

COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS - CMTC



Projeto Básico de Implantação do Corredor Norte – Sul com a Solução do Tipo “Bus Rapid Transit” – BRT-NS

Sumário

1. APRESENTAÇÃO	3
2. SITUAÇÃO ATUAL DO TRANSPORTE COLETIVO	4
3. JUSTIFICATIVA DO BRT NORTE SUL	6
4. O CORREDOR	7
4.1 DESCRIÇÃO DOS TRECHOS DO BRT	7
4.2 CARACTERÍSTICAS DAS ESTAÇÕES E TERMINAIS	17
4.3 EMBARQUE NAS ESTAÇÕES	17
5. REDE INTEGRADA	23
5.1 LINHAS DE EIXO E ALIMENTADORAS POR TERMINAL	28
6. ESTUDO DE DEMANDA	38
6.1 PROJEÇÕES DE DEMANDA PARA O HORIZONTE FUTURO DO PROJETO	38
6.2 ESTIMATIVAS DE DEMANDA	46
7. DIMENSIONAMENTO DA OFERTA	51
7.1 OFERTA ATUAL	51
7.2 OFERTA CENÁRIO FUTURO	54
7.3 DEMANDA POR ESTAÇÃO	58
8. DIMENSIONAMENTO DOS TERMINAIS	59

1. APRESENTAÇÃO

Este relatório composto pelos volumes descritos abaixo se refere ao Projeto Básico de Implantação do Corredor Norte-Sul com a solução do Tipo “Bus Rapid Transit” – BRT-NS. Sua inserção geográfica oferece ampla articulação territorial, proporcionando a grande parte da população de Goiânia e Aparecida de Goiânia melhoria da velocidade do transporte, do conforto dos passageiros e do dinamismo do sistema de transporte coletivo.

O BRT do Corredor Norte-Sul tem início conceitual no Terminal Veiga Jardim, em Aparecida de Goiânia, e termina no Terminal Recanto do Bosque, em Goiânia, numa extensão total de 27 km. Nesse trabalho estão apresentados os estudos operacionais e cenário futuro para todo o corredor, no entanto o projeto básico se refere ao trecho entre o Terminal Cruzeiro e o Terminal Recanto do Bosque, numa extensão de 22km, excluindo-se nessa etapa o trecho localizado integralmente no município de Aparecida de Goiânia, cujo projeto será desenvolvido posteriormente.

O trabalho foi dividido em 6 volumes, apresentados a seguir:

Volume 01 - Estudos Operacionais e Cenário Futuro: Nesse volume são apresentados o Plano de Transporte e os Estudos de Demanda.

Volume 02 - Projeto de Infraestrutura Viária: Nesse volume são apresentados os Estudos de Concepção do Corredor, o Projeto Geométrico do Sistema Viário, os Estudos Geológicos e Geotécnicos, o Projeto de Pavimentação, os Estudos Hidrológicos, o Projeto de Drenagem, o Projeto das Travessias em desnível, o Projeto de Paisagismo e o Cadastro de Utilidade Pública e Estimativa de Desapropriações.

Volume 03 - Projeto de Estações e Terminais de Integração - Nesse volume são apresentados os projetos das Estações e dos Terminais de Integração.

Volume 04 - Projeto de Sinalização e de Tecnologia de Informação: Nesse volume são apresentados os projetos de Sinalização Semafórica, de Sinalizações Horizontal e Vertical e de Tecnologia de Informação.

Volume 05 - Memória de Cálculo e Orçamento: Nesse volume são apresentadas as memórias de cálculo dos quantitativos de serviços, composições de preços, orçamento, especificações serviço e o plano de execução da obra.

2. SITUAÇÃO ATUAL DO TRANSPORTE COLETIVO

O eixo de transporte Norte – Sul é o segundo maior eixo de transporte coletivo da Rede Metropolitana de Transporte Coletivo da Região Metropolitana de Goiânia, articulando a ligação do Município de Aparecida de Goiânia, ao Sul, com a área central do Município de Goiânia, bem como, ligando os bairros da região Sul, Sudeste, Norte e Noroeste de Goiânia com a área do centro expandido de Goiânia.

De fato, o eixo de transporte coletivo Norte – Sul atende a um carregamento da ordem de 8.000 passageiros/hora/sentido, com uma frequência média no seu segmento mais carregado de 110 on/hora. Diariamente, neste eixo são transportados 112 mil passageiros.

Por ser um eixo de transporte coletivo que corta a região central, bem como, por atender a vias comerciais, há baixas velocidades operacionais e efeitos sobre a regularidade da operação dos ônibus que afetam o desempenho global do serviço, seus custos, a qualidade do atendimento e o tempo de viagem da população usuária.

O eixo atualmente, no seu tramo sul, conta com três terminais de integração diretamente articulados (Veiga Jardim, Cruzeiro e Isidória) e com um terceiro terminal indiretamente associado (Vila Brasília). Destes, o Terminal Veiga Jardim encontra-se em Aparecida de Goiânia. No trecho Norte há um terminal, o terminal Recanto do Bosque. Destes equipamentos, apenas o Terminal Cruzeiro encontra-se reformulado e com condições bastante satisfatórias, todos os demais são terminais antigos que se encontram saturados e com instalações inadequadas às necessidades.

Os locais de embarque e desembarque apresentam diversas situações. Há pontos localizados com abrigos padronizados e há algumas estações de embarque e desembarque de um antigo corredor de transporte que se encontra em mal estado de conservação e também saturado, notadamente na Av. Goiás, na área central.

Os estudos operacionais contemplaram a análise de 38 linhas que estão diretamente relacionadas à circulação atual do eixo viário, as quais estão relacionadas na tabela a seguir.

Vale dizer que há um número maior de linhas, porém que já se encontram integradas nos terminais em operação como linhas alimentadoras. Estas linhas também são apresentadas neste documento em outro item.

Tabela 1: Linhas atuais da área de estudo

Número	Denominação
002	Pq. Atheneu / Centro / Rodoviária
003	T. Maranhata / Rodoviária - Eixo T - 7
006	T. Veiga Jd. / Centro - Eixo 90
007	T. Vl. Brasília / Centro / Rodoviária
008	T. Veiga Jd. / Rodoviária - Eixo 85
010	T. Veiga Jd. / Campinas - Eixo Mutirão
011	T. Vl. Brasília / T. Pç. "A" - Via T - 2
013	T. Rec. Bosque / Centro - Eixo Norte
016	T. Cruzeiro / St. Aeroporto - Eixo T - 8
017	T. Cruzeiro / Centro - Eixo T - 10
019	T. Cruzeiro / T. da Bíblia
020	T. Garavelo / T. da Bíblia - Via T. Isidória
037	T. Pe. Pelágio / Pç. do Violeiro - Via Perimetral Norte
042	T. Pe. Pelágio / Finsocial / Centro
050	T. Dergo / Nova Veneza
107	T. Vl. Brasília / T. Cruzeiro
168	Campinas / Fama / Centro
169	Morada Nova / Centro
170	T. Rec. Bosque / Centro / St. Universitário - Via Balneário
171	T. Cruzeiro / T. Pç. "A"
174	Campinas / Fama / Campus
180	T. Rec. Bosque / Centro / St. Universitário - Via Maria Dilce
187	T. Pq. Oeste / Centro - Via Detran
193	Alto da Glória / Centro - Via Flamboyant
270	Campus / Centro - Via Criméia Oeste
287-1	T. Dergo / Sto. Antônio de Goiás
302	Campus / Marista
523	T. Cruzeiro / Cid. Satélite S. Luiz
527	T. Cruzeiro / Cid. Vera Cruz

Número	Denominação
600	Santa Luzia / Centro
600.1	Santa Luzia / Centro
601	Tiradentes / Centro - Via 85
602	Colina Azul / Centro - Via 85
603	Independência Mansões / Centro - Via 85
611	Bairro. Floresta / Centro
611.1	Bairro. Floresta / Centro
650	Circular Sul - Via BR - 153
651	Circular Sul - Via Veiga Jardim

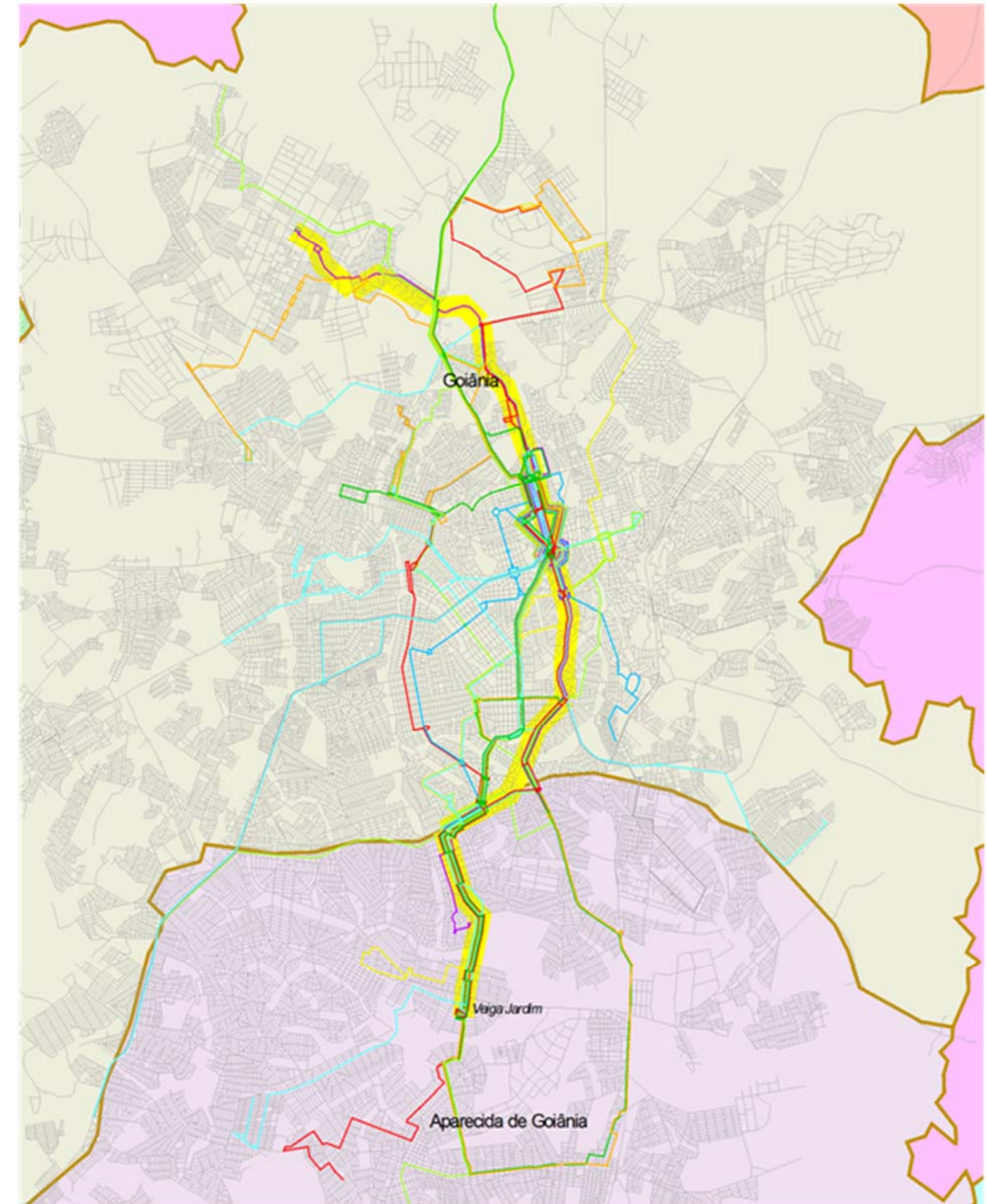


Figura 1 – Cobertura das linhas atuais da área de estudo

3. JUSTIFICATIVA DO BRT NORTE SUL

O Corredor Norte – Sul é um dos eixos de transporte coletivo estruturais considerados como prioritários no Plano Diretor de Transporte Coletivo Urbano da Grande Goiânia em razão de ser o 2º maior eixo de transporte coletivo da RMTTC, atrás, apenas do Corredor Anhanguera, que já conta com uma estrutura segregada, nos moldes de BRT (ver pág. 133 do Plano Diretor). Da mesma forma, este eixo está previsto no Plano Diretor do Município de Goiânia, como um dos eixos estruturais de transporte (Corredor Goiás).

A sua inserção geográfica oferece uma ampla articulação territorial, atendendo direta e indiretamente quase à metade da população da conurbação de Goiânia e Aparecida de Goiânia (aproximadamente 1,8 milhões de habitantes).

Do ponto de vista do transporte coletivo, o eixo permite estruturar 9 locais de integração com outras linhas de transporte, tanto alimentadoras, como troncais de outros eixos viários, contribuindo para a difusão da demanda e a acessibilidade em Goiânia e nos municípios do entorno.

Vale dizer que a integração eletrônica prevista para ser viabilizada no âmbito de outras iniciativas em curso, permitirá a integração com o Eixo Anhanguera, que disposto no sentido Leste – Oeste complementa a acessibilidade da região.

A escolha pela estruturação de um sistema de transporte, nos moldes do modelo BRT, visa assegurar que as ideias originais de implantação de um corredor de transporte coletivo estrutural adquiram uma feição atualizada no que há de mais atual na solução dos problemas citados. De fato, a implantação de faixas segregadas de circulação dos ônibus, com ultrapassagem; a construção de estações de embarque e desembarque específicas, com cobrança externa e em nível com o piso do ônibus; a implantação de novos terminais e a reforma dos atuais existentes; a adoção de um novo modelo operacional das linhas; e o uso de tecnologias de controle operacional (já implantadas no sistema atual), de monitoramento de imagens (CFTV), de informação aos passageiros (Displays Eletrônicos) permitirão o atendimento dos objetivos definidos no Plano Diretor de Transporte Coletivo, ou seja, a melhoria da velocidade, do conforto aos passageiros e de imagem do sistema de transporte coletivo.

4. O CORREDOR

4.1 DESCRIÇÃO DOS TRECHOS DO BRT

O BRT do Eixo Norte – Sul possuirá, em sua totalidade, 27 km, dos quais 22 km encontram-se em Goiânia, e o restante, em Aparecida de Goiânia. Neste trabalho os estudos apresentados incorporaram a totalidade do trecho, porém os demais projetos estão referentes apenas ao trecho no município de Goiânia.

O BRT contará com duas faixas de circulação exclusivas para os ônibus no eixo da via e com duas faixas adicionais nas estações para a ultrapassagem dos ônibus das linhas expressas. As faixas de ônibus serão separadas das faixas de tráfego geral por canteiros laterais.

Serão implantadas 39 estações, das quais 32 em Goiânia e 7 em Aparecida de Goiânia.

No trecho compreendido entre o Terminal Veiga Jardim e Terminal Cruzeiro, totalizando uma distância de 4.969 metros, estão posicionadas 7 estações, com uma distância média de 620 metros entre elas.

No trecho entre o Terminal Cruzeiro e Terminal Correios, onde está localizado o Buriti Shopping, um importante pólo gerador de viagens, estão locados 3 estações num trecho de 2.712 metros, com distância média de 678 metros entre estações.

No trecho de 2.081 metros compreendido entre o Terminal Correios e o Terminal Isidória, estão localizadas 3 estações.

O trecho entre o Terminal Isidória e a Estação Praça Cívica tem extensão de 4.365 metros, com 6 estações, resultando uma distância médias entre estações de 546 metros. Neste trecho estão localizados importantes pontos de transferência do BRT com a rede de transporte coletivo: a Avenida Jamel Cecílio e a Praça Cívica. Também está localizado o hospital referência da cidade, o HUGO.

O trecho seguinte, de 2.660 metros, entre a Estação Praça Cívica e o Terminal Rodoviário possui três paradas. Neste trecho está localizado o cruzamento com o Corredor Anhanguera (local no qual haverá a integração com o VLT a ser implantado pelo Governo do Estado de Goiás,) e com a Avenida Independência.

O trecho entre o Terminal Rodoviário e o Terminal Perimetral tem 4.148 metros e 6 estações. Este trecho está todo compreendido na Avenida Goiás Norte, passando pelo Bairro Criméia Oeste e Urias Magalhães.

O trecho final compreendido entre o Terminal Perimetral e o Terminal Recanto do Bosque, possui 6.265 metros, com 9 estações a uma distância média de 627 metros. Este trecho atende regiões mais residenciais como o Jardim Balneário Meia Ponte, Residencial Itália e o Residencial Barravento.

No total do corredor, a distância média entre estações será de 600 metros. A tabela a seguir apresenta a distância entre estações, bem como o nome da via onde está localizada. E na seqüência serão apresentadas as figuras com as localizações das estações por trecho.

Tabela 2: Distância entre estações do BRT NS no sentido Terminal Veiga Jardim – Terminal Recanto do Bosque

Via	De	Até	Distância (m)	Distância acumulada (m)
Av. J2	T. Veiga Jardim	ENS 01	206	206
Av. J2	ENS 01	ENS 02	817	1.023
Av. J2	ENS 02	ENS 03	1.143	2.166
Av. J2	ENS 03	ENS 04	562	2.728
Av. Zoroastro Artiga	ENS 04	ENS 05	641	3.369
Av. Zoroastro Artiga	ENS 05	ENS 06	590	3.959
Av. São João	ENS 06	ENS 07	490	4.449
Av. São João	ENS 07	T. Cruzeiro	519	4.968
Av. Rio Verde	T. Cruzeiro	ENS 08	912	5.880
Av. Rio Verde	ENS 08	ENS 09	500	6.380
Av. Rio Verde	ENS 09	ENS 10	800	7.180
Av. Rio Verde	ENS 10	T. Correios	500	7.680
Av. 4ª Radial	T. Correios	ENS 11	633	8.313
Av. 4ª Radial	ENS 11	ENS 12	673	8.986
Av. 4ª Radial	ENS 12	ENS 13	472	9.458

Via	De	Até	Distância (m)	Distância acumulada (m)
Av. 4ª Radial	ENS 13	T. Isidória	303	9.761
Av. 1ª Radial	T. Isidória	ENS 14	657	10.418
Av. 1ª Radial	ENS 14	ENS 14A	380	10.798
Rua Noventa	ENS 14A	ENS 15	474	11.272
Rua Noventa	ENS 15	ENS 16	612	11.884
Rua Noventa	ENS 16	ENS 17	890	12.774
Rua Oitenta e Quatro	ENS 17	ENS 18	554	13.328
Rua Oitenta e Quatro	ENS 18	ENS 19A/19D	428	13.756
Praça Cívica	ENS 19A /19D	ENS 19B/19C	370	14.126
Praça Cívica	ENS 19B /19C	ENS 20	575	14.701
Av. Goiás	ENS 20	ENS 21	362	15.063
Av. Goiás	ENS 21	ENS 22	706	15.769
Av. Goiás	ENS 22	T. Rodoviário	838	16.607
Av. Goiás	T. Rodoviário	ENS 24	1.008	17.615
Av. Goiás	ENS 24	ENS 25	391	18.006
Av. Goiás	ENS 25	ENS 26	342	18.348
Av. Goiás	ENS 26	ENS 27	532	18.880
Av. Goiás	ENS 27	ENS 28	503	19.383
Av. Goiás	ENS 28	ENS 30	825	20.208
Av. Goiás	ENS 30	T. Perimetral	547	20.755
Av. Goiás - expansão	T. Perimetral	ENS 32	856	21.611
Av. Goiás - expansão	ENS 32	ENS 33	539	22.150
Av. Horácio Costa e Silva	ENS 33	ENS 34	621	22.771
Av. Horácio Costa e Silva	ENS 34	ENS 35	571	23.342
Av. dos Tapuias	ENS 35	ENS 36	756	24.098
Rua Martinica	ENS 36	ENS 37	532	24.630
Av. dos Ipês	ENS 37	ENS 38	602	25.232
Av. Lúcio Rebelo	ENS 38	ENS 39	686	25.918
Av. Lúcio Rebelo	ENS 39	ENS 40	560	26.478
Av. Oriente	ENS 40	T. Recanto	542	27.020

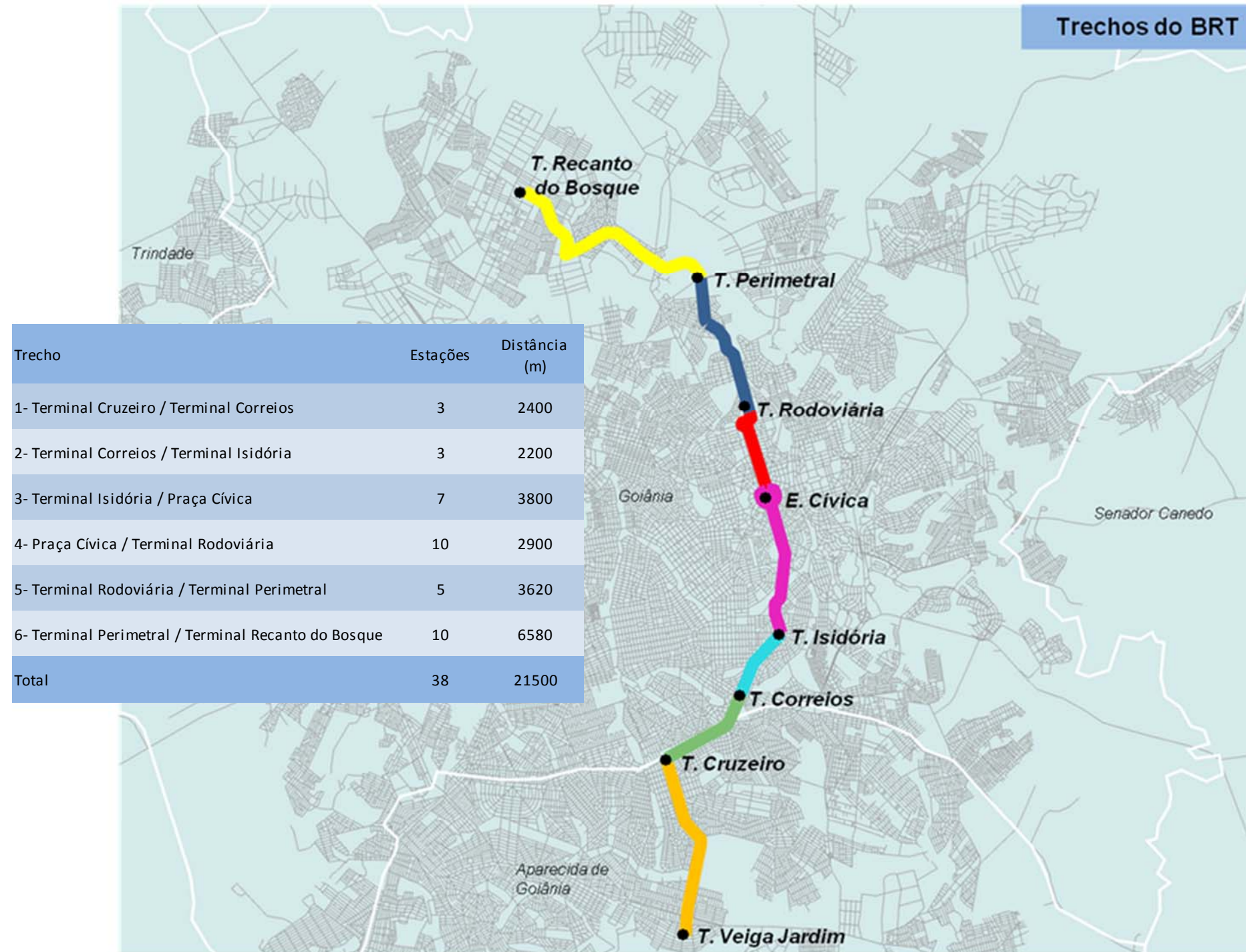


Figura 2: Traçado do BRT NS

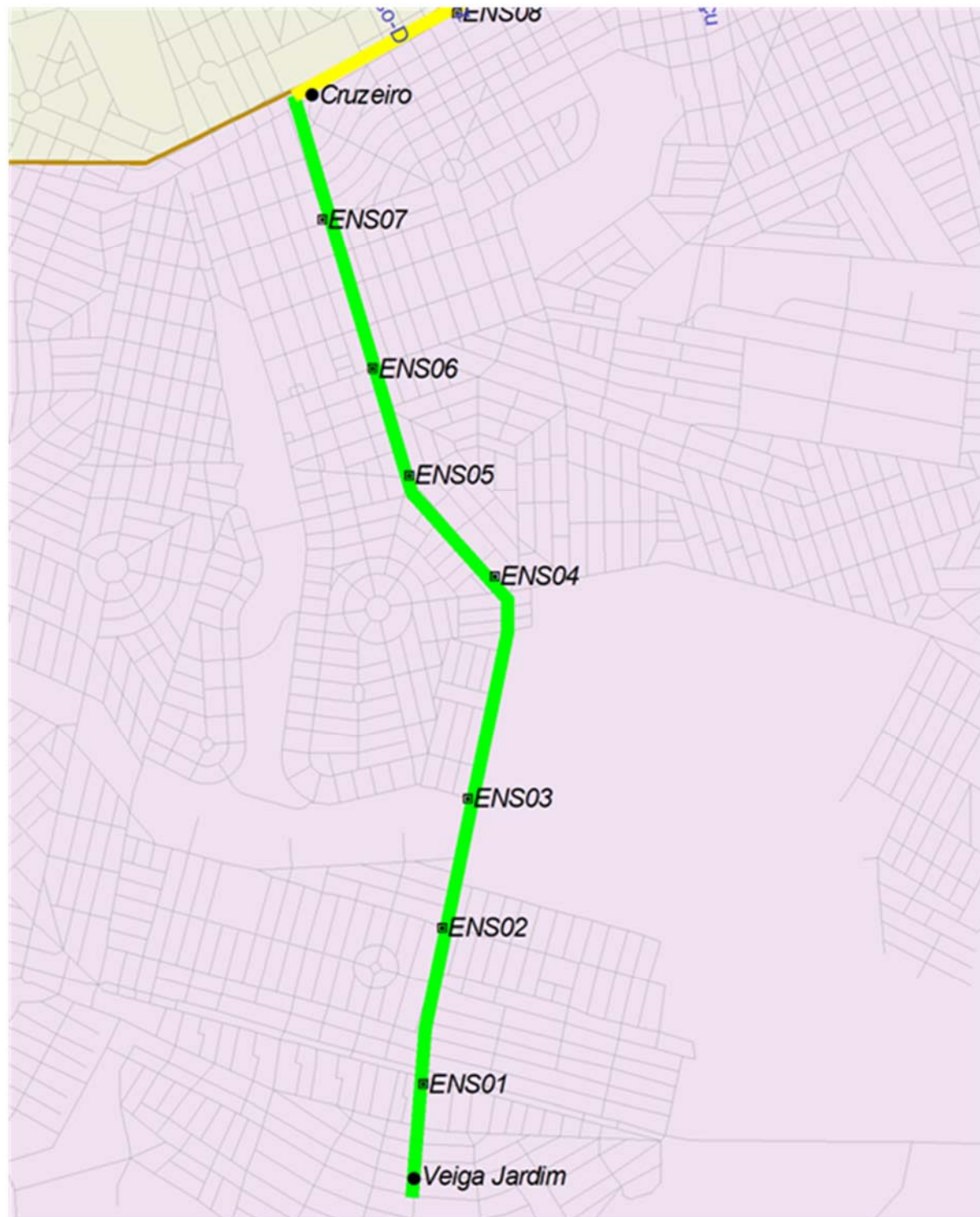


Figura 3: Estações pertencentes ao trecho entre Terminal Veiga Jardim e Terminal Cruzeiro

Via	De	Até	Distância (m)
Av. J2	T. Veiga Jardim	ENS 01	206
Av. J2	ENS 01	ENS 02	817
Av. J2	ENS 02	ENS 03	1.143
Av. J2	ENS 03	ENS 04	562
Av. Zoroastro Artiga	ENS 04	ENS 05	641
Av. Zoroastro Artiga	ENS 05	ENS 06	590
Av. São João	ENS 06	ENS 07	490
Av. São João	ENS 07	T. Cruzeiro	519
Total do trecho			4.968

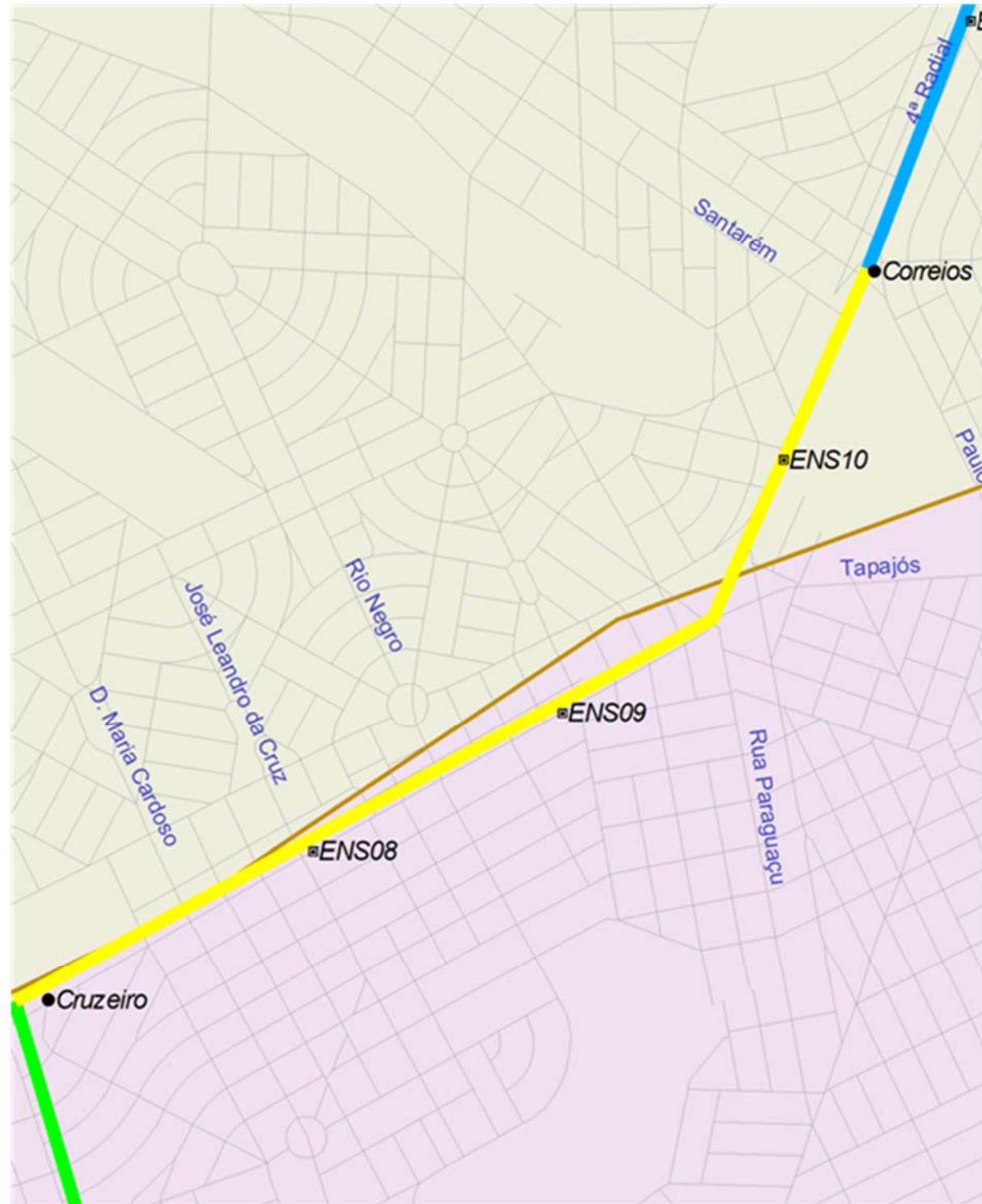


Figura 4: Estações pertencentes ao trecho entre Terminal Cruzeiro e Terminal Correios

Via	De	Até	Distância (m)
Av. Rio Verde	T. Cruzeiro	ENS 08	912
Av. Rio Verde	ENS 08	ENS 09	500
Av. Rio Verde	ENS 09	ENS 10	800
Av. Rio Verde	ENS 10	T. Correio	500
Total do trecho			2.712

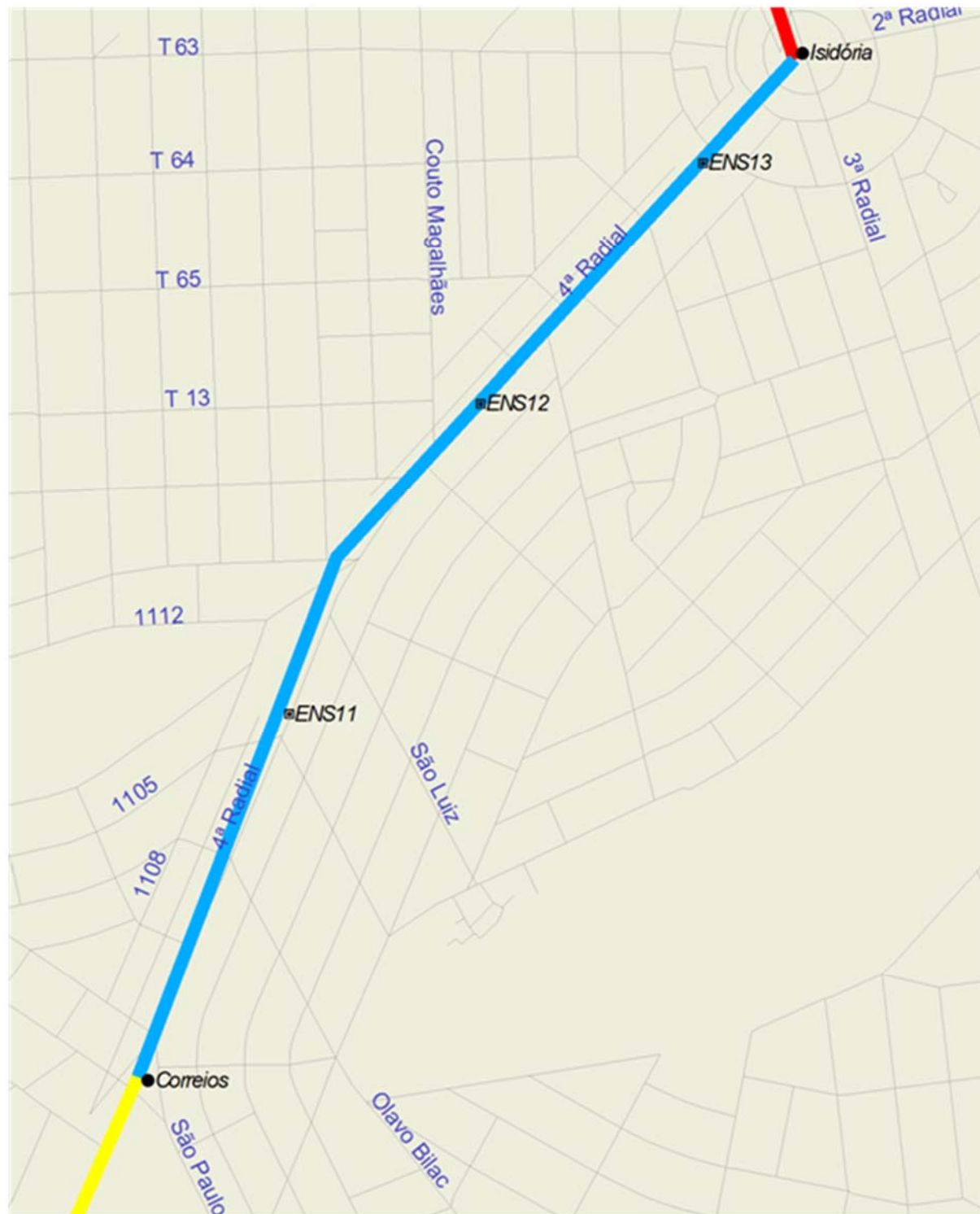


Figura 5: Estações pertencentes ao trecho entre Terminal Correios e Terminal Isidória

Via	De	Até	Distância (m)
Av. 4ª Radial	T. Correio	ENS 11	633
Av. 4ª Radial	ENS 11	ENS 12	673
Av. 4ª Radial	ENS 12	ENS 13	472
Av. 4ª Radial	ENS 13	T. Isidória	303
Total do trecho			2.081

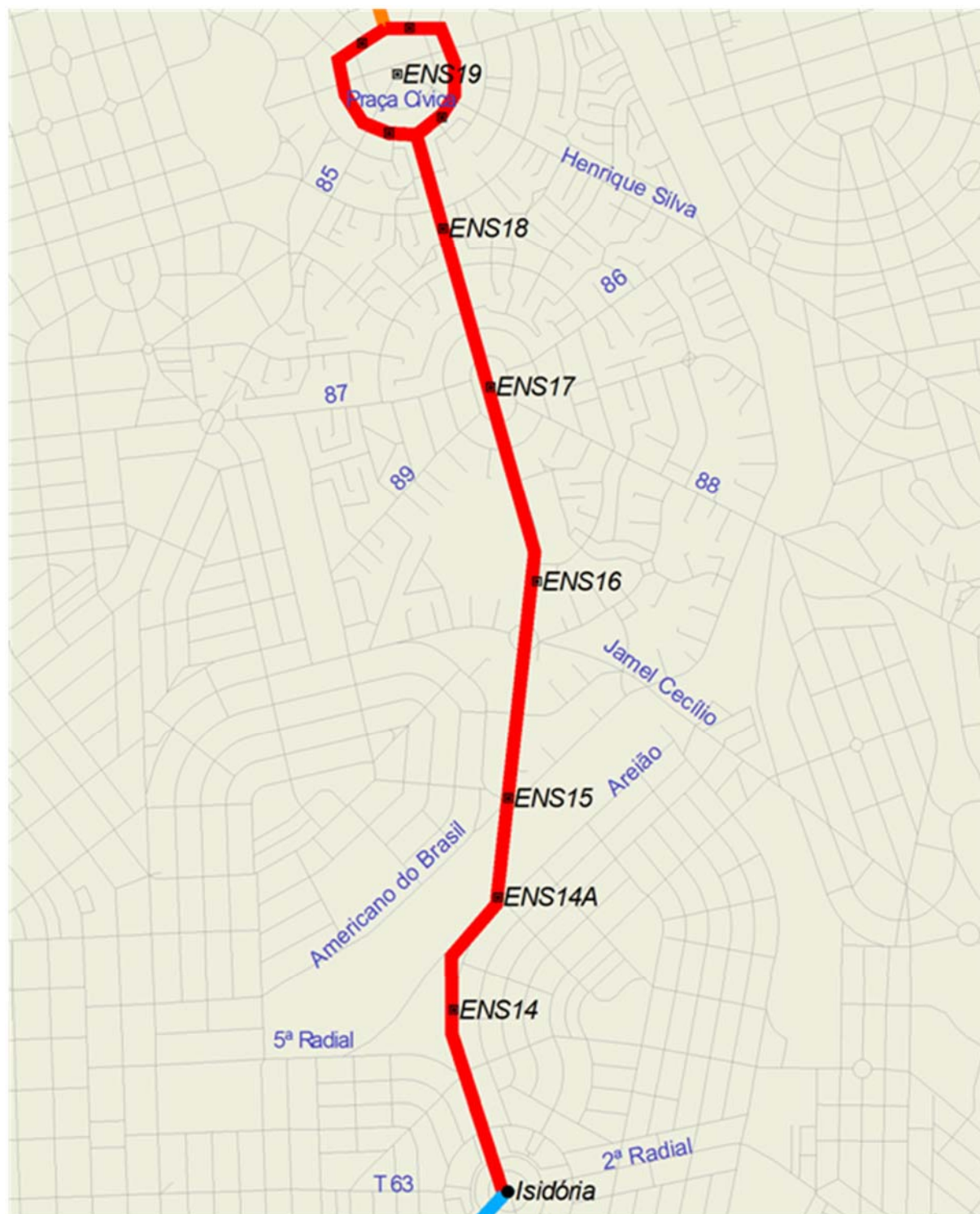


Figura 6: Estações pertencentes ao trecho entre Terminal Isidória e Estação Cívica

Via	De	Até	Distância (m)
Av. 1ª Radial	T. Isidória	ENS 14	657
Av. 1ª Radial	ENS 14	ENS 14A	380
Rua Noventa	ENS 14A	ENS 15	474
Rua Noventa	ENS 15	ENS 16	612
Rua Noventa	ENS 16	ENS 17	890
Rua Oitenta e Quatro	ENS 17	ENS 18	554
Rua Oitenta e Quatro	ENS 18	ENS 19A	428
Praça Cívica	ENS 19A (E. Cívica)	ENS 19B (E. Cívica)	370
Total do trecho			4.365

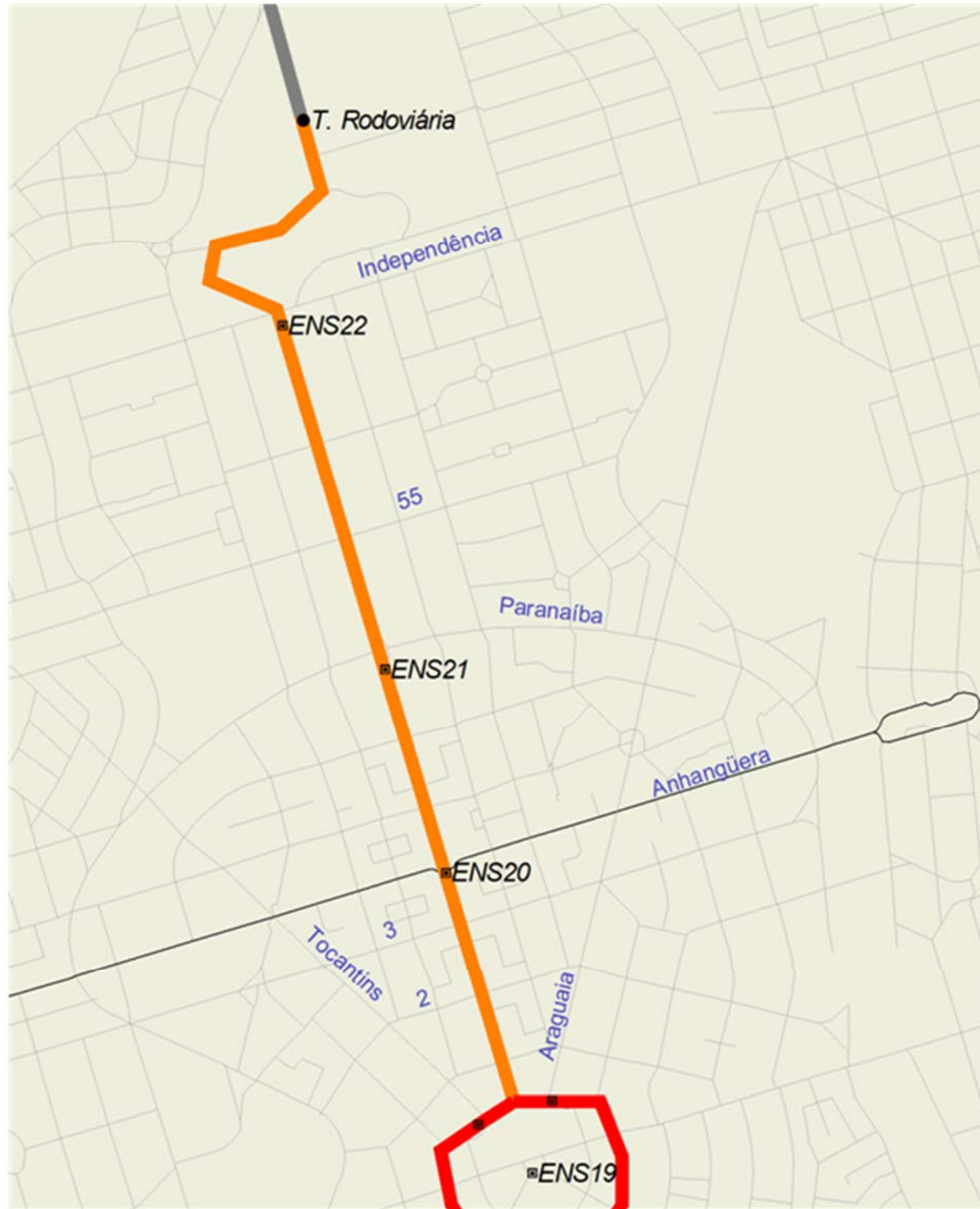


Figura 7: Estações pertencentes ao trecho entre Estação Cívica e Terminal Rodoviária

Via	De	Até	Distância (m)
Av. Goiás	ENS 19B (E. Cívica)	ENS 20	575
Av. Goiás	ENS 20	ENS 21	362
Av. Goiás	ENS 21	ENS 22	706
Av. Goiás	ENS 22	T. Rodoviária	838
Total do trecho			2.481

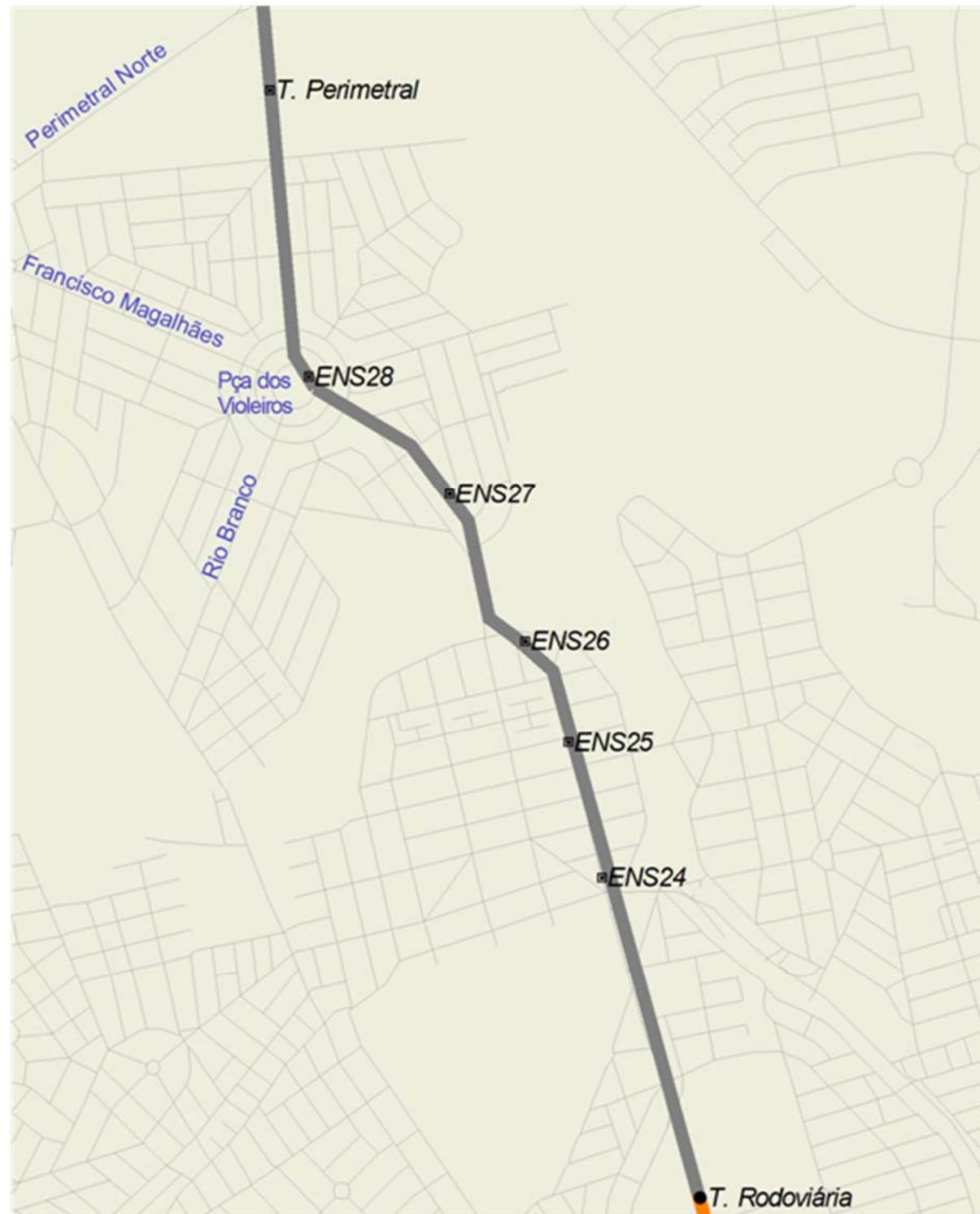


Figura 8: Estações pertencentes ao trecho entre Terminal Rodoviária e Terminal Perimetral

Via	De	Até	Distância (m)
Av. Goiás	T. Rodoviária	ENS 24	1.008
Av. Goiás	ENS 24	ENS 25	391
Av. Goiás	ENS 25	ENS 26	342
Av. Goiás	ENS 26	ENS 27	532
Av. Goiás	ENS 27	ENS 28	503
Av. Goiás	ENS 28	ENS 30	825
Av. Goiás	ENS 30	T. Perimetral	547
Total do trecho			4.148

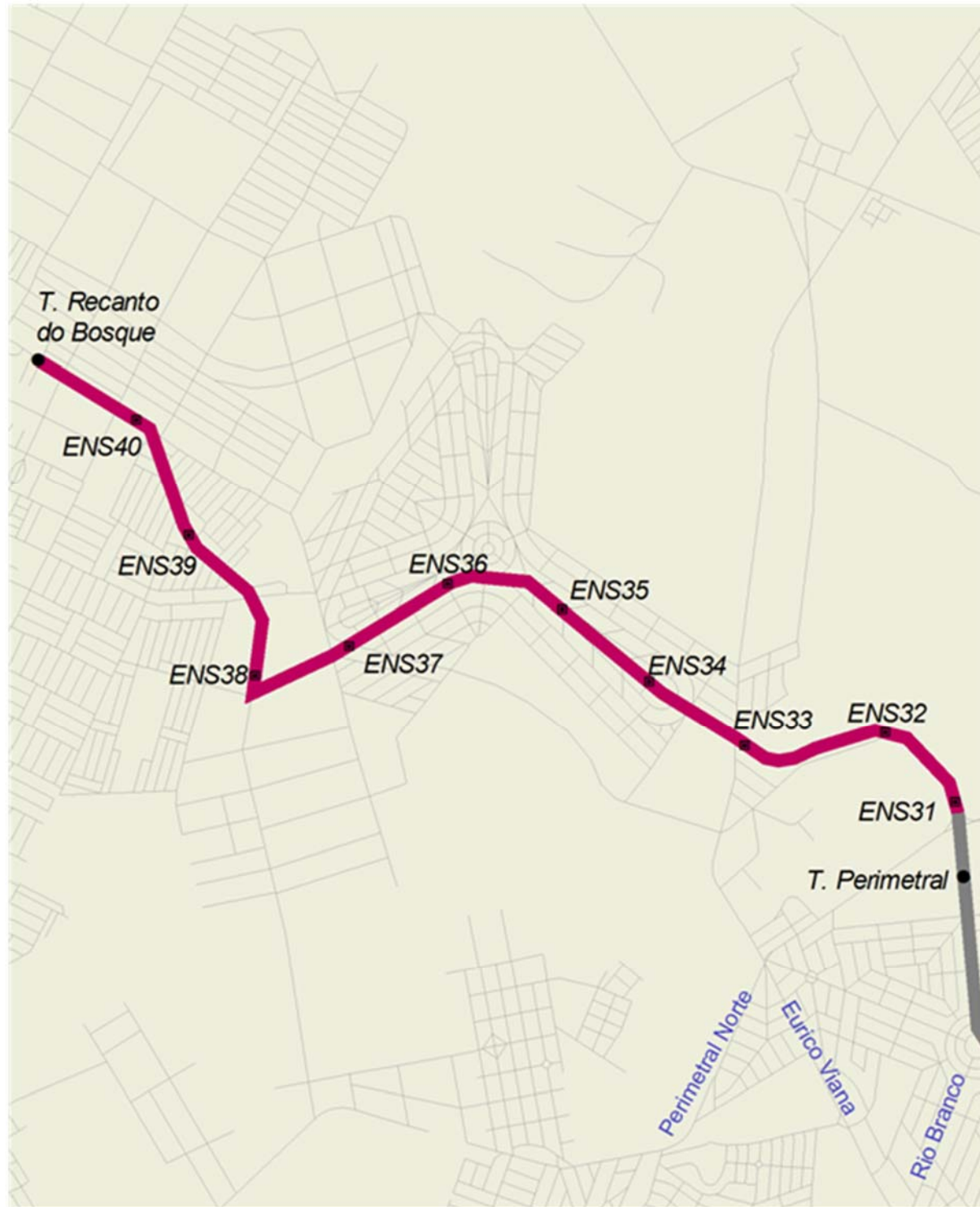


Figura 9: Estações pertencentes ao trecho entre Terminal Perimetral e Terminal Recanto do Bosque

Via	De	Até	Distância (m)
Av. Goiás - expansão	T. Perimetral	ENS 32	856
Av. Goiás - expansão	ENS 32	ENS 33	539
Av. Horácio Costa e Silva	ENS 33	ENS 34	621
Av. Horácio Costa e Silva	ENS 34	ENS 35	571
Av. dos Tapuias	ENS 35	ENS 36	756
Rua Martinica	ENS 36	ENS 37	532
Av. dos Ipês	ENS 37	ENS 38	602
Av. Lúcio Rebelo	ENS 38	ENS 39	686
Av. Lúcio Rebelo	ENS 39	ENS 40	560
Av. Oriente	ENS 40	T. Recanto do Bosque	542
Total do trecho			6.265

4.2 CARACTERÍSTICAS DAS ESTAÇÕES E TERMINAIS

As estações serão implantadas no centro da via, em nível elevado, com 95 cm de altura em relação ao piso de rolamento dos ônibus, do tipo bidirecional, isto é, permitindo a parada concomitante de ônibus nos dois sentidos de circulação, com abertura de portas do ônibus do lado esquerdo do sentido de marcha. Terão uma largura padrão de 3,5 m e um comprimento de 60 m, sendo que, em alguns casos, haverá estações especiais com dimensões e disposições um pouco diferenciadas desta concepção. No trecho da Av. Goiás, na área central, haverá ainda estações no canteiro central da via que permitirão a parada de ônibus com acostamento à direita no sentido de fluxo do ônibus.

As estações serão fechadas mediante dispositivos em vidro e elementos vazados, com abertura automática de portas quando do acostamento dos veículos. Terão acesso controlado com linha de bloqueio (validadores e catracas eletromecânicas) e portão. Serão dotadas de cobertura com projeto arquitetônico que privilegie a adequada inserção urbana do conjunto.

O acesso dos passageiros se dará em nível, por intermédio de travessia sinalizada, inclusive semaforicamente, e posteriormente por rampa com inclinação adequada às normas de acessibilidade, até o piso da plataforma de embarque e desembarque. Serão ainda dotadas de câmeras de vídeo e painéis de informações eletrônicas para os passageiros.

O pavimento da estação será em pavimento rígido (concreto).

O BRT contará com 6 terminais de integração, dos quais 3 são terminais existentes que requererão reformulações, reformas ou reconstrução e 3 terminais novos a serem implantados. Serão 6 terminais, conforme relação a seguir.

- Terminal Cruzeiro – existente, com 26.000 m², a ser adequado ao BRT.
- Terminal Correio – novo, a ser implantado com 5.600 m²;
- Terminal Isidória – existente, com 13.000 m², a ser reconstruído;
- Terminal Rodoviária – novo, a ser implantado com 5.300 m²;
- Terminal Perimetral – novo, a ser implantado com 3.800 m²;
- Terminal Recanto do Bosque – existente, a ser adequado e reformado, com 12.000 m².

Todo o eixo do BRT terá um tratamento paisagístico e de melhorias urbanísticas de entorno, bem como terá uma nova sinalização viária e semaforica.

4.3 EMBARQUE NAS ESTAÇÕES

Através dos resultados da pesquisa sobe/desce realizada nas linhas de Goiânia, em 2.008, estimou-se a demanda por estação no corredor do BRT NS relacionados na Tabela 2, portanto nos terminais não estão computados o embarque ou desembarque das linhas alimentadoras.

Para a hora pico manhã (6:00 às 6:59h) , no sentido T. Veiga Jardim/ T. Recanto do Bosque, embarcam 8.240 passageiros.

As tabelas e gráficos abaixo apresentam o embarque e desembarque por hora pico e sentido, e por dia.

Tabela 3: Estudo de demanda das estações – HPM – sentido SN

Estação	Sobe	Desce
T. Veiga Jardim	2370	83
ENS 01	60	7
ENS 02	98	15
ENS 03	127	24
ENS 04	106	46
ENS 05	108	63
ENS 06	65	55
ENS 07	30	29
T. Cruzeiro	2031	2119
ENS 08	118	166
ENS 09	128	73
ENS 10	59	42
T. Correio	33	15
ENS 11	78	58
ENS 12	60	10
ENS 13	25	77
T. Isidória	535	1284
ENS 14	39	71
ENS 14A	22	38
ENS 15	36	172
ENS 16	27	218
ENS 17	10	178
ENS 18	5	56
ENS 18A	325	550
ENS 18B	98	774
ENS 20	85	679
ENS 21	29	261
ENS 22	45	108
T. Rodoviária	141	208
ENS 24	58	259
ENS 25	34	145
ENS 26	0	1
ENS 27	18	6
ENS 28	5	8
T. Perimetral	56	24
ENS 31	0	0
ENS 32	0	2
ENS 33	0	2
ENS 34	12	9
ENS 35	47	13
ENS 36	3	3
ENS 37	0	0
ENS 38	2	0
ENS 39	6	1
ENS 40	6	2
T. R. do Bosque	0	81
Total	8.240	8.240

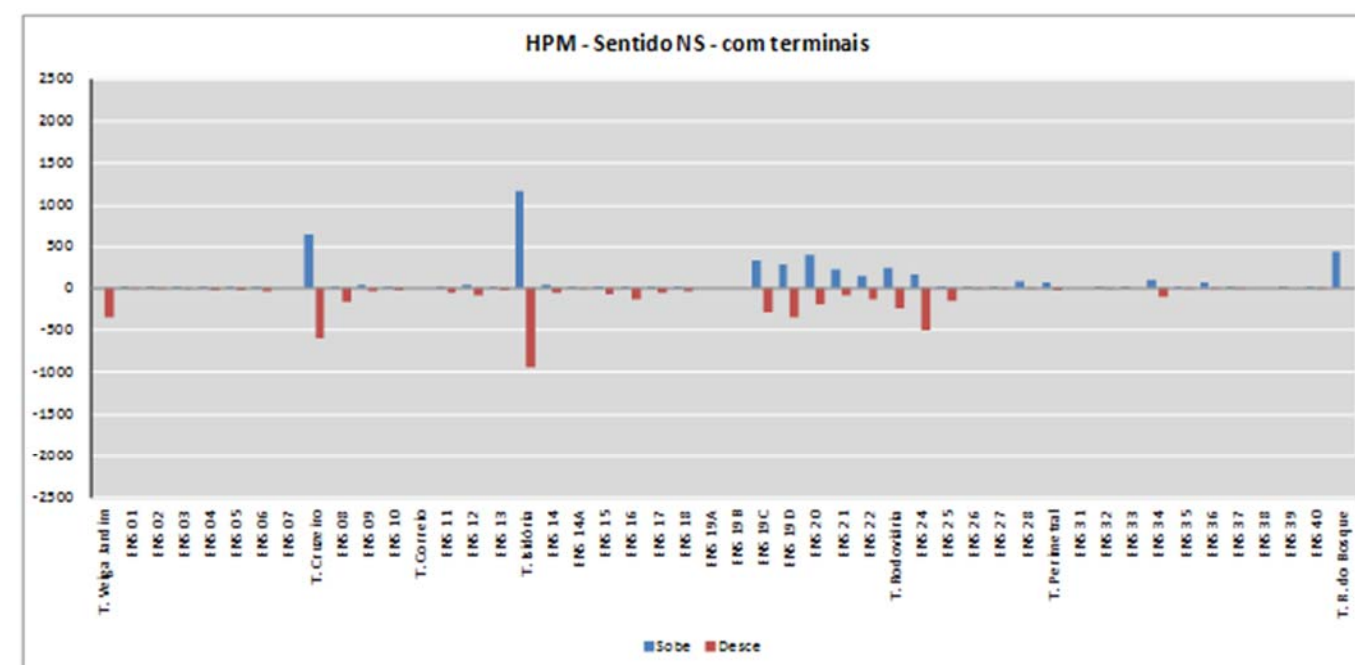
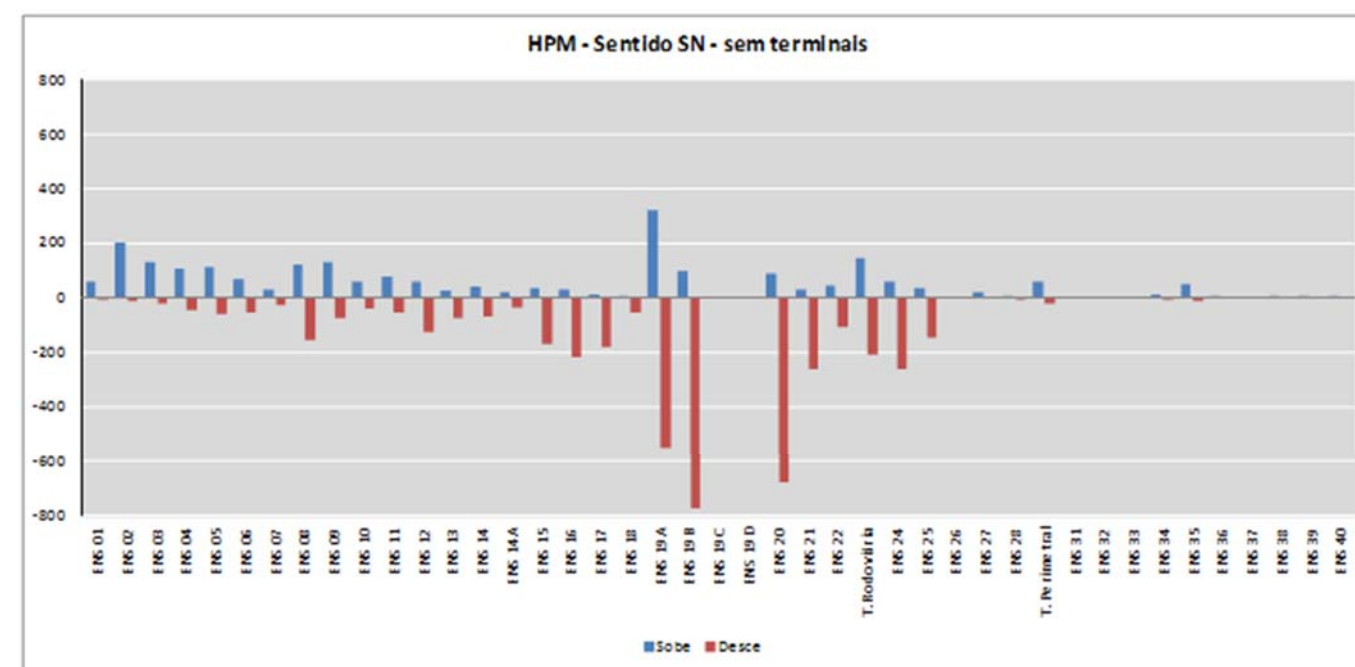


Tabela 4: Estudo de demanda das estações – HPM – sentido NS

Estação	Sobe	Desce
T. Veiga Jardim	0	343
ENS 01	10	11
ENS 02	13	14
ENS 03	8	5
ENS 04	9	17
ENS 05	11	27
ENS 06	13	37
ENS 07	0	0
T. Cruzeiro	640	603
ENS 08	9	19
ENS 09	38	38
ENS 10	18	20
T. Correio	0	0
ENS 11	23	59
ENS 12	31	93
ENS 13	30	18
T. Isidória	1189	946
ENS 14	34	58
ENS 14A	8	10
ENS 15	30	67
ENS 16	25	31
ENS 17	27	55
ENS 18	30	34
ENS 19C	340	286
ENS 19D	283	349
ENS 20	401	200
ENS 21	29	86
ENS 22	154	126
T. Rodoviária	246	247
ENS 24	100	499
ENS 25	24	152
ENS 26	1	4
ENS 27	14	4
ENS 28	80	11
T. Perimetral	62	29
ENS 31	0	0
ENS 32	5	2
ENS 33	7	0
ENS 34	95	97
ENS 35	5	1
ENS 36	72	15
ENS 37	3	1
ENS 38	0	0
ENS 39	12	0
ENS 40	20	1
T. R. do Bosque	440	0
Total	4.853	4.853

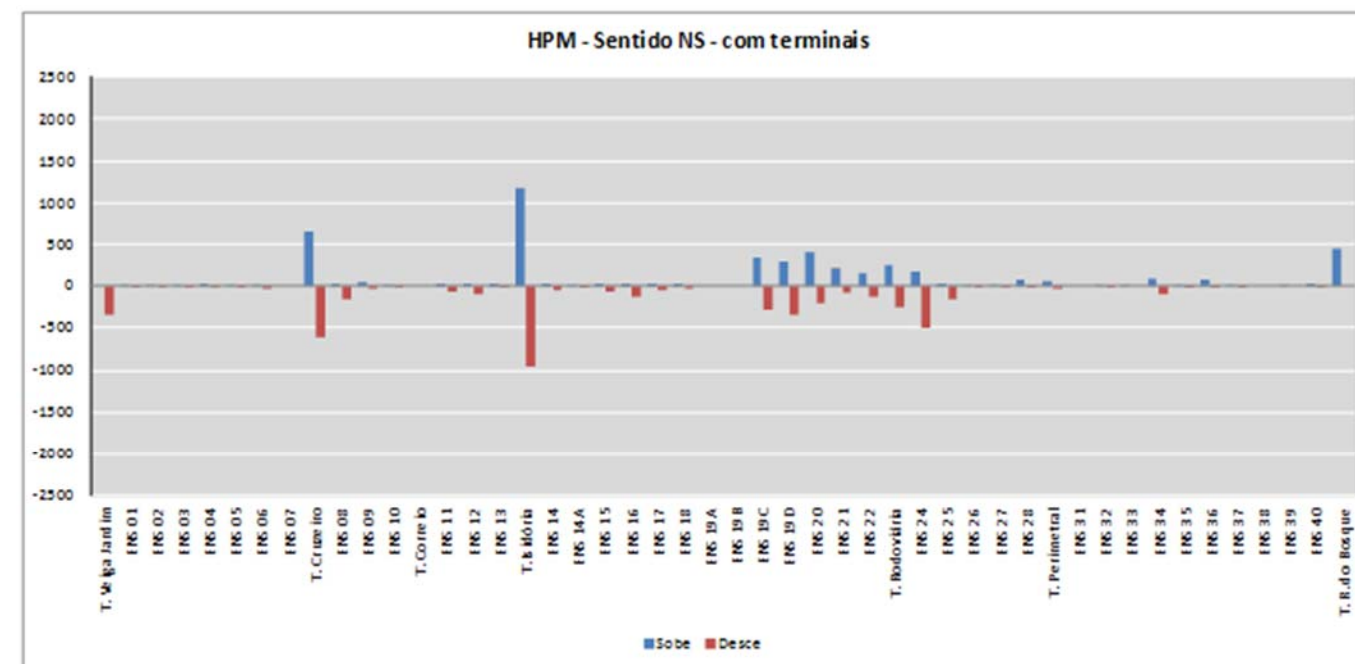
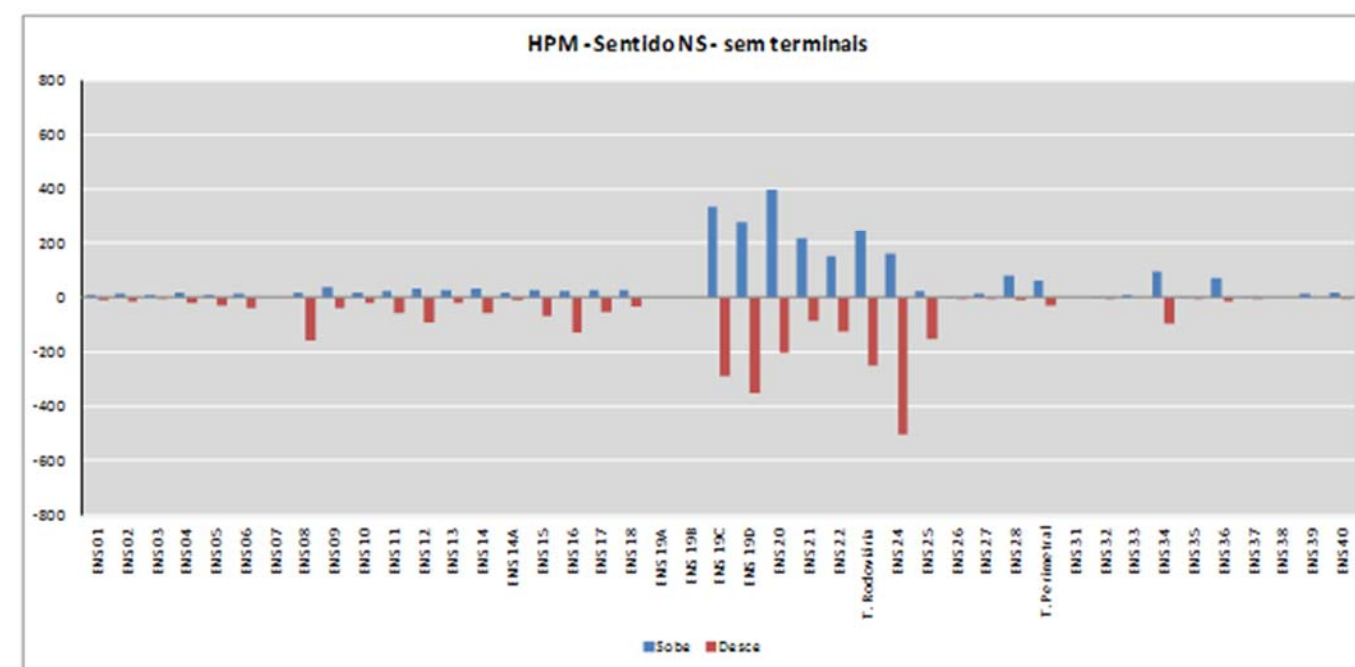


Tabela 5 - Estudo de demanda das estações – HPT – sentido SN

Estação	Sobe	Desce
T. Veiga Jardim	793	313
ENS 01	9	3
ENS 02	46	30
ENS 03	29	105
ENS 04	26	31
ENS 05	39	36
ENS 06	62	98
ENS 07	20	12
T. Cruzeiro	827	803
ENS 08	102	142
ENS 09	55	56
ENS 10	25	23
T. Correio	12	13
ENS 11	54	40
ENS 12	63	35
ENS 13	32	44
T. Isidória	835	1063
ENS 14	28	27
ENS 14A	20	14
ENS 15	78	31
ENS 16	126	42
ENS 17	46	66
ENS 18	20	26
ENS 18A	504	346
ENS 18B	333	391
ENS 20	310	489
ENS 21	109	162
ENS 22	63	77
T. Rodoviária	274	247
ENS 24	122	99
ENS 25	56	48
ENS 26	0	4
ENS 27	9	15
ENS 28	13	29
T. Perimetral	38	17
ENS 31	3	0
ENS 32	0	0
ENS 33	0	8
ENS 34	27	82
ENS 35	23	36
ENS 36	7	26
ENS 37	0	0
ENS 38	0	2
ENS 39	1	11
ENS 40	0	11
T. R. do Bosque	0	179
Total	5.330	5.330

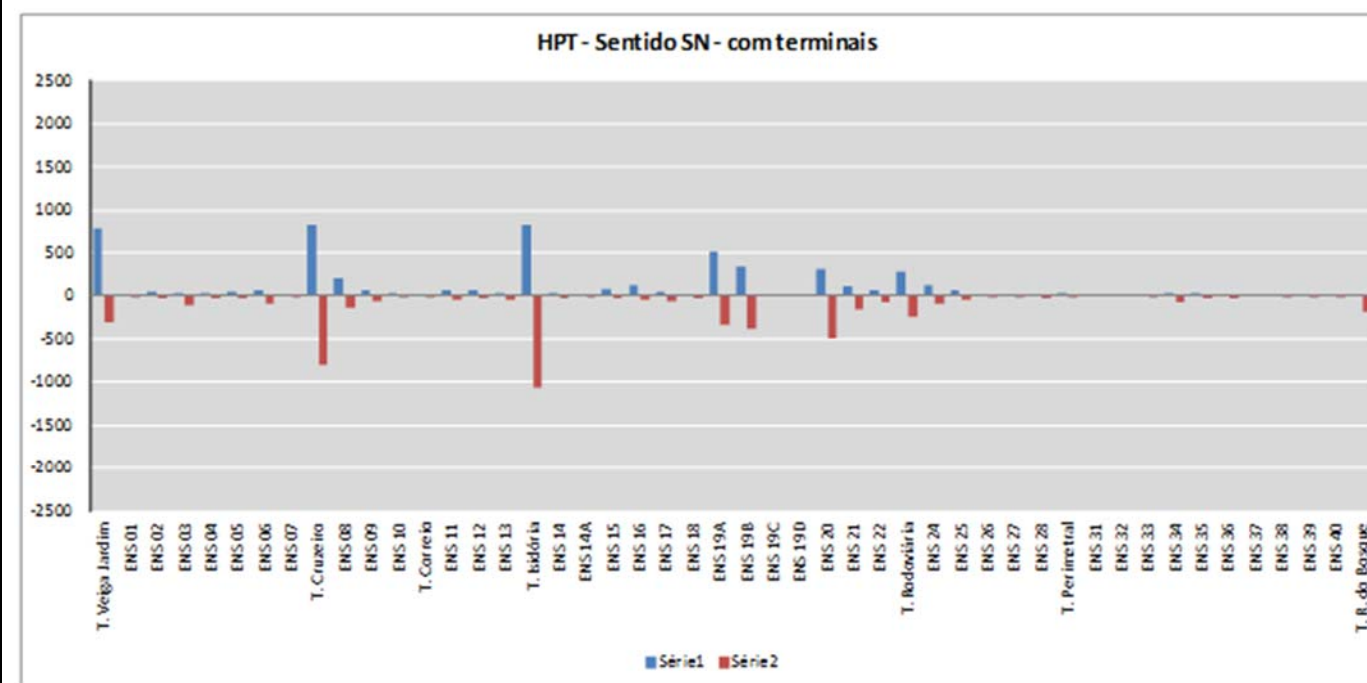
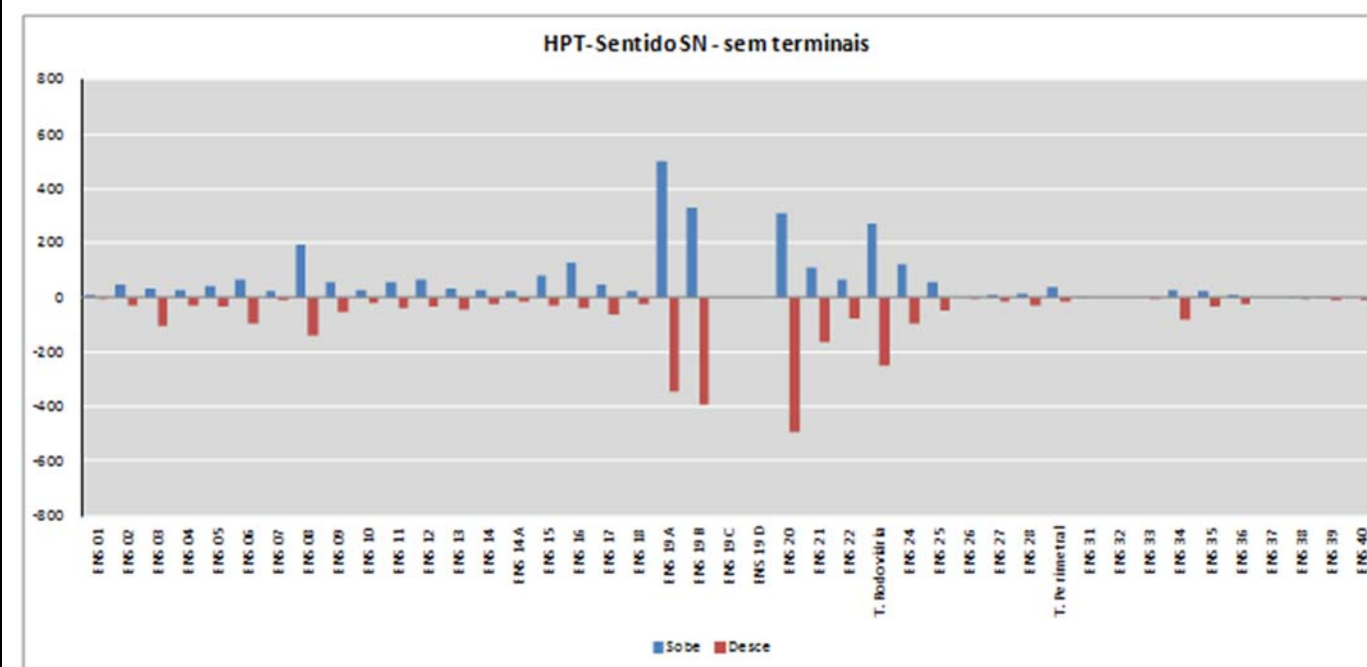


Tabela 6 - Estudo de demanda das estações – HPT – sentido NS

Estação	Sobe	Desce
T. Veiga Jardim	0	343
ENS 01	10	11
ENS 02	13	14
ENS 03	8	5
ENS 04	19	17
ENS 05	11	27
ENS 06	13	37
ENS 07	0	0
T. Cruzeiro	640	603
ENS 08	19	19
ENS 09	38	38
ENS 10	18	20
T. Correio	0	0
ENS 11	23	59
ENS 12	31	93
ENS 13	30	18
T. Isidória	1169	946
ENS 14	34	58
ENS 14A	18	10
ENS 15	30	67
ENS 16	25	131
ENS 17	27	55
ENS 18	30	34
ENS 19C	340	286
ENS 19D	283	349
ENS 20	401	200
ENS 21	219	86
ENS 22	154	126
T. Rodoviária	246	247
ENS 24	160	499
ENS 25	24	152
ENS 26	1	4
ENS 27	14	4
ENS 28	80	11
T. Perimetral	62	29
ENS 31	0	0
ENS 32	5	2
ENS 33	7	0
ENS 34	95	97
ENS 35	5	1
ENS 36	72	6
ENS 37	3	1
ENS 38	0	0
ENS 39	12	0
ENS 40	20	1
T. R. do Bosque	440	0
Total	4.853	4.853

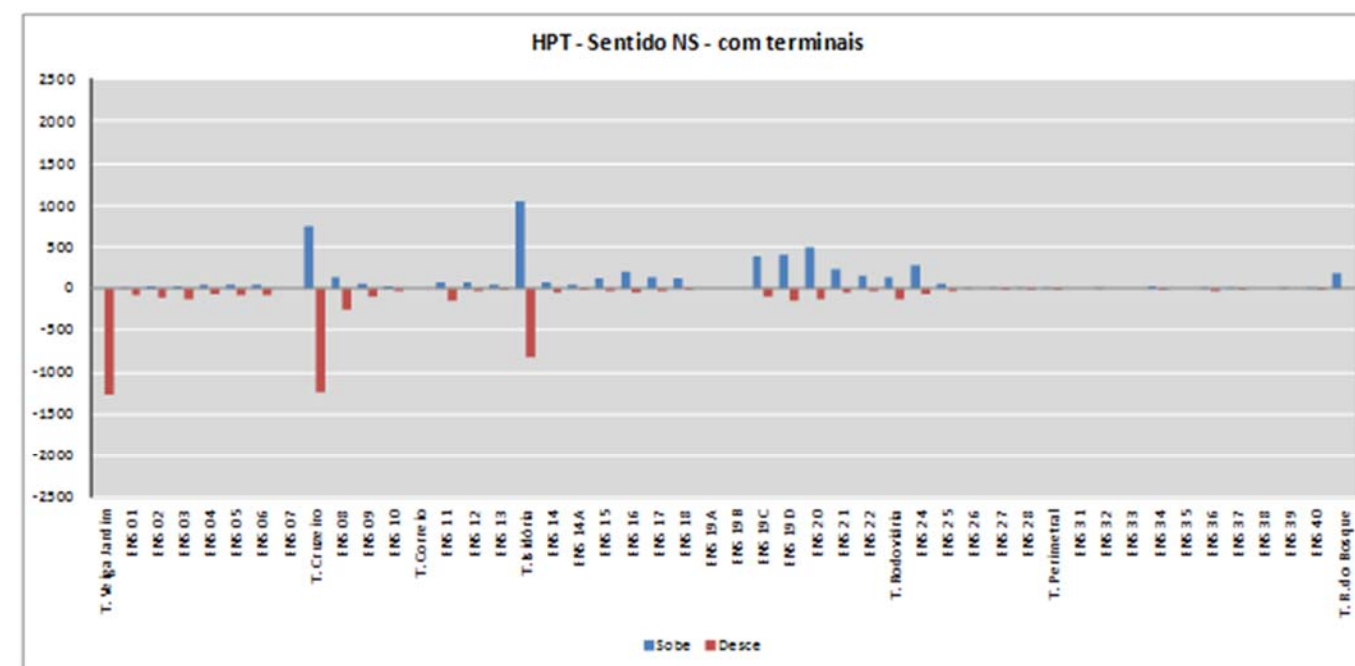
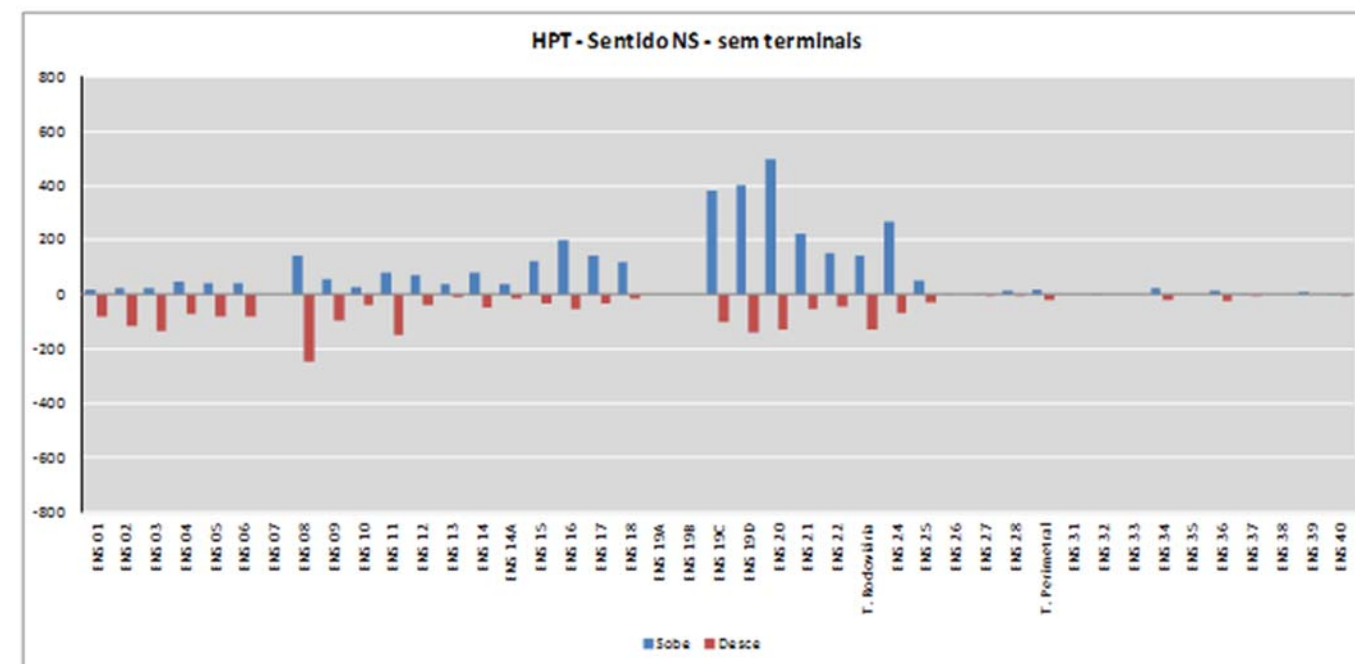
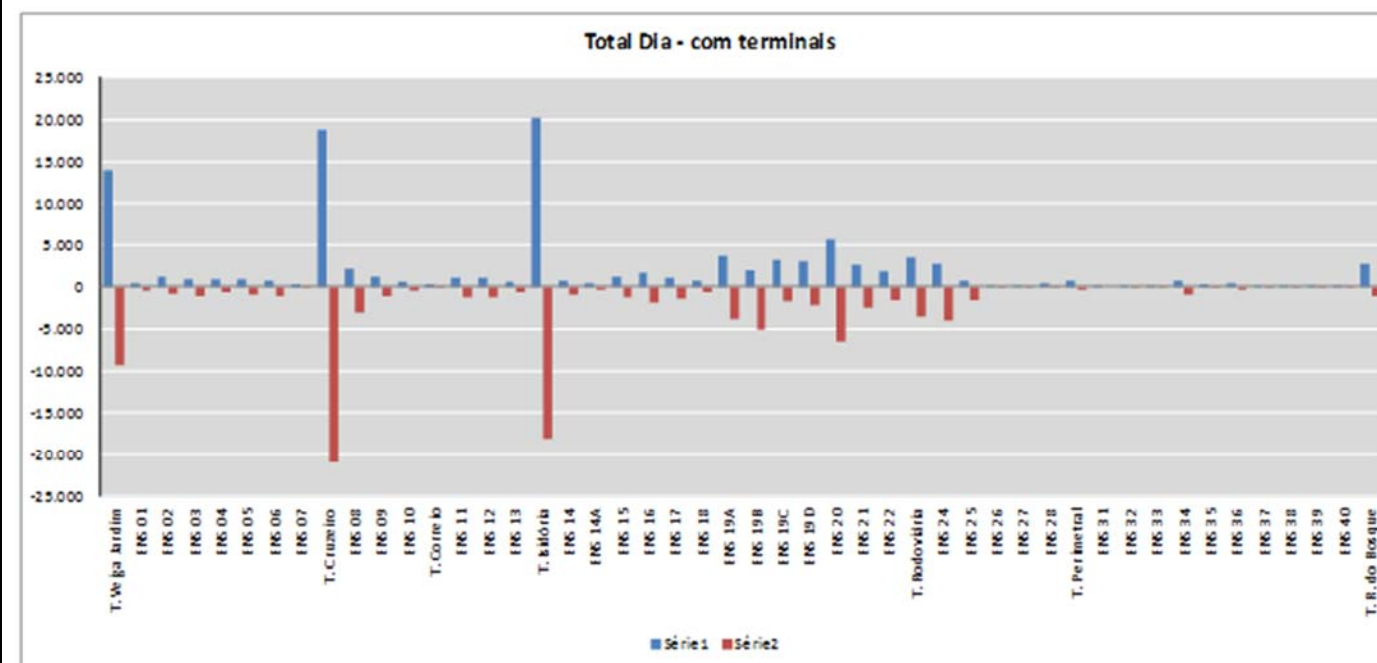
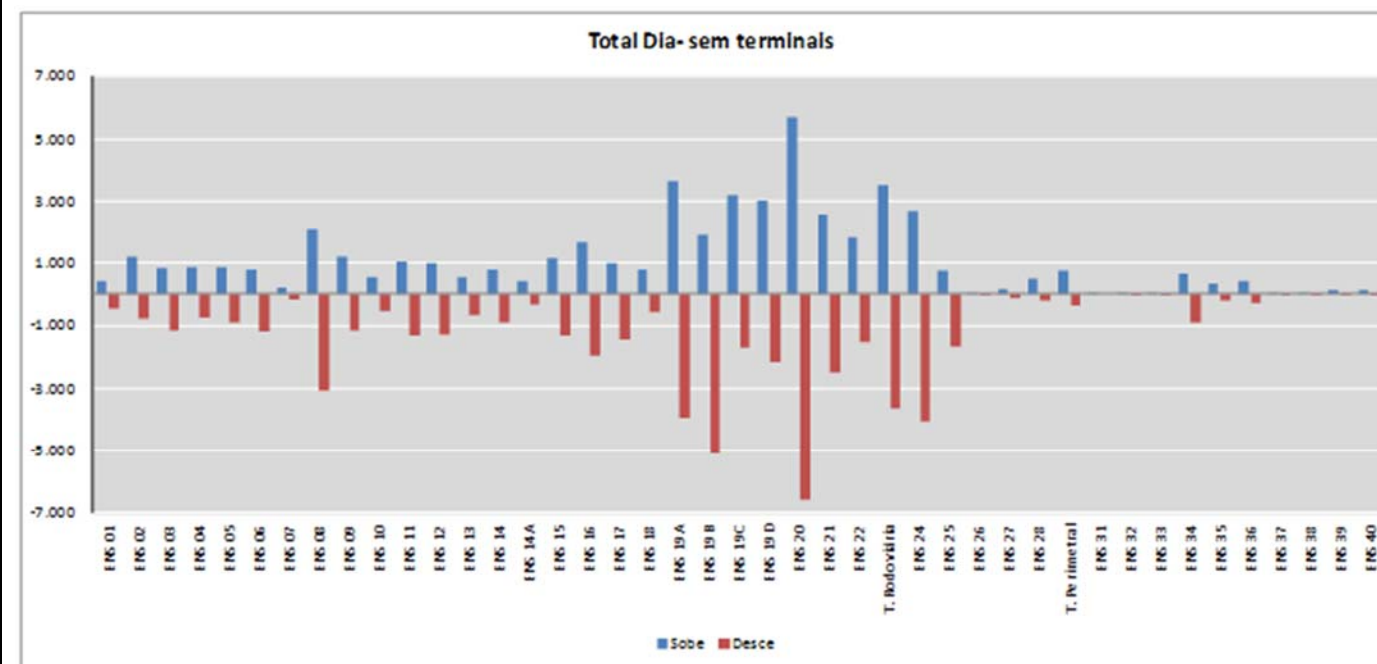


Tabela 7 - Estudo de demanda das estações – dia

Estação	Sobe	Desce
T. Veiga Jardim	13.928	9.269
ENS 01	414	470
ENS 02	129	771
ENS 03	82	1185
ENS 04	871	737
ENS 05	878	922
ENS 06	801	1200
ENS 07	29	182
T. Cruzeiro	18.700	20.910
ENS 08	2.078	3.094
ENS 09	128	1159
ENS 10	557	558
T. Correio	199	122
ENS 11	1026	1.343
ENS 12	976	1.308
ENS 13	552	659
T. Isidória	20.187	18.092
ENS 14	793	905
ENS 14A	431	332
ENS 15	1170	1.343
ENS 16	1660	1.950
ENS 17	984	1.463
ENS 18	768	591
ENS 19A	3.649	3.944
ENS 19B	1896	5.129
ENS 19C	3.185	1715
ENS 19D	3.010	2.152
ENS 20	5.693	6.597
ENS 21	2.554	2.483
ENS 22	1816	1.558
T. Rodoviária	3.521	3.862
ENS 24	2.683	4.078
ENS 25	725	1.658
ENS 26	15	37
ENS 27	180	124
ENS 28	485	231
T. Perimetral	760	391
ENS 31	11	0
ENS 32	29	18
ENS 33	31	45
ENS 34	680	917
ENS 35	328	218
ENS 36	423	314
ENS 37	18	18
ENS 38	10	10
ENS 39	109	51
ENS 40	125	63
T. R. do Bosque	2.729	1145
Total	105.103	105.122



5. REDE INTEGRADA

O serviço de transporte coletivo de Goiânia opera mediante um sistema plenamente integrado que é denominado, em Lei, como Rede Metropolitana de Transportes Coletivos – RMTC. Trata-se de uma rede de alcance pluri-municipal, sem distinção de serviços intermunicipais ou municipais, logo, formando uma rede única de transporte coletivo.

A integração é proporcionada por um conjunto de 19 equipamentos de integração (terminais e estações de conexão), alguns de grande porte, que totalizam 170 mil m² de área construída. A rede está organizada mediante um sistema tronco-alimentado, com destaque para um conjunto de linhas de eixo (trancos) que oferecem articulação dos terminais com as áreas de atração de viagens, particularmente em Goiânia. Apenas 10% das linhas não estão integradas em algum terminal de integração.

Além dos municípios conurbados com Goiânia (Aparecida de Goiânia, Trindade e Senador Canelo) a RMTC atende a outros 13 municípios não conurbados, todos com linhas integradas e com cobrança de uma tarifa unificada.

O sistema também possui um sistema de cobrança eletrônica de tarifas (bilhetagem) que oferece produto específico para a integração espacial, fora dos terminais.

Para melhor eficiência do sistema, a rede tronco alimentada hoje existente será alterada nos terminais do corredor BRT, conforme os seguintes conceitos: (i) No corredor do BRT haverá duas linhas de eixo; uma fazendo a cobertura da região sul até o Terminal Rodoviário e outra atendendo a região norte até a Estação Cívica. Na linha do eixo sul, haverá linhas de reforço nos períodos de pico, (ii) Linhas diretas de Aparecida de Goiânia serão seccionadas no terminal Cruzeiro, onde haverá maior articulação com toda a rede, (iii) As linhas estruturais do Terminal Cruzeiro que passam pela Avenida Rio Verde e tem destino em locais atendidos pelo corredor BRT serão desviadas para a Rua Alexandre Moraes, que é uma via paralela à Av. Rio Verde, por usarem veículos com porta à direita; (iv) Linhas alimentadoras do Terminal Vila Brasília serão remanejadas para o Terminal dos Correios, que substituirá este terminal; (v) Linhas da região norte com destino a área central, serão seccionadas no Terminal Perimetral.

Com base nesses conceitos, as linhas de eixo propostas para o Corredor BRT são:

- 006 - Terminal Veiga Jardim - Terminal Rodoviária

Esta linha será a principal linha do BRT, promovendo a ligação do Terminal Veiga Jardim com o Terminal Rodoviária, passando pelos terminais Cruzeiro, Correios, Isidória e atendendo a área central, onde oferece, por conexão, integração na Praça Cívica e na Praça do Bandeirantes, neste caso com a linha Eixo Anhanguera.

Por ser o principal eixo do BRT, a linha receberá a maior parcela da demanda, portanto, foram propostos dois serviços.

Um primeiro é um serviço parador convencional, com parada em todas as estações e terminais. O segundo operará de forma expressa, com parada nos terminais e no segmento do centro, da Praça Cívica até o Terminal Rodoviária.

Nos horários de pico, o primeiro serviço operará até a Praça Cívica, no restante do dia, operará até o Terminal Rodoviária, dado que a linha expressa não operará.

Em resumo, a linha terá os seguintes serviços:

006 – Terminal Veiga Jardim – Terminal Rodoviária (exceto picos)

006.1 - Terminal Veiga Jardim - Terminal Rodoviária / Expressa.

006.2 – Terminal Veiga Jardim – Estação Cívica (pico)

- 007 – Terminal Correios – Estação Cívica

Esta linha operará apenas nos horários de pico, promovendo um reforço de oferta no Eixo do BRT em razão das integrações que ocorrerão no Terminal Correios.

- 010 – Terminal Veiga Jardim- Campinas

Esta linha hoje faz a ligação do Terminal Veiga Jardim e Avenida Rio Verde com o Setor Campinas. Por ser uma ligação importante com elevada demanda, ela não foi seccionada no Terminal Cruzeiro, utilizando assim o corredor na região de Aparecida de Goiânia e na Avenida Rio Verde.

Essa linha possui um trajeto parcial pelo corredor. Hoje ela atende a um segmento da Rua Tapajós e Avenida São Paulo, no entorno da área do Correio. Este trecho, hoje, concentra todo o atendimento de transporte coletivo, dado que a Av. Rio Verde possui uma descontinuidade viária que não permite a sua utilização. Com o projeto do BRT, este trecho da Av. Rio Verde será ampliado e articulado com a sua extensão, permitindo um menor trajeto para as linhas. Entretanto, o segmento atual, pelas referidas vias Tapajós e São Paulo ficarão desatendidas.

Para superar este problema, foi mantido o trajeto da linha 10 pelo percurso das vias citadas, o que levará os ônibus a saírem do corredor e a ele retornar após o Correio.

- 013- T. Recanto Bosque – Centro

Esta linha será a linha principal do BRT da zona Norte, promovendo a ligação do Terminal Recanto do Bosque com a Estação Cívica, passando pelos terminais Perimetral e Rodoviária e atendendo os bairros Jardim Balneário Meia Ponte, Criméia e Urias Magalhães entre outros.

Também oferece, por conexão, integração na Praça Cívica e na Praça do Bandeirante, com a linha Eixo Anhanguera.

- 020 – Terminal Garavelo- Terminal da Bíblia

Trata-se de uma importante ligação entre a região Sudoeste e o centro expandido da Cidade.

- 601- Tiradentes -Centro - Via 85; 602 - Colina Azul - Centro - Via 85 e 603 - Independência Mansões - Centro - Via 85

Trata-se de linhas diretas, partindo dos bairros relacionados nos nomes das linhas e que tem destino ao centro, apenas com integração de passagem no Terminal Cruzeiro.

Em razão da implantação do BRT, estas linhas serão seccionadas no Terminal Cruzeiro, com operação expressa no trecho entre o Terminal Veiga Jardim e o Terminal Cruzeiro de modo a não ser necessário o uso de veículos adaptados.

- 002- Pq. Atheneu / Centro / Rodoviária

A linha 002 será seccionada no Terminal Isidória e nos períodos de pico terá uma linha que sairá paradora do Parque Atheneu até um ponto antes do Terminal Isidória e terá o trecho expresso no Corredor do BRT, voltando a ser paradora após a Praça Cívica.

Criação da linha Pq Atheneu/ St. Universitário via Flamboyant.

- 193 - Vila. Redenção - Terminal Rodoviária

Esta linha será prolongada até um local de integração - PC Laranjeiras – localizado na Av. do Contorno, na região Sudeste. Como percorre um pequeno trecho na Rua Noventa, onde estará o corredor viário do BRT, a linha terá uma operação expressa entre a Praça do Cruzeiro e Praça Cívica.

- 003 – Terminal Maranata - Terminal Rodoviária

Por ser uma linha estrutural da região Sudoeste, não haverá mudança de itinerário. No trecho entre a Praça Cívica e o Terminal Rodoviária esta linha compartilhará o corredor do BRT, porém terá paradas exclusivas, no canteiro central da Av. Goiás, como ocorre hoje, dissociadas das paradas das linhas do BRT.

- 650 – Circular Sul - Via BR – 153 e 651 - Circular Sul - Via Veiga Jardim

Estas linhas serão mantidas em seus trajetos atuais, percorrendo parcialmente o corredor viário do BRT.

Na nova rede integrada, a linha 002 – Parque Atheneu – Rodoviária será seccionada no Terminal Isidória e o atendimento para a Rua Noventa e Setor Central será feito com a integração com a Linha 6.

Para o usuário que utiliza o eixo Anhanguera, foi proposta a criação de um novo atendimento do Parque Atheneu para o Terminal Bíblia com passagem pelo Shopping Flamboyant.

Em resumo, as linhas do BRT serão:

- 006 – Terminal Veiga Jardim – Terminal Rodoviária (exceto picos)
- 006.1 - Terminal Veiga Jardim - Terminal Rodoviária / Expressa
- 006.2 – Terminal Veiga Jardim – Estação Cívica (pico)
- 013 - T. Recanto Bosque – Centro
- 007 – Terminal Correios – Estação Cívica

E as linhas estruturais secundárias do corredor BRT

- 003 – Terminal Maranata - Terminal Rodoviária
- 010 – Terminal Veiga Jardim- Campinas
- 020 – Terminal Garavelo- Terminal da Bíblia
- 193 - Vila. Redenção - Terminal Rodoviária
- 650 – Circular Sul - Via BR
- 651 - Circular Sul - Via Veiga Jardim

O histórico das linhas da área de estudo está descrito na tabela abaixo.

Tabela 8 - Histórico das linhas atuais que fazem parte da área de estudo

Número da linha atual	Denominação Atual	Origem - atual	Destino-atual	Viagens - atual		Intervalo - atual	Nova Rede BRT	Número Rede BRT	Nova Origem	Novo Destino
				Dia Útil	PM					
002	Pq. Atheneu / Centro / Rodoviária	Pq. Atheneu	Centro (Rodoviária)	142	4		Seccionada no Term. Isidória	002C	Pq. Atheneu	T. Isidória
							Linha nova Pq Atheneu/ St. Universitário via Flamboyant	021	Pq. Atheneu	T. Bíblia
							Linha expressa no corredor BRT	002EXP	Pq. Atheneu	T. Rodoviária
003	T. Maranata / Rodoviária - Eixo T - 7	T. Maranata	Centro (Rodoviária)	241	2		Mantém a linha base e os atendimentos (3.11 e 3.12)	003.11	T. Maranata	T. Rodoviária
								003.12	T. Maranata	T. Rodoviária
006	T. Veiga Jd. / Centro - Eixo 90	T. Veiga Jardim	Centro (Rua 61)	151	3		Linha expressa do Eixo do BRT	006.1	T. Veiga Jardim	T. Rodoviária
							Linha paradora do Eixo do BRT (só nos picos)	006	T. Veiga Jardim	E. Cívica
007	T. VI. Brasília / Centro / Rodoviária	T. Vila Brasília	Centro (Rua 44)	92	7		Linha do Eixo do BRT com ponto inicial na Estação Correios (só nos picos)	007	T. Correios	T. Rodoviária
008	T. Veiga Jd. / Rodoviária - Eixo 85	T. Veiga Jardim	Centro (Pç. Trabalhador)	117	5		Linha com ponto inicial no Term. Cruzeiro e desviada para R. Orlando Moraes/ R. Alexandre Moraes no sentido SN e R. Alexandre Moraes/ R. Maria Cardoso no sentido NS	008	T. Cruzeiro do Sul	T. Rodoviária
010	T. Veiga Jd. / Campinas - Eixo Mutirão	T. Veiga Jardim	Campinas (Pç. Joaq. Lúcio)	113	5		Mantém a linha	010	T. Veiga Jardim	Campinas (Pç. Joaq. Lúcio)
011	T. VI. Brasília / T. Pç. "A" - Via T - 2	T. Vila Brasília	T. Praça "A"	106	6		Ponto inicial na Estação Correios	011	T. Correios	T. Praça "A"
013	T. Rec. Bosque / Centro - Eixo Norte	T. Recanto do Bosque	Centro (Pç. Cívica)	64	10		Linha do Eixo do BRT no eixo norte	013	T. Recanto do Bosque	E. Cívica
016	T. Cruzeiro / St. Aeroporto - Eixo T - 8	T. Cruzeiro do Sul	Pça. do Avião	81	6		Desviada a linha para R. Orlando Moraes/ R. Alexandre Moraes no sentido SN e R. Alexandre Moraes/ R. Maria Cardoso no sentido NS	016	T. Cruzeiro do Sul	Pça. do Avião
017	T. Cruzeiro / Centro - Eixo T - 10	T. Cruzeiro do Sul	Centro (Pça. Trabalhador)	64	14		Modificada conforme NPO	017	T. Cruzeiro do Sul	Centro (Pça. Trabalhador)
019	T. Cruzeiro / T. da Bíblia	T. Cruzeiro do Sul	T. Praça da Bíblia	66	12		Modificada conforme NPO	019	T. Cruzeiro do Sul	T. Praça da Bíblia
020	T. Garavelo / T. da Bíblia - Via T. Isidória	T. Garavelo	T. Praça da Bíblia	186	3		Linha expressa entre Cruzeiro e Isidória	020	T. Garavelo	T. Praça da Bíblia
037	T. Pe. Pelágio / Pç. do Violeiro - Via Perimetral Norte	T. Pe. Pelágio	Pç. do Violeiro	42	23		Linha alimentadora do Terminal Perimetral	037.1	T. Pe. Pelágio	T. Perimetral
							Nova ligação: Guanabara/ T. Perimetral	320	T. Perimetral	Guanabara
042	T. Pe. Pelágio / Finsocial / Centro	T. Pe. Pelágio	Centro (Pç. Cívica)	64	12		Seccionada no Term. Rodoviária	042	T. Pe. Pelágio	T. Rodoviária
050	T. Dergo / Nova Veneza	T. Dergo	Nova Veneza	5	60		Seccionada no Term. Perimetral	050	T. Dergo	T. Perimetral
107	T. VI. Brasília / T. Cruzeiro	T. Vila Brasília	T. Cruzeiro do Sul	62	15		eliminada - atendida pela 504			
168	Campinas / Fama / Centro	St. Progresso	Centro (Pç. Cívica)	71	12		Seccionada no Term. Rodoviária	168	St. Progresso	T. Rodoviária
169	Morada Nova / Centro	Cj. Morada Nova	Centro (Rodoviária)	60	15		Seccionada na Estação Cívica	169	Cj. Morada Nova	E. Cívica

Número da linha atual	Denominação Atual	Origem - atual	Destino-atual	Viagens - atual	Intervalo - atual	Nova Rede BRT	Número Rede BRT	Nova Origem	Novo Destino
				Dia Útil	PM				
170	T. Rec. Bosque / Centro / St. Universitário - Via Balneário	T. Recanto do Bosque	St. Universitário	77	9	Seccionada no Term. Rodoviária	170	T. Recanto do Bosque	T. Rodoviária
171	T. Cruzeiro / T. Pç. "A"	T. Cruzeiro do Sul	T. Praça "A"	124	5	Desviada a linha para R. Orlando Moraes/ R. Alexandre Moraes no sentido SN e R. Alexandre Moraes/ R. Maria Cardoso no sentido NS	171	T. Cruzeiro do Sul	T. Praça "A"
174	Campinas / Fama / Campus	St. Progresso	Campus UFG	31	26	Linha 1: Campus/ Term. Perimetral	174.1	Campus	T. Perimetral
						Linha 2: Term. Praça A/ Term. Perimetral	174.2	T. Praça "A"	T. Perimetral
180	T. Rec. Bosque / Centro / St. Universitário - Via Maria Dilce	T. Recanto do Bosque	St. Universitário			Mantém a linha	180	T. Recanto do Bosque	St. Universitário
187	T. Pq. Oeste / Centro - Via Detran	T. Parque Oeste	Centro (Rodoviária)	80	10	Seccionada na Estação Cívica	187	T. Parque Oeste	E. Cívica
193	Alto da Glória / Centro - Via Flamboyant	VI. Redenção	Centro (Rodoviária)	104	8	Linha expressa entre Praça do Cruzeiro e Praça Cívica e prolongada até o PC Laranjeiras	193	VI. Redenção	T. Rodoviária
270	Campus / Centro - Via Criméia Oeste	PC Campus	Centro (Pç. Cívica)	39	25	Seccionada no Term. Perimetral	270	PC Campus	T. Perimetral
287-1	T. Dergo / Sto. Antônio de Goiás	T. Dergo	Santo Antônio de Goiás	17	30	Seccionada no Term. Perimetral	287	Santo Antônio de Goiás	T. Perimetral
302	Campus / Marista	PC Campus	St. Marista (Av. 136)	35	18	Modificado itinerário no Setor Marista	302	PC Campus	St. Marista (Av. 136)
523	T. Cruzeiro / Cid. Satélite S. Luiz	T. Cruzeiro do Sul	Jd. Bela Morada	32	36	Modificada conforme NPO	523	T. Cruzeiro do Sul	Jd. Bela Morada
527	T. Cruzeiro / Cid. Vera Cruz	T. Cruzeiro do Sul	Cidade Vera Cruz	75	11	Modificada conforme NPO	527	T. Cruzeiro do Sul	Cidade Vera Cruz
600	Santa Luzia / Centro	Bro. Santa Luzia	Centro (Av. Paranaíba)	16	18	Eliminar			
600.1	Santa Luzia / Centro	Centro (Pç. Trabalhador)	Bro. Santa Luzia	52	16	Eliminar			
601	Tiradentes / Centro - Via 85	Jd. Tiradentes	Centro (Av. Paranaíba)	36	7	Linha seccionada no T. Cruzeiro com operação expressa no trecho entre o Terminal Veiga Jardim e o Terminal Cruzeiro	601	Jd. Tiradentes	T. Cruzeiro do Sul
602	Colina Azul / Centro - Via 85	St. Colina Azul I	Centro (Av. Paranaíba)	39	6	Linha seccionada no T. Cruzeiro com operação expressa no trecho entre o Terminal Veiga Jardim e o Terminal Cruzeiro	602	St. Colina Azul I	T. Cruzeiro do Sul
603	Independência Mansões / Centro - Via 85	Bro. Indep. Mansões	Centro (Av. Paranaíba)	37	7	Linha seccionada no T. Cruzeiro com operação expressa no trecho entre o Terminal Veiga Jardim e o Terminal Cruzeiro	603	Bro. Indep. Mansões	T. Cruzeiro do Sul
611	Bro. Floresta / Centro	Bro. São Domingos	Centro (Rua 01)	17	13	Eliminar			
611.1	Bro. Floresta / Centro	Bro. São Domingos	Centro (Rua 01)			Eliminar			
650	Circular Sul - Via BR - 153	T. Isidória	Av. Independência	94	8	Mantém a linha	650	T. Isidória	Av. Independência
651	Circular Sul - Via Veiga Jardim	T. Isidória	Av. Independência	95	7	Mantém a linha	651	T. Isidória	Av. Independência

5.1 LINHAS DE EIXO E ALIMENTADORAS POR TERMINAL

O corredor BRT terá 7 terminais de integração onde ocorrerão as principais integrações com os bairros e com outras linhas da RMTC.

5.1.1 Terminal Veiga Jardim

O Terminal Veiga Jardim é um terminal de extremidade do BRT, o qual receberá a alimentação dos bairros ao Sul de Aparecida de Goiânia.

As nove linhas alimentadoras do Terminal Veiga Jardim não serão modificadas. São elas:

502	T. Veiga Jardim / Pólo Empresarial
503	T. Veiga Jardim / Jd. Tiradentes
513	T. Veiga Jardim / Pq. das Nações
514	T. Veiga Jardim / Colina Azul I
515	T. Veiga Jardim / Jd. Itapuã
516	T. Veiga Jardim / Colina Azul II
519	T. Veiga Jardim / Nova Cidade
562	T. Veiga Jardim / Pontal Sul
593	T. Veiga Jardim / Indep. Mansões

O terminal terá 7 linhas de eixo, sendo cinco de ponto final e duas de passagem.

Linhas de estruturais com ponto final:

006.1	T. Veiga Jardim / T. Rodoviária - expressa
006.2	T. Veiga Jardim / T. Rodoviária - paradora
010	T. Veiga Jardim / Campinas - Eixo Mutirão
10A	T. Veiga Jardim / Setor Coimbra - Eixo Mutirão
030	T. Garavelo / T. Veiga Jardim - Via Anel Viário

Linhas estruturais de passagem:

650	Circular Sul - Via BR - 153
651	Circular Sul - Via Veiga Jardim

5.1.2 Terminal Cruzeiro

O Terminal Cruzeiro é um importante terminal de integração das linhas estruturais com o corredor BRT. Trata-se de um terminal recentemente reformado, que precisará ser adequado à operação do BRT. Terá oito linhas alimentadoras e nove linhas de eixo com ponto final e sete linhas de passagem.

Linhas alimentadoras:

523	T. Cruzeiro/ Cid. Satélite S. Luiz
527	T. Cruzeiro/ Mansões Paraíso
601	Tiradentes / T. Cruzeiro
602	Colina Azul / T. Cruzeiro
603	Independência Mansões / T. Cruzeiro
520	T. Cruzeiro / Estrela do Sul
526	T. Cruzeiro / B. Hilda
592	T. Cruzeiro / Santa Fé

Linhas de estruturais com ponto final:

008	T. Cruzeiro / T. Rodoviária - Eixo 85
008A	T. Cruzeiro / Setor Marista - Eixo 85
008B	T. Cruzeiro / Paranaíba - Eixo 85
016	T. Cruzeiro / St. Aeroporto - Eixo T 8
017	T. Cruzeiro / E. Cívica - Eixo T10
019	T. Cruzeiro / T. da Bíblia
171	T. Cruzeiro / T. Pça. "A"
211	T. dos Correios / T. Cruzeiro - Via VI. Alzira
407	T. Bandeiras / T. Cruzeiro

Linhas estruturais de passagem:

006.1	T. Veiga Jardim / T. Rodoviária
006.2	T. Veiga Jardim / T. Rodoviária
010	T. Veiga Jardim / Campinas
10A	T. Veiga Jardim / Setor Coimbra

020	T. Garavelo / T. da Bíblia
650	Circular Sul
651	Circular Sul

5.1.3 Terminal Correios

O Terminal Correios foi proposto em substituição ao Terminal Vila Brasília, que é um terminal existente, porém um pouco afastado do eixo do BRT. As linhas alimentadoras deste terminal serão remanejadas para o Terminal Correios.

Linhas alimentadoras

210	T. Correios/ Vila Maria
312	T. Correios/ Res. Cândido Queiroz
504	T. Correios/ Jd. dos Buritis
107	T. Correios/ Parque Real

Linhas de estruturais com ponto final

007	T. Correios/ Centro - Pça Cívica
011	T. Correios/ T. Pça "A" - Via T2
211	T. Correios/ T. Cruzeiro - Via Vl. Alzira

Linhas estruturais de passagem:

006.1	T. Veiga Jardim / T. Rodoviária - expressa
006.2	T. Veiga Jardim / T. Rodoviária - paradora
010	T. Veiga Jardim / Campinas – Eixo Mutirão
010 ^a	T. Veiga Jardim / Setor Coimbra - Eixo Mutirão
020	T. Garavelo / T. da Bíblia - Via T. Isidória
650	Circular Sul - Via BR - 153
651	Circular Sul - Via Veiga Jardim

5.1.4 Terminal Isidória

No terminal Isidória haverá aumento do número de integrações devido ao seccionamento da linha 002, não sendo mais oferecida aligação direta da região Sudeste com a área central. O terminal terá 6 linhas alimentadoras, e nove linhas estruturais de passagem, não havendo linha estrutural com ponto final.

Linhas alimentadoras

002	T. Isidória/ Pq. Atheneu
183	T. Isidória/ Vila Sul
185	T. Isidória/ Paço Municipal
203	T. Isidória/ Santa Luzia
203A	T. Isidória/ Santa Luzia (W5)
565	T. Isidória/ Jd. dos Buritis - Via BR - 153

Linhas estruturais de passagem

006.1	T. Veiga Jardim/ T. Rodoviária - expressa
006.2	T. Veiga Jardim/ T. Rodoviária - paradora
007	T. dos Correios/ Centro - Pça Cívica
015	T. Pça "A"/ Flamboyant - Via T. Isidória
014	Pq. Atheneu/ Campinas
14B	Pq. Atheneu/ Setor Coimbra
020	T. Garavelo/ T. da Bíblia - Via T. Isidória
650	Circular Sul - Via BR - 153
651	Circular Sul - Via Veiga Jardim

5.1.5 Terminal Rodoviária

O Terminal Rodoviária será um local de integração de linhas estruturais com o corredor BRT NS, não possuindo linhas alimentadoras de bairro. Servirá, ainda, como ponto de regulação operacional para várias linhas que tem longo percurso, ao mesmo tempo, oferecendo integração de eixos viários importantes.

O terminal terá sete linhas estruturais com ponto final e uma linha de passagem atendendo o BRT no segmento Norte.

Linhas de estruturais com ponto final

003.11	T. Maranata/ T. Rodoviária - Eixo T7 (via Alpes)
003.12	T. Maranata/ T. Rodoviária - Eixo T7 (via Itália)
006.1	T. Veiga Jardim/ T. Rodoviária
008	T. Veiga Jardim/ T. Rodoviária - Eixo 85
042	T. Pe. Pelágio/ Finsocial / T. Rodoviária
168	St. Progresso/ T. Rodoviária
170	T. Rec. Bosque/ T. Rodoviária

Linha estrutural de passagem

013	T. Rec. Bosque/ Centro - Eixo Norte
-----	-------------------------------------

5.1.6 Terminal Perimetral

O Terminal Perimetral será implantado junto ao entroncamento da Avenida Perimetral Norte com a Av. Goiás Norte.

Este terminal terá cinco linhas alimentadoras, duas linhas estruturais com ponto final no terminal e uma de passagem.

Linhas alimentadoras

050	T. Perimetral/ Nova Veneza
174.1	T. Perimetral/ Campus
270	T. Perimetral/ Campus
287	T. Perimetral/ Sto. Antônio de Goiás
320	T. Perimetral/ Guanabara

Linhas de estruturais com ponto final

037	T. Pe Pelágio/ T. Perimetral
174.2	T. Perimetral/ Pça A

Linha estrutural de passagem

013	T. Rec. Bosque / Centro - Eixo Norte
-----	--------------------------------------

5.1.7 Terminal Recanto do Bosque

Como o Terminal Veiga Jardim, o Terminal Recanto do Bosque é um terminal de extremidade, do qual partirá a linha eixo que atenderá a demanda da região Noroeste de Goiânia.

Possui linhas estruturais que fazem a ligação com o eixo Anhanguera e com a região central além da linha do corredor BRT.

Linhas alimentadoras

143	T. Rec. Bosque/ Pq. Tremendão
595	T. Rec. Bosque/ São Domingos
597	T. Rec. Bosque/ Estrela D'Alva
718	T. Rec. Bosque/ Brisas da Mata

Linhas de estruturais com ponto final

013	T. Rec. Bosque/ Centro - Eixo Norte
180	T. Rec. Bosque/ Centro / St. Universitário
305	T. Rec. Bosque/ Campinas
305.1	T. Rec. Bosque/ T. Dergo
170	T. Rec. Bosque/ T. Rodoviária
036	T. Pe. Pelágio/ T. Rec. Bosque

As figuras a seguir apresentam a rede integrada por terminal.

Figura 11: Rede Integrada Terminal Veiga Jardim

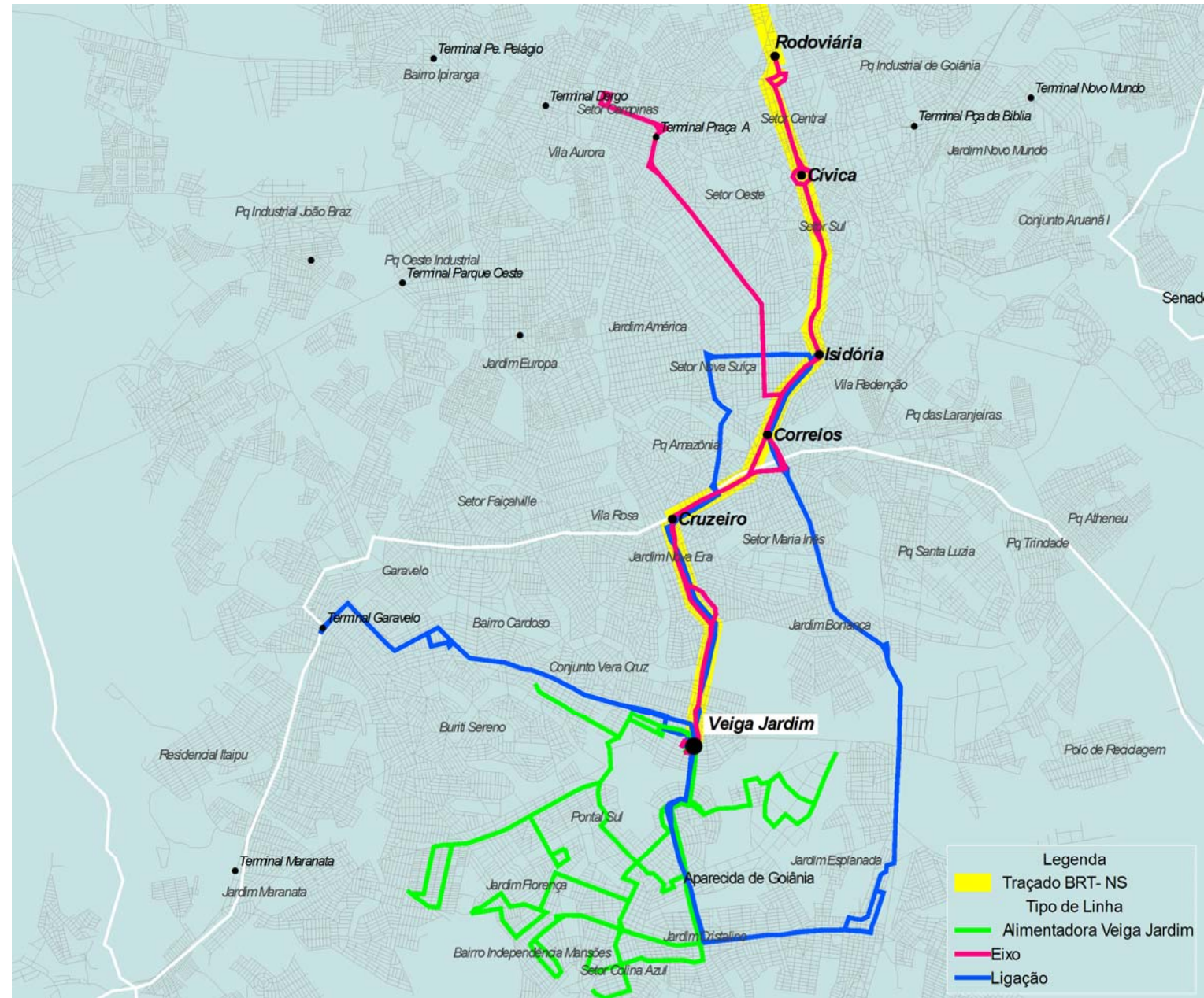


Figura 12: Rede Integrada Terminal Cruzeiro

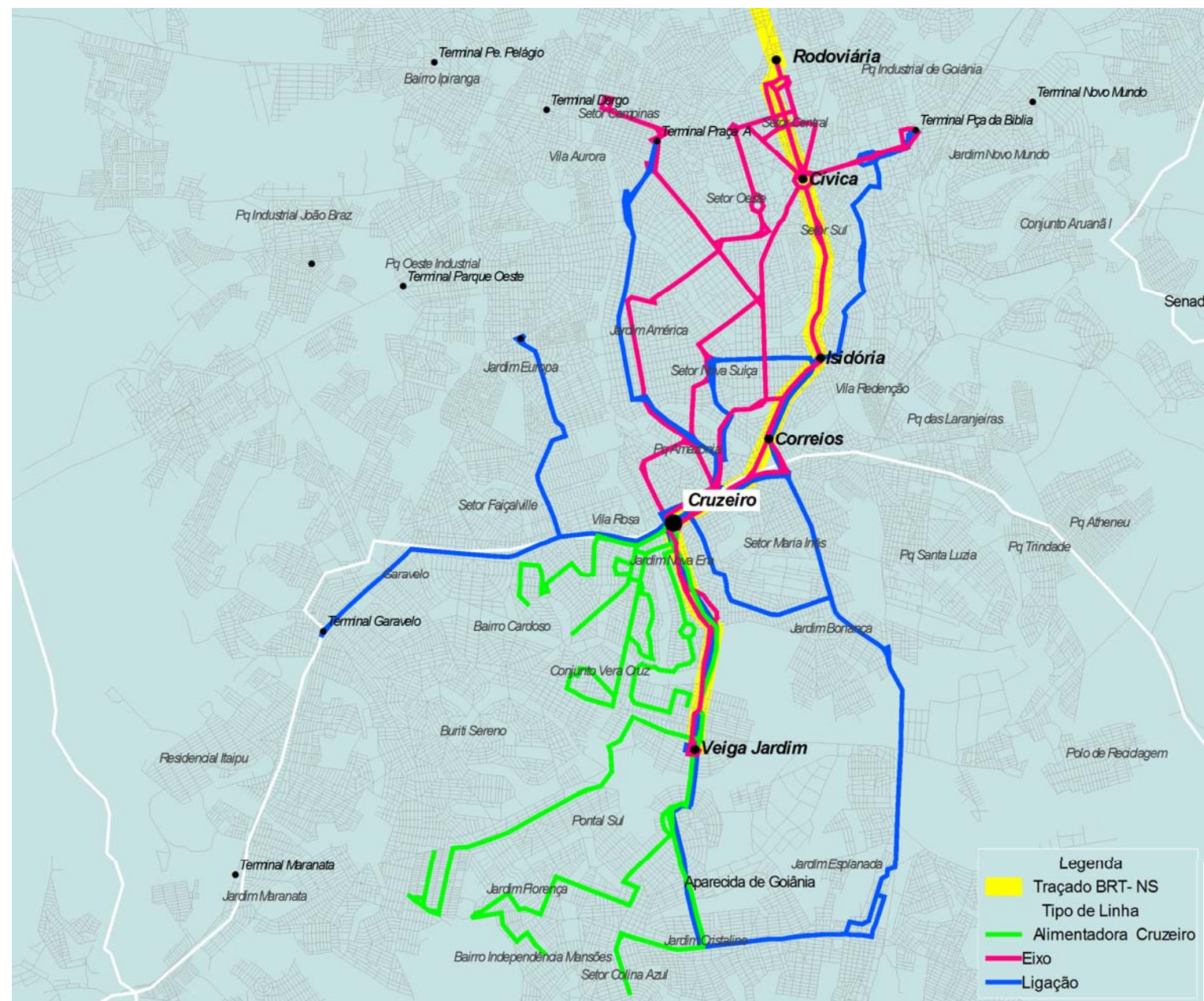


Figura 13: Rede Integrada Terminal Correios

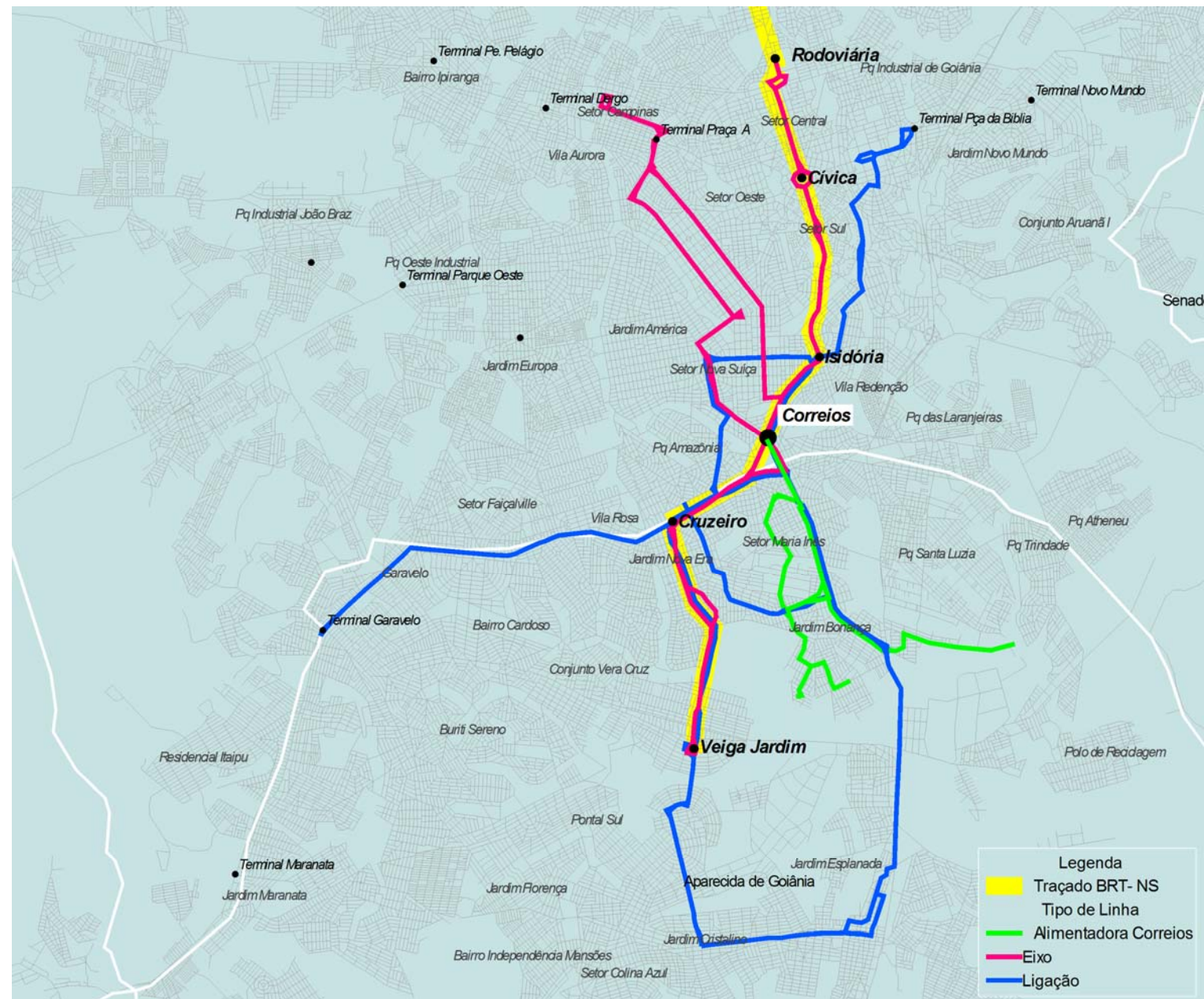


Figura 15: Rede Integrada Terminal Rodoviária

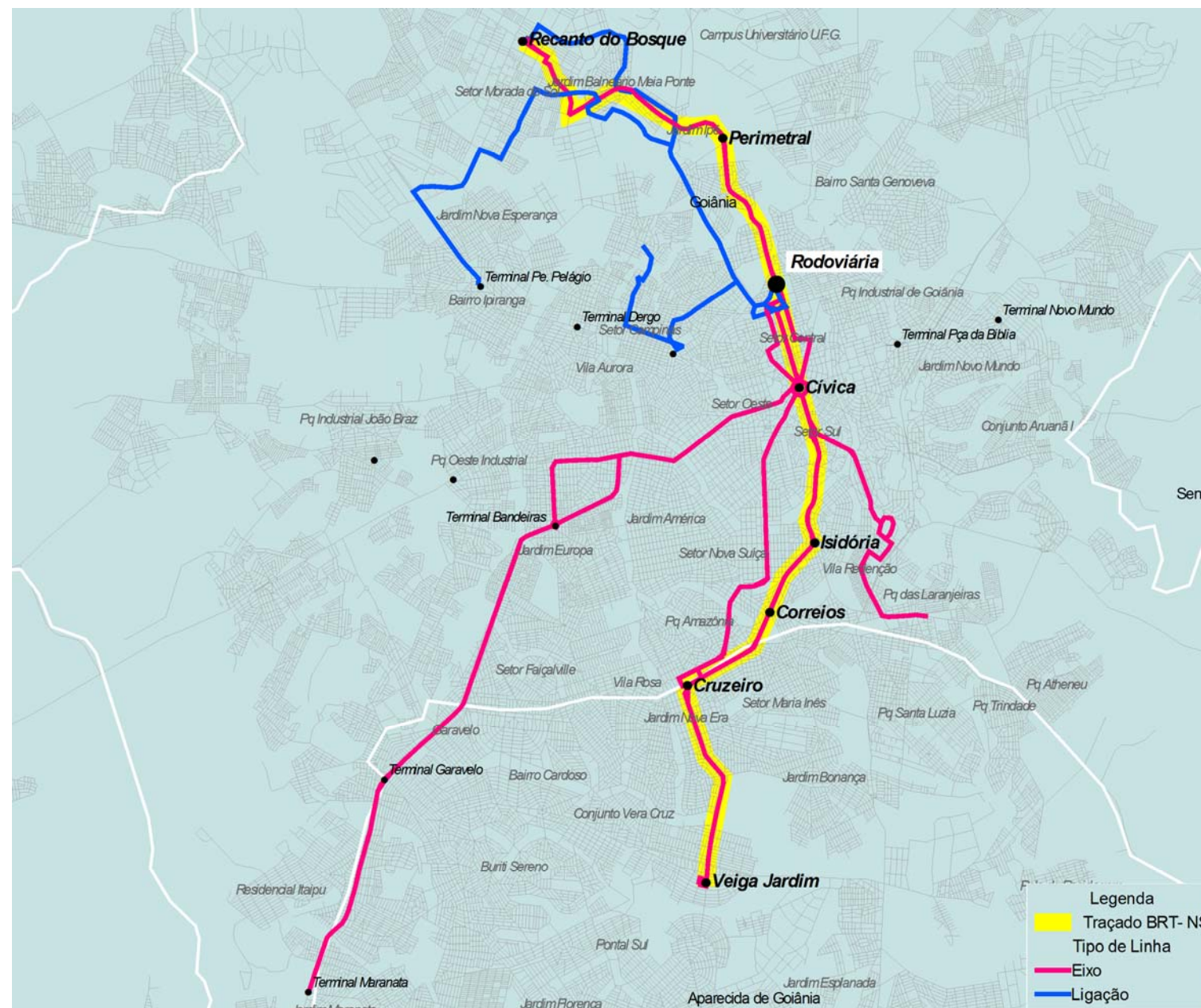


Figura 16: Rede Integrada Terminal Perimetral

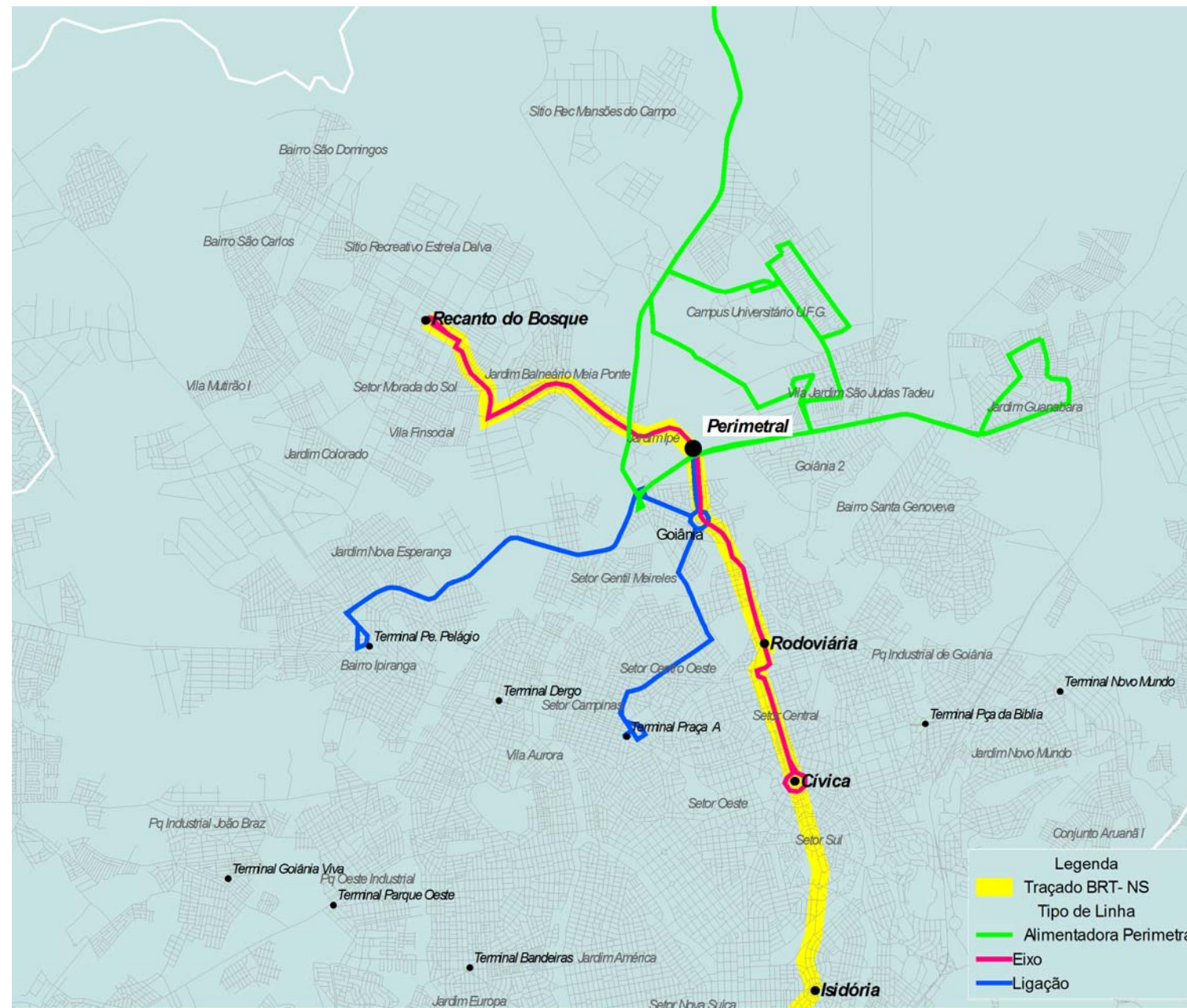
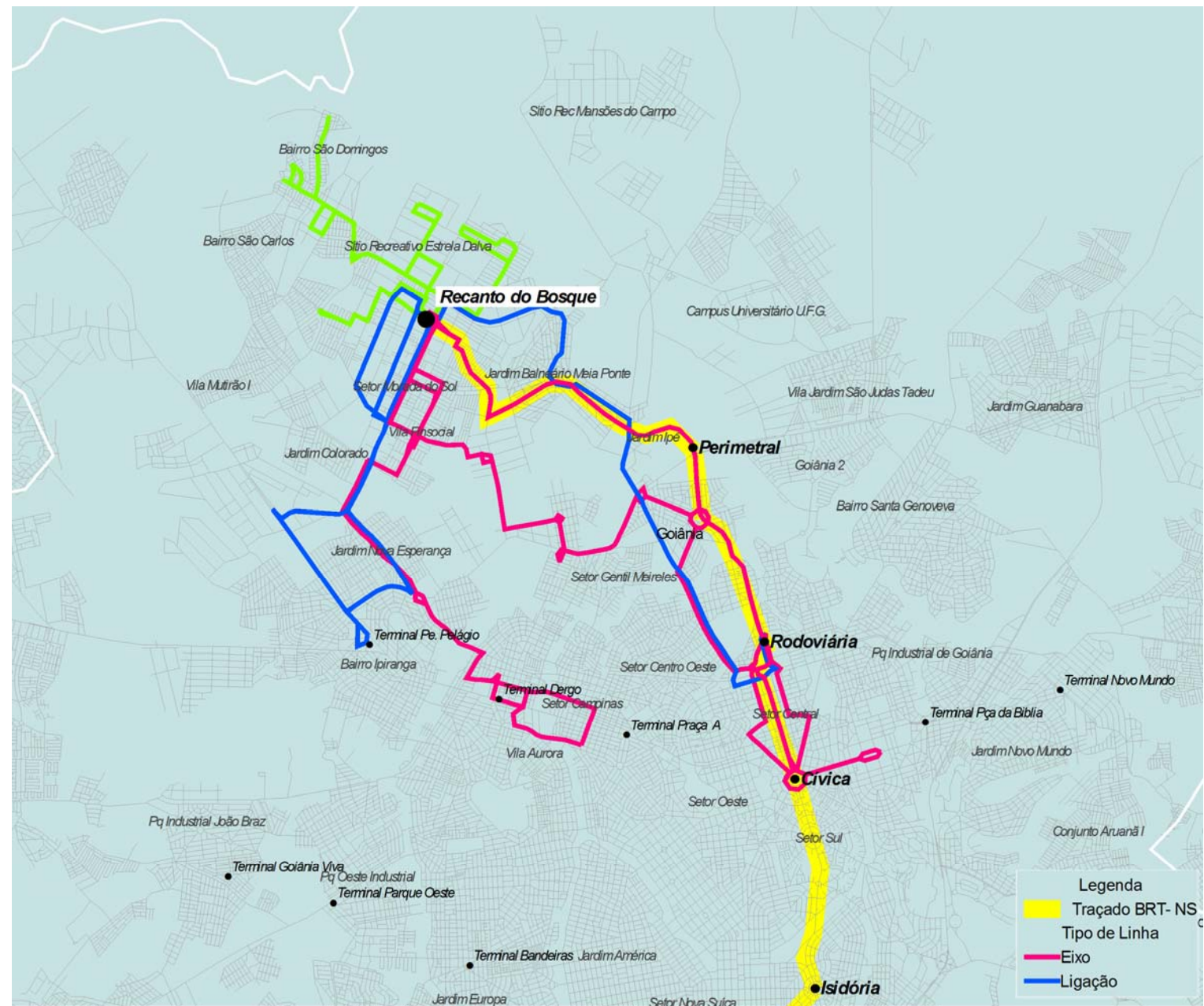


Figura 17: Rede Integrada Terminal Recanto do Bosque



6. ESTUDO DE DEMANDA

6.1 PROJEÇÕES DE DEMANDA PARA O HORIZONTE FUTURO DO PROJETO

6.1.1 Uma breve análise do processo de crescimento e consolidação da área urbana em Goiânia

Goiânia é uma cidade jovem consolidada no período de franca urbanização da população brasileira. O processo de parcelamento da Capital de Goiás se acelerou nas décadas de 1950 e 1960, período no qual o município viveu os maiores índices de crescimento populacional, passando de 53.389 habitantes em 1950 para aproximadamente 260.000 habitantes em 1964, com mais de 90% da população na zona urbana.

A ocupação que nos primórdios da cidade se estabeleceu no bairro de Campinas e Centro, crescendo no entorno dessas áreas e ao longo da via que ligava estes dois núcleos, avançou para outras regiões. No final do ano de 1950 o estoque de lotes da capital passou de 9.271 para 127.829 unidades¹. Nas duas décadas seguintes, Goiânia já possuía 180.297 unidades e em 1990, 269.553 unidades, chegando a um total de 352.411 lotes em 2000, dos quais aproximadamente 120 mil ainda encontravam-se vagos na ocasião.

Nas décadas de 1950 e 1960, além do acelerado processo de parcelamento do solo urbano, Goiânia viveu também um movimento expressivo de ocupações irregulares. As consequências deste período se manifestaram em bairros com pouca ou nenhuma infraestrutura, algumas ocupações descontínuas e na falta de controle público sobre o processo de ocupação urbana no município.

No final da década de 1960 o poder público municipal, buscando conter o crescimento desordenado da capital, contratou o urbanista Jorge Wilhelm para a elaboração do Plano Diretor Local Integrado de Goiânia. O Plano definiu a expansão urbana para Oeste e Sudoeste da cidade valendo-se para isso de alguns instrumentos de indução dessa ocupação, como a estruturação do sistema viário e a criação de conjuntos habitacionais na extremidade das denominadas Vias Preferenciais de Expansão, no plano, desenhadas sempre no sentido Leste-Oeste.

Nesta época se fortalece o papel do Eixo Viário da Av. Anhanguera, que sempre esteve ligado ao processo de formação e desenvolvimento da cidade.

A implantação do Corredor de Transporte Coletivo Anhanguera, em 1976, é o marco inicial da história moderna do transporte coletivo na Grande Goiânia. Implantado em uma época que a cidade de Goiânia contava com pouco mais de 550 mil habitantes e, ainda, com uma incipiente aglomeração urbana com outros municípios, o Corredor Anhanguera introduziu novos conceitos de organização espacial da rede de transporte, de circulação e operação e de organização institucional.

Na organização espacial, o Corredor Anhanguera implementa o conceito de integração, estabelecendo um novo arranjo operacional para as linhas, tecnicamente conhecido como sistema tronco-alimentado, que há época começava a se viabilizar no país. Goiânia, junto com Curitiba, Aracaju e Porto Alegre, foi pioneira neste tipo de solução que posteriormente difundiu-se como uma alternativa para a estruturação de redes de transporte coletivo urbano com menores investimentos.

Neste mesmo período, explode a ocupação dos bairros do Município de Aparecida de Goiânia, nas áreas limítrofes com a Capital, que por sua vez vê as atividades econômicas e as ocupações habitacionais, antes concentradas na região central ir avançando para sul, principalmente no polígono formado pelas Avenidas T-7, T-2, T-63 e 85.

A medida que as Avenidas 84, 90, 85, T-9 e T-7 são estruturadas como corredores de Transporte Coletivo e a Prefeitura de Goiânia promove o alargamento e a extensão da Av. T-63, esta região, potencializada pela Lei de Uso do Solo da época, se consolida como a região de maior densidade demográfica da Capital, com eixos de comércio e serviço e uma franca verticalização com edifícios residenciais nas vias secundárias. Em pouco tempo as cidades de Goiânia e Aparecida de Goiânia já estavam conurbadas.

¹ Plano Diretor de Goiânia - SEPLAM

Outro aspecto importante na configuração do espaço e do uso urbano de Goiânia e Aparecida de Goiânia, a partir da década de 1980, foi a construção de equipamentos de atendimento regional como o Shopping Center Flamboyant, Hipermercado Carrefour, Shopping Center Bouganville, Buriti Shopping e Goiânia Shopping. Estes equipamentos agregam valor a terra e movimentam o mercado imobiliário, provocando novas dinâmicas de circulação e uso na cidade.

A partir do crescimento populacional que ocorre a partir dos anos 80 no vetor Sul e Sudoeste, expande-se o modelo de rede integrada, atendendo a ligação metropolitana entre os municípios de Goiânia e de Aparecida de Goiânia, mesmo não havendo previsão no PDTU. Desta maneira é reproduzido o modelo operacional (linhas de bairro integradas e linhas troncais na ligação entre o terminal e as principais regiões de destino das viagens) que havia sido implantado no Eixo Anhanguera na década anterior. Porém, se no caso deste sistema houve a implantação de um tratamento viário que o configurou como um sistema de transporte específico – um eixo estrutural por excelência – nas novas implantações isto não esteve presente. Salvo o eixo da Rua 84 / Rua 90 / Av. Goiás que contou com um tratamento viário de exclusividade à circulação dos ônibus, os demais eixos se organizam apenas operacionalmente, sem uma infraestrutura de corredores.

É desta época a instalação dos terminais Isidória, Vila Brasília, Cruzeiro do Sul e Bandeiras, todos na “franja” urbana limítrofe dos municípios de Goiânia e de Aparecida de Goiânia.

Nos anos 90 o intenso crescimento populacional da região, ocorrido em décadas anteriores, persiste, ainda que com menores taxas. No ano 2000 os quatro municípios conurbados totalizam 1,5 milhão de habitantes, 30% superior à população de 1991. O município de Goiânia atinge pouco mais de um milhão de habitantes, crescendo a uma taxa de 1,9% ao ano, enquanto os demais municípios crescem de forma expressiva: Aparecida de Goiânia cresce a mais de 7% ao ano; Trindade a 4,66% e Senador Canedo, recentemente emancipado, cresce 9,27% ao ano.

No final do século e nos primeiros anos do novo milênio Goiânia já contava com uma população de 1.093.007 habitantes (IBGE 2000), distribuídos em 310.702 domicílios, em 205.037 lotes e em 631 bairros.

No censo de 2.010, a região metropolitana de Goiânia obteve um crescimento populacional acima da média do estado de Goiás e do Brasil. A taxa geométrica de crescimento populacional da metrópole goiana no período foi 2,23% ao ano, ante a 1,84% do estado e 1,17 da média nacional.

6.1.2 Análises e projeções de população

6.1.2.1 Dados da série histórica

A tabela a seguir apresenta a população residente por município para os anos de 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010, com base