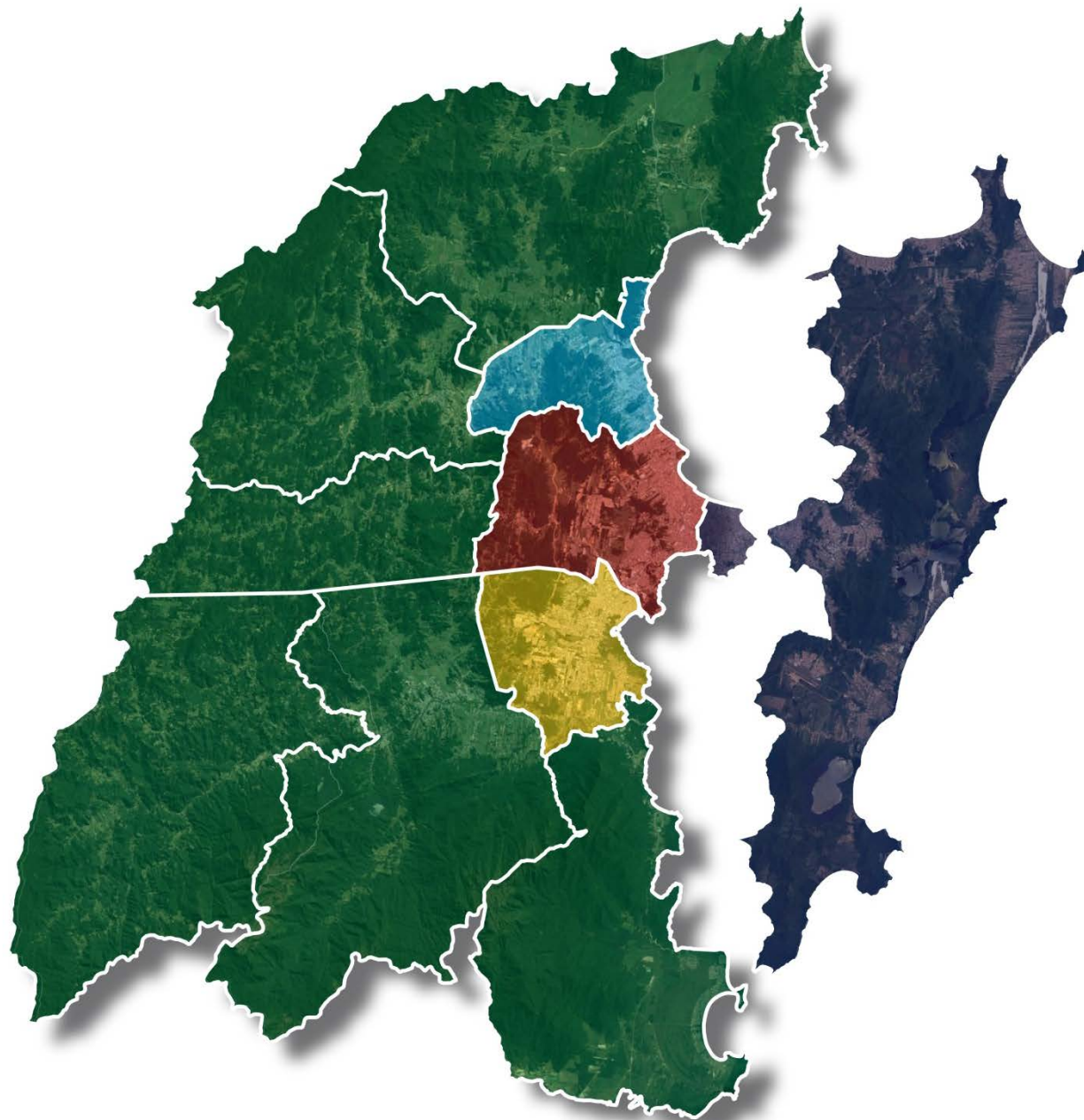
1. R\$ 3,80 a 4,30
2. R\$ 4,30 a 4,80
3. R\$ 5,70 a 6,20
4. R\$ 4,80 a 5,50
5. R\$ 5,50 a 6,20
6. R\$ 6,90 a 7,60
7. R\$ 9,00 a 9,70



