

*INSERÇÃO DO TRANSPORTE
PÚBLICO SUSTENTÁVEL EM
CAMPINAS: MODELO E
FINANCIAMENTO*

Março de 2019

População: 1.154.617 hab.

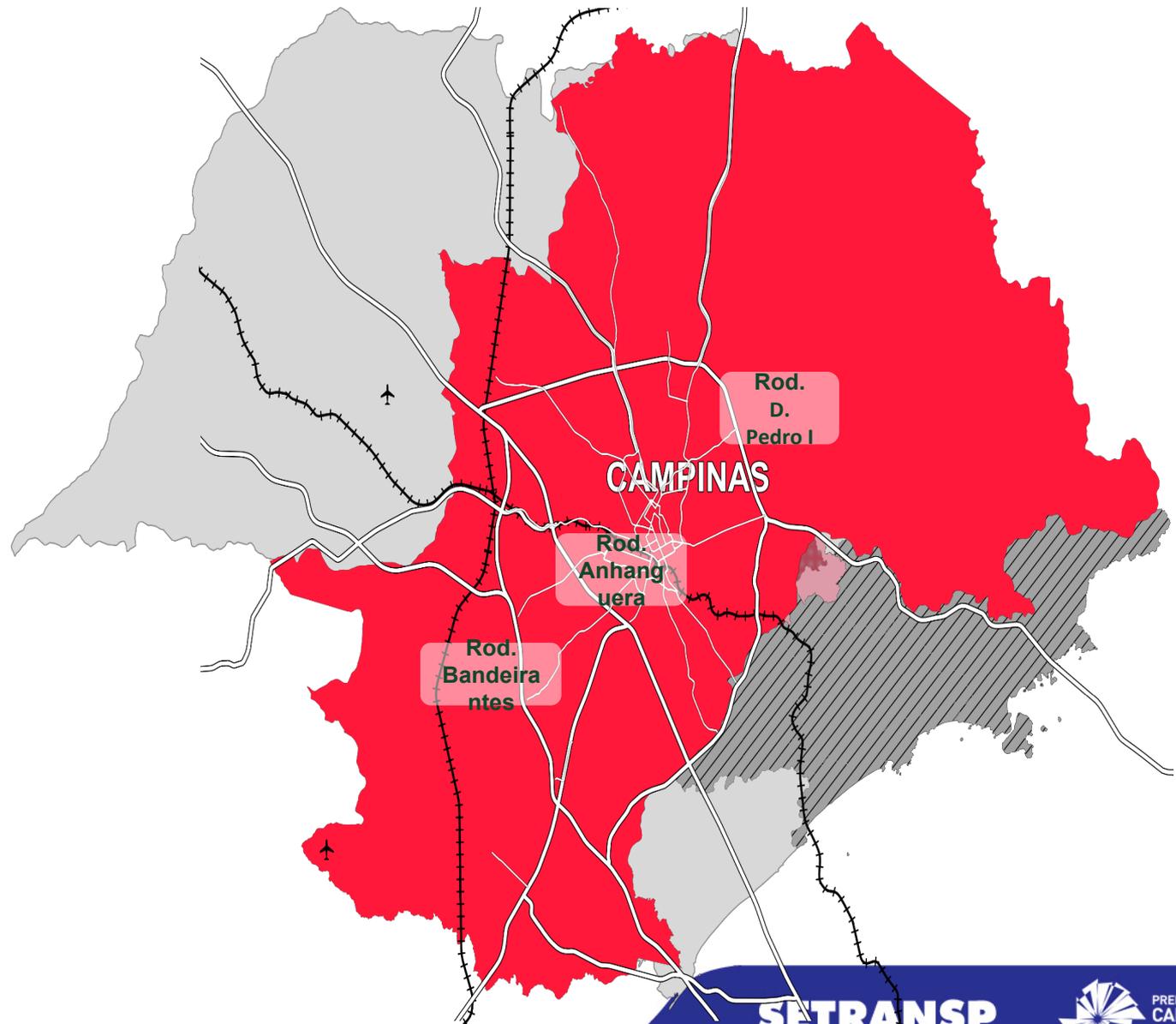
Área total: 794,43 km²

Área urbana: 388,9 km²

Densidade: 1.413,90 hab./km²

IDH: 0,805

Renda média familiar: 5,62 salários mínimos



SISTEMA DE TRÂNSITO

- Frota Total Registrada: 934.275 veículos
- Taxa de motorização: 0,78 veículo/habitantes

SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO

- Passageiros: 564 mil/dia útil
- Frota Total : 1.221 veículos
- Frota acessível: 972 veículos (80% da frota total)
- Ônibus 100% elétricos: 13
- Ônibus híbridos: 02

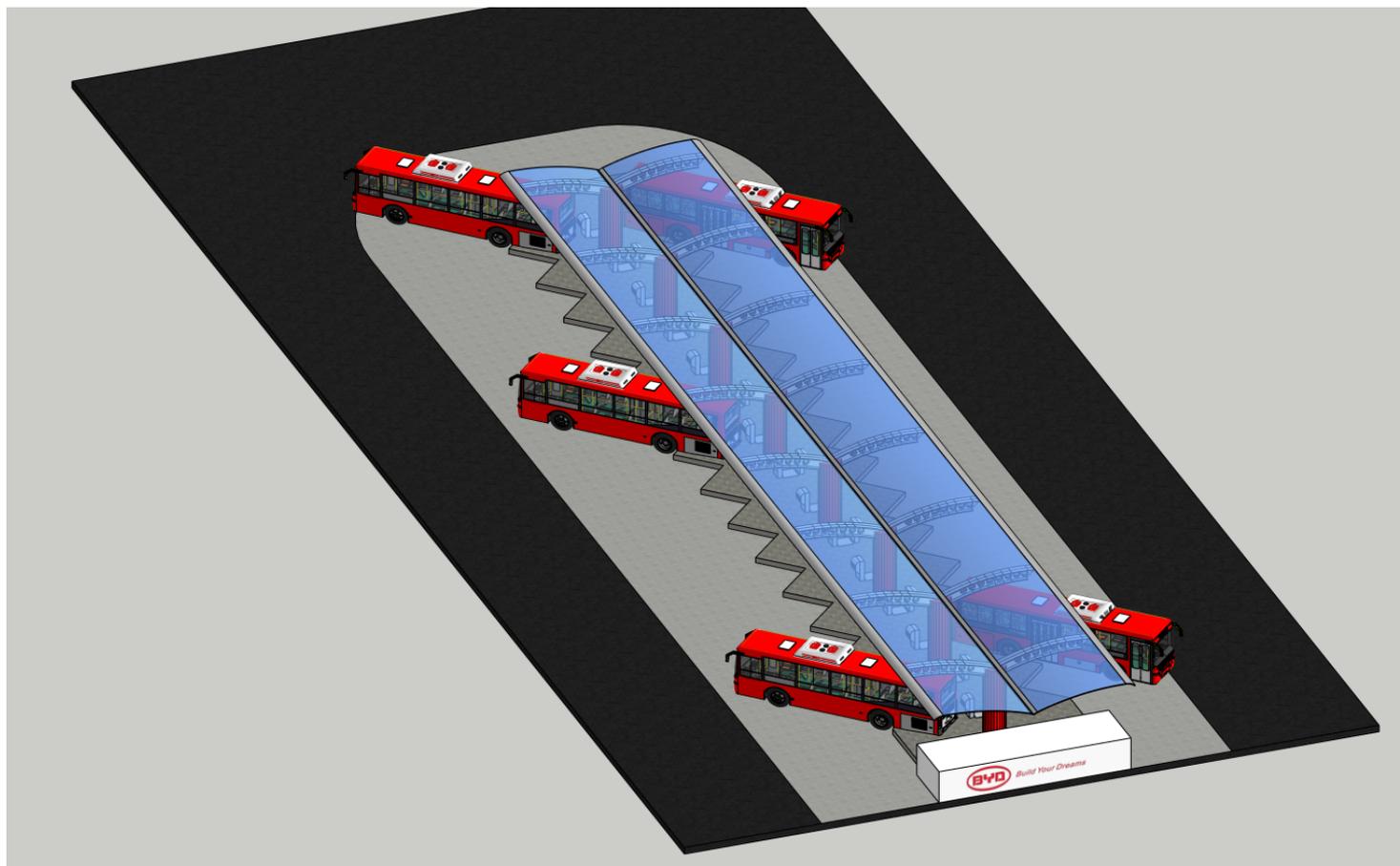






Garagem com capacidade para carregar 30 ônibus ao mesmo tempo.
Layout : (110m X 48m).

Fonte: BYB



Garagem com capacidade para carregar 10 ônibus ao mesmo tempo.

Infraestrutura:

Entrada de energia em média tensão.

Necessidade de demanda de energia: 800 kW.

Padrão de entrada de energia e transformação de **Média tensão**.

Espaço de 40 metros quadrados para a subestação.

Espaço para recarga dos Ônibus (50m X 30m).

Custos:

Subestação + local de recarga + cobertura dos ônibus = $\pm 3\%$ do custo do investimento inicial que pode ser diluído na tarifa de energia, dependendo da concessionária

Energia elétrica:

Migrando para o mercado livre, pode-se ter uma tarifa em média 25% menor que no mercado cativo.

Recarga de Bateria:

Capacidade para carregar 10 ônibus simultâneos por até 4 horas ou

Fazendo o escalonamento de veículos pode-se carregar até **60 ônibus/dia**.

Garagem com capacidade para carregar 30 ônibus ao mesmo tempo.

Infraestrutura:

Entrada de energia em média tensão.

Necessidade de demanda de energia: 2400 kW = 2,4 MW.

Padrão de entrada de energia e transformação de **Média tensão**.

Espaço de 60 metros quadrados para a subestação.

Espaço para recarga dos Ônibus (110m X48m).

Custos:

Subestação + local de recarga + cobertura dos ônibus = ônibus = $\pm 2\%$ do custo do investimento inicial que pode ser diluído na tarifa de energia, dependendo da concessionária

Energia elétrica:

Migrando para o mercado livre, pode-se ter uma tarifa em média 25% menor que no mercado cativo.

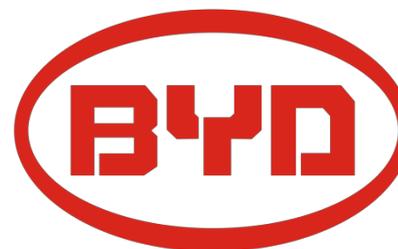
Recarga de Bateria:

Capacidade para carregar 30 ônibus simultâneos por até 4 horas ou

Fazendo o escalonamento de veículos pode-se carregar até **180 ônibus/dia**.

CUSTO TOTAL		Padron R\$ 37.871,80	Elétrico R\$ 51.848,97	-26,96%
Custo Quilométrico		R\$ 14.741,68	R\$ 6.958,58	111,85%
	Combustível /km	R\$ 9.748,74	R\$ 4.971,60	96,09%
	Lubrificantes/km	R\$ 532,78	R\$ 74,82	612,05%
	Rodagem/km	R\$ 2.144,06	R\$ 124,71	1619,30%
	Arla/km	R\$ 1.367,61	R\$ 0,00	
	Peças e Aces/km	R\$ 948,49	R\$ 1.787,45	-46,94%
Custo Horário				
	MDO/hora			
	MDO Manut/hora			
Mão de Obra		R\$ 14.976,19	R\$ 14.981,07	-0,03%
	MDO Operacional	R\$ 13.066,97	R\$ 13.066,97	0,00%
	MDO Manutenção	R\$ 905,96	R\$ 910,52	-0,50%
	MDO Administrativa	R\$ 1.003,26	R\$ 1.003,58	-0,03%
Custo Fixo		R\$ 8.153,94	R\$ 29.909,32	-72,74%
	Despesas Administrativas	R\$ 820,11	R\$ 820,11	0,00%
	Depreciação Veículos	R\$ 3.727,76	R\$ 17.191,73	-78,32%
	Remuneração Veículos	R\$ 2.833,10	R\$ 10.544,26	-73,13%
	Depreciação Máq. Equip.	R\$ 34,26	R\$ 128,50	-73,34%
	Remuneração Máq. Equip.	R\$ 37,69	R\$ 37,69	0,00%
	Depreciação Garagem	R\$ 17,31	R\$ 17,31	0,00%
	Remuneração Garagem	R\$ 231,49	R\$ 231,49	0,00%
	Depreciação Monitoramento	R\$ 25,00	R\$ 25,00	0,00%
	Remuneração Monitoramento	R\$ 16,00	R\$ 16,00	0,00%
	Custo Monitoramento	R\$ 113,00	R\$ 113,00	0,00%
	Depreciação Bilhetagem	R\$ 166,57	R\$ 166,57	0,00%
	Remuneração Bilhetagem	R\$ 58,66	R\$ 58,66	0,00%
	Manutenção Validadores	R\$ 73,00	R\$ 73,00	0,00%
	Depreciação Entrepasto e Subestação - Recarga	R\$ 0,00	R\$ 6,00	-100,00%
	Remuneração Entrepasto e Subestação - Recarga	R\$ 0,00	R\$ 60,00	-100,00%
	Depreciação Instalação Ponto de Recarga - Garagem	R\$ 0,00	R\$ 180,00	-100,00%
	Remuneração Instalação Ponto de Recarga - Garagem	R\$ 0,00	R\$ 240,00	-100,00%

ACORDO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA PARA CRIAÇÃO DE MODELO DE MOBILIDADE ELÉTRICA NO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO DE CAMPINAS



- Criação de modelo de Mobilidade Elétrica no sistema de transporte público do município.



- Desenvolvimento de estudos sobre o conceito e custos de sistema de transporte elétrico. Os resultados do trabalho já serão utilizados pela Emdec na futura “Área Branca” e no BRT.

- Mais um passo na efetiva construção de uma Mobilidade Urbana Sustentável no município.
- Ação positiva para o meio ambiente e usuários do transporte público.
- Campinas terá um sistema de mobilidade inovador, que atenda todos os cidadãos, aumentando as possibilidades de escolhas para os deslocamentos das pessoas na cidade, com transporte público confiável e seguro, utilização de mobilidade ativa e redução nas emissões de poluentes.



- Responsável por fornecer informações referentes a linhas, trajetos, quantidade de veículos e custo da tarifa.

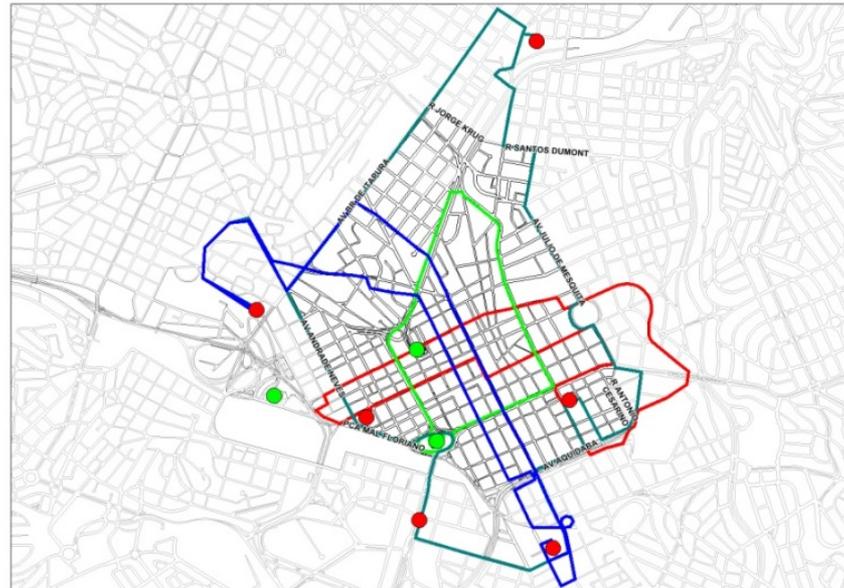


- Responsável por fornecer informações referentes a ônibus elétricos (produção, custo, manutenção e infraestrutura para recarga).



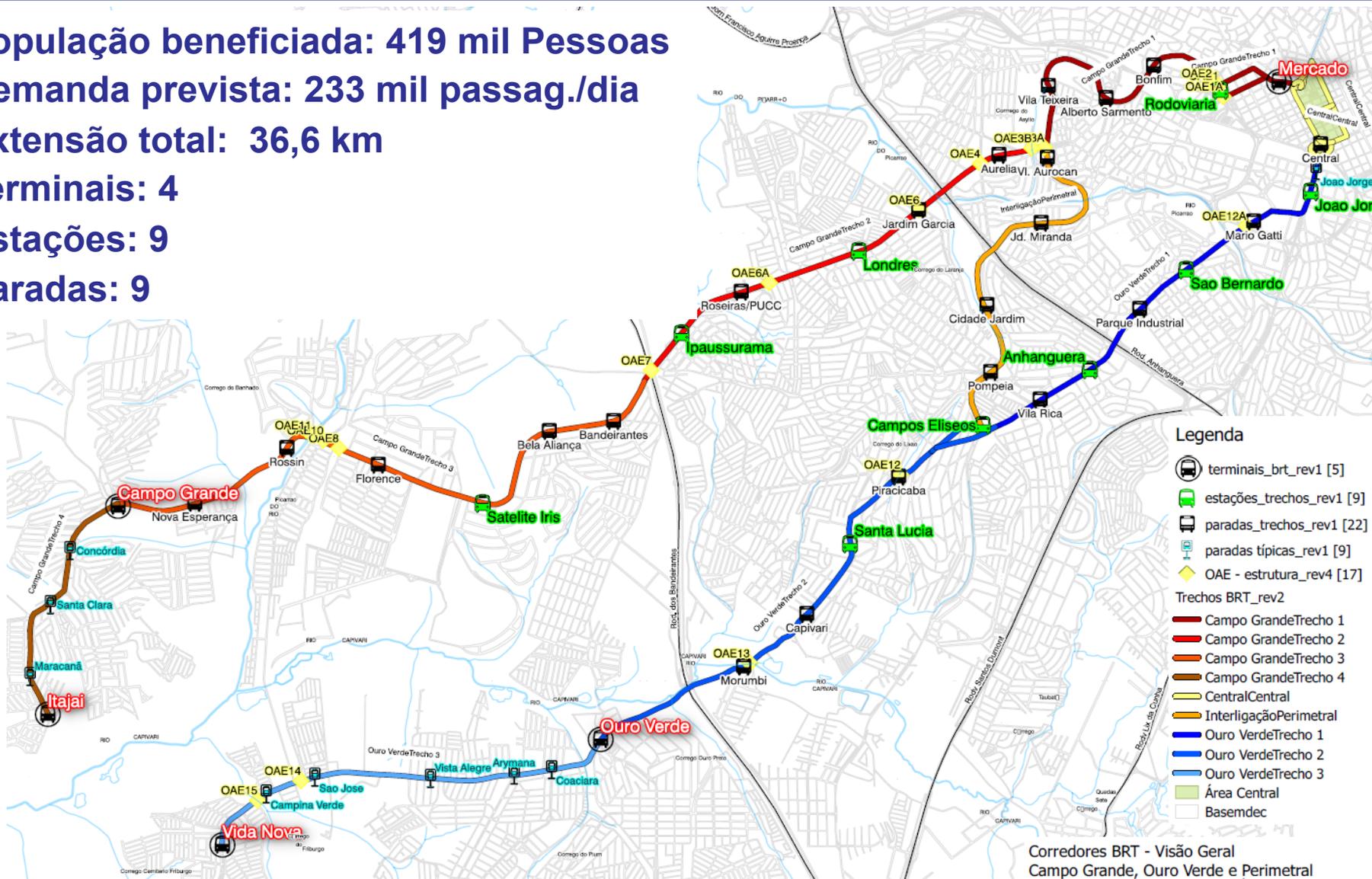
- Responsável por fornecer informações referentes à infraestrutura elétrica necessária para o carregamento dos ônibus.

- Futura área na região central do município, com aproximadamente 3 km² e perímetro de 7 km.



- Terá a circulação de veículos do transporte coletivo somente movidos por energia limpa.

- População beneficiada: 419 mil Pessoas
- Demanda prevista: 233 mil passag./dia
- Extensão total: 36,6 km
- Terminais: 4
- Estações: 9
- Paradas: 9



Legenda

- terminais_brt_rev1 [5]
- estações_trechos_rev1 [9]
- paradas_trechos_rev1 [22]
- paradas típicas_rev1 [9]
- OAE - estrutura_rev4 [17]

Trechos BRT_rev2

- Campo GrandeTrecho 1
- Campo GrandeTrecho 2
- Campo GrandeTrecho 3
- Campo GrandeTrecho 4
- CentralCentral
- InterligaçãoPerimetral
- Ouro VerdeTrecho 1
- Ouro VerdeTrecho 2
- Ouro VerdeTrecho 3
- Área Central
- Basemdec

Corredores BRT - Visão Geral
Campo Grande, Ouro Verde e Perimetral

- Operadores do Sistema (via tarifa, receitas, ...)
- Linhas de crédito especiais (públicas e privadas)
- Programas especiais de governo para desenvolver sistema
- Outros