Patamar I

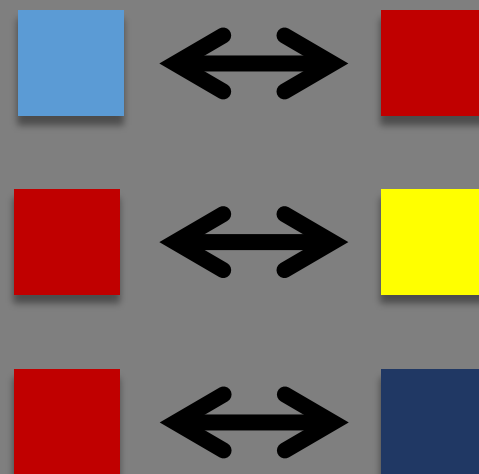
R\$ 3,80 a 4,30

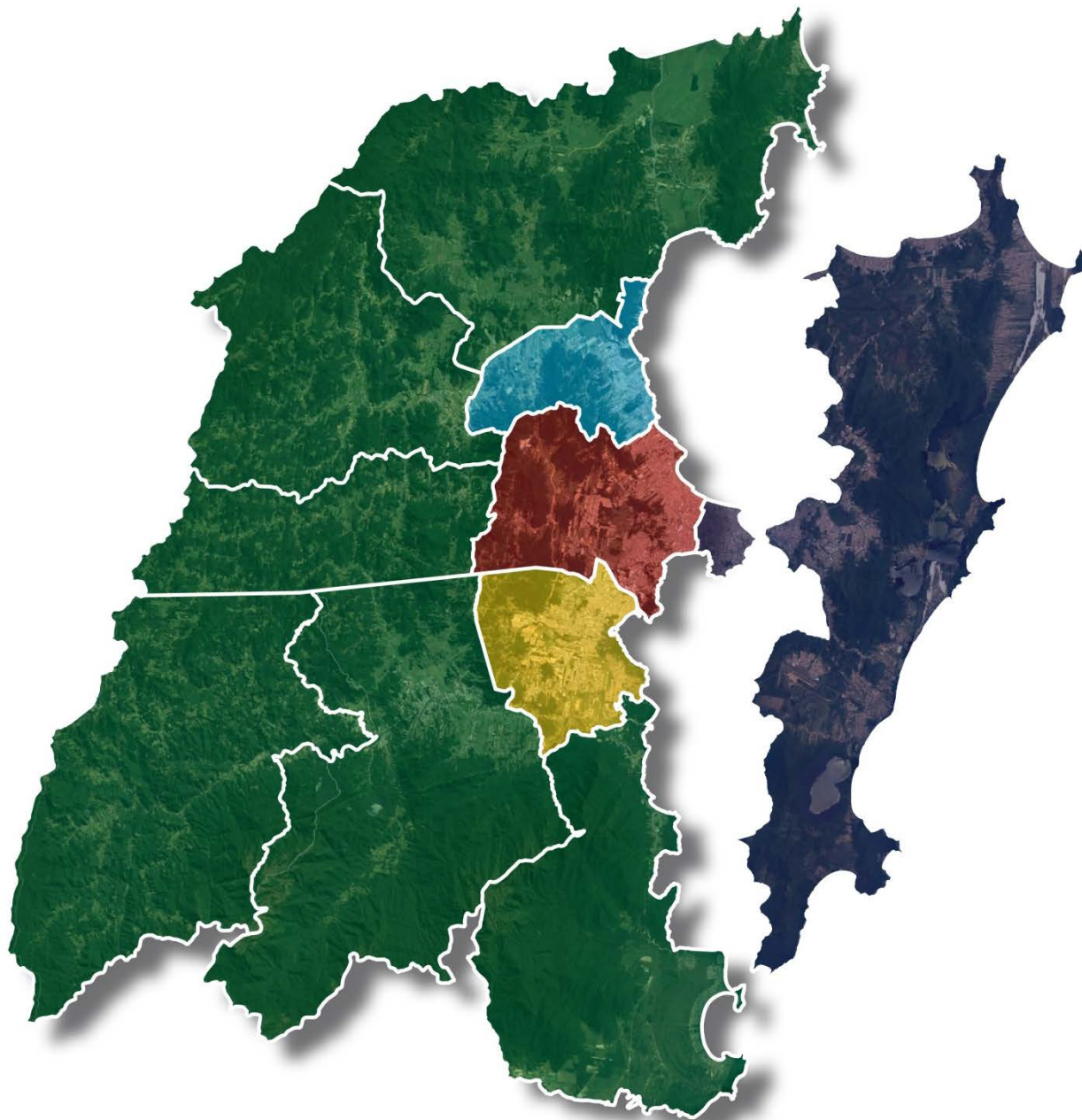




Patamar 2

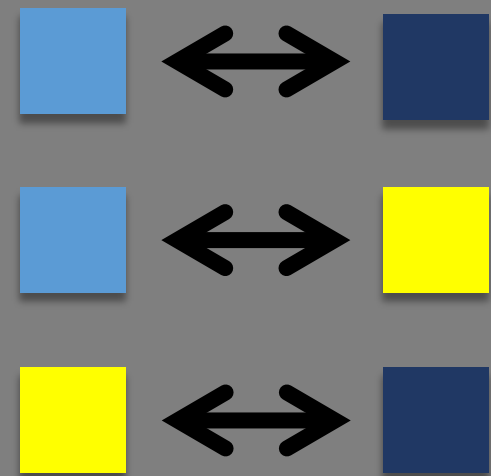
R\$ 4,30 a 4,80

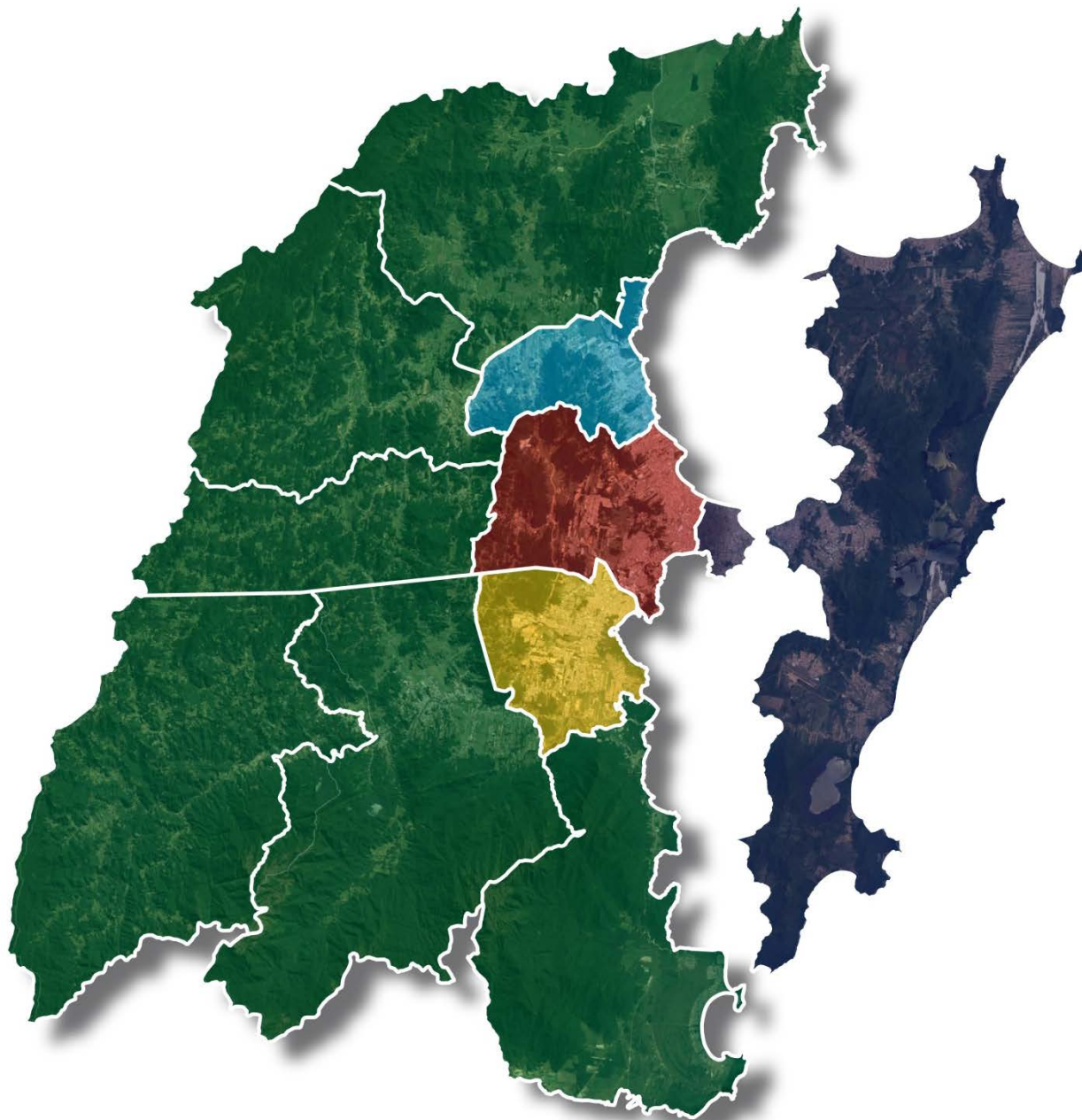




Patamar 3

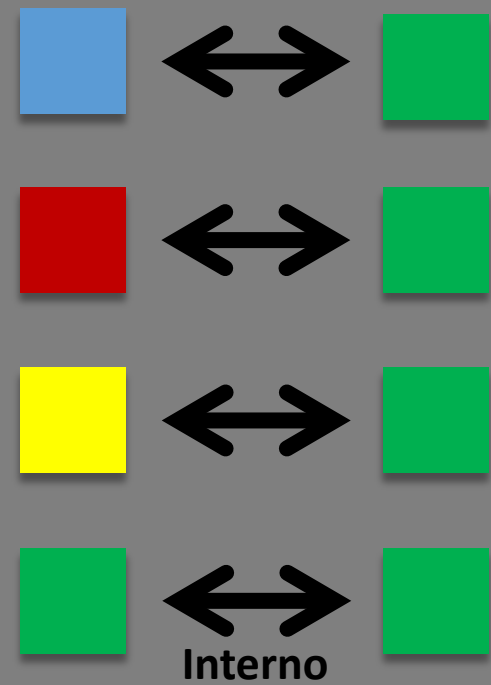
R\$ 5,70 a 6,20

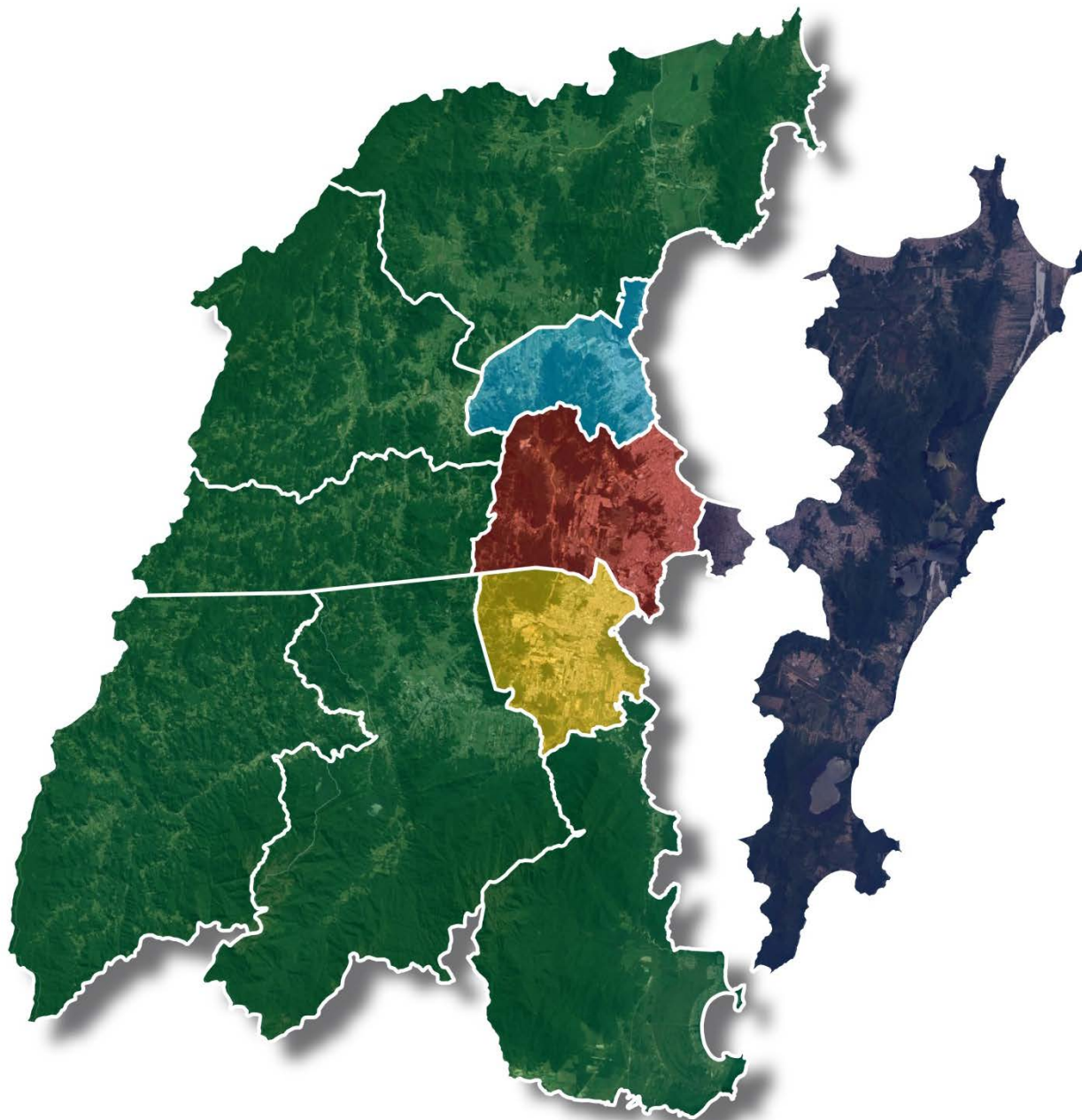




Patamar 4

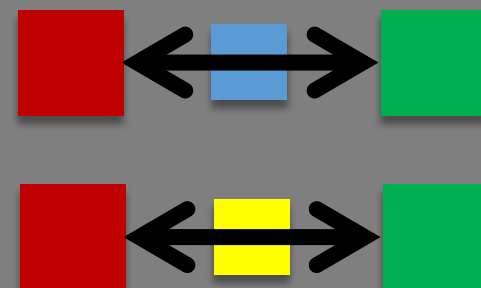
R\$ 4,80 a 5,50

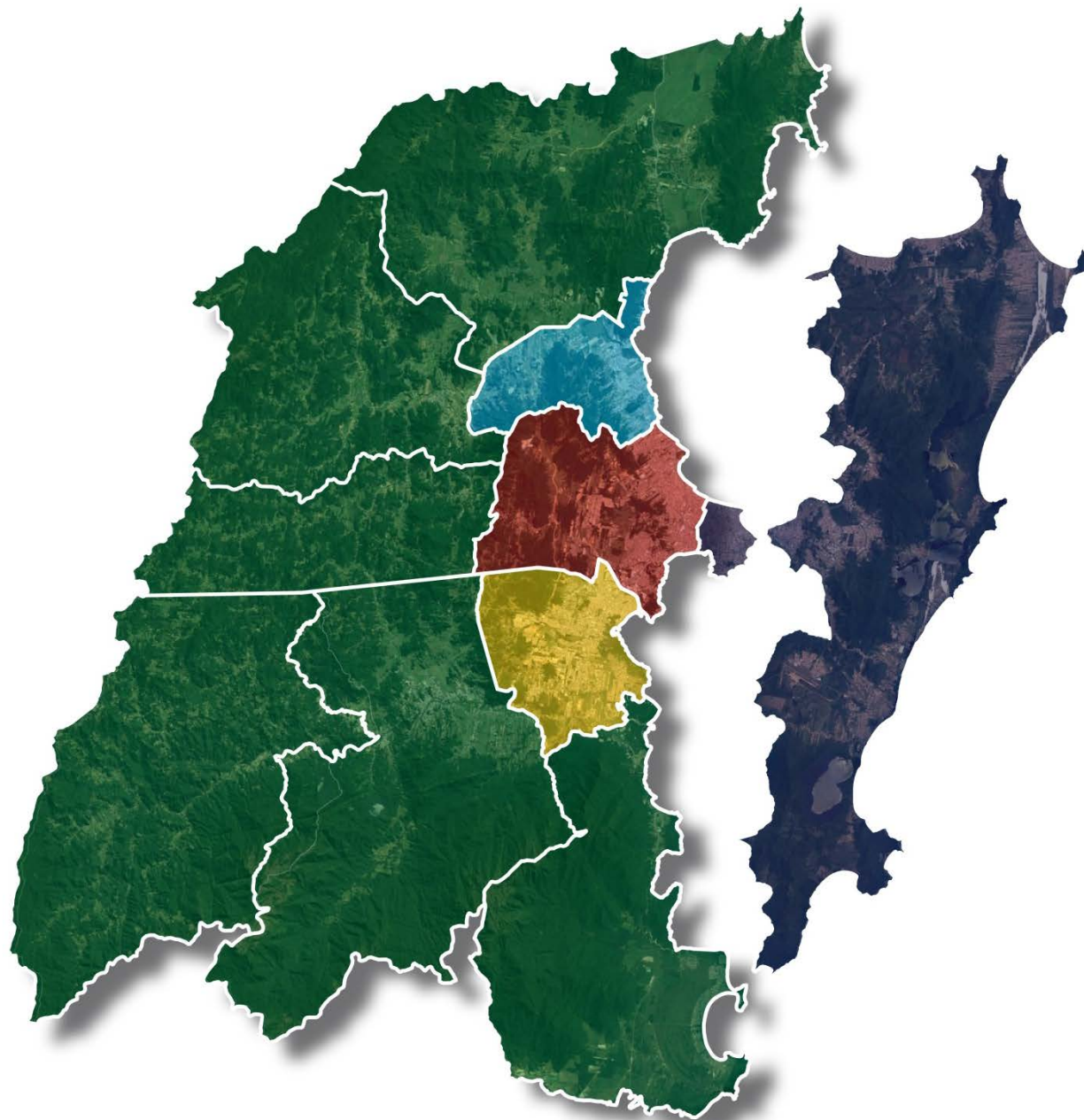




Patamar 5

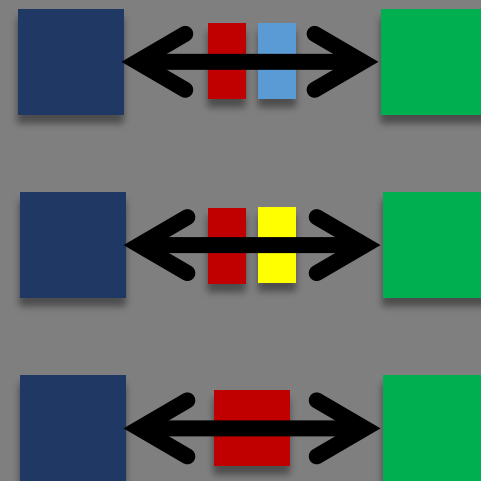
R\$ 5,50 a 6,20

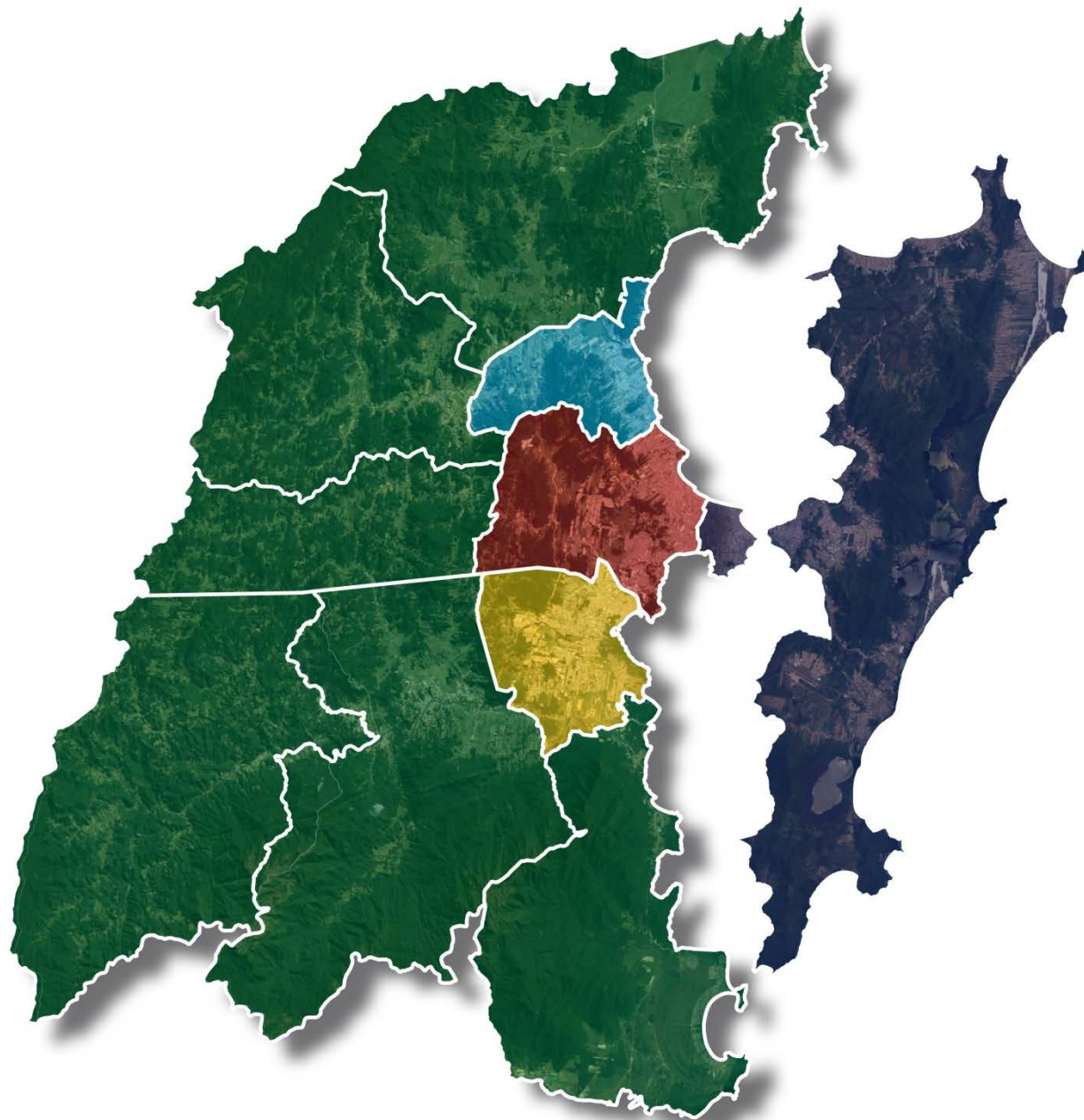




Patamar 6

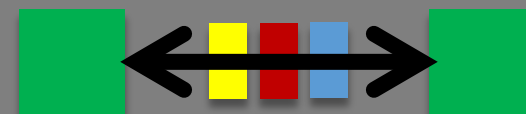
R\$ 6,90 a 7,60





Patamar 7

R\$ 9,00 a 9,70



CARACTERÍSTICAS DA FROTA

TAMANHOS



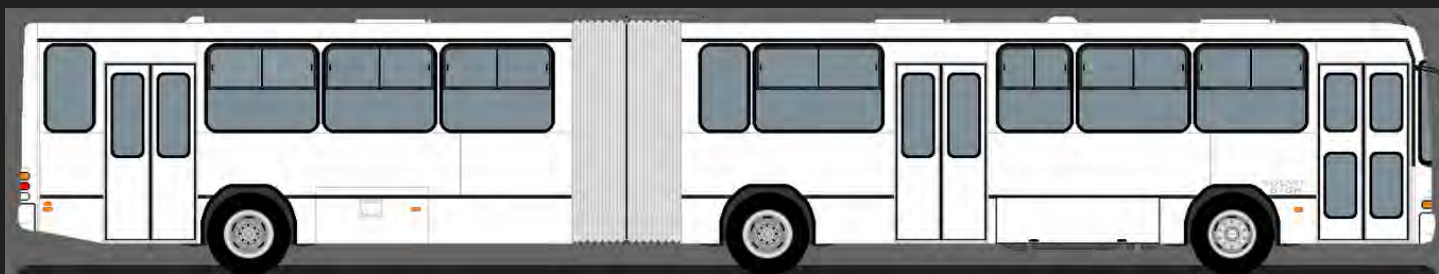
MICRO



MIDI



BÁSICO/PADRON



ARTICULADO

PROPOSTA PRELIMINAR

- ① Ar-Condicionado nas Linhas Troncais
- ② Todos os veículos com acessibilidade universal
- ③ Incentivo para combustíveis menos poluentes
- ④ Frota experimental de alto padrão - 20 veículos
 - Motorização Híbrida (Diesel-Elétrico)
 - Motorização Elétrica
 - Motorização à Gás Natural
 - Ar-Condicionado
 - Piso Baixo
 - Janelas maiores
 - Internet Wi-Fi, conexões USB, etc.

CONTROLE, OPERAÇÃO, BILHETAGEM E COMPRA DE CRÉDITOS

PROPOSTA PRELIMINAR

- ① GPS e Telemetria em todos os veículos
- ② Novas tecnologias de pagamento
- ③ Tarifa diferenciada – CARTÃO x DINHEIRO
- ④ Difusão da venda de créditos
- ⑤ Compra de créditos com Débito e Crédito

Localização



Situação Atual



Proposta



Proposta






LOCALIZAÇÃO DA ÁREA



Legenda

 Terreno Proposta

0 100 200 300 400 M



ESTAÇÃO DE INTEGRAÇÃO BIGUAÇU - JANAÍNA









MUITO OBRIGADO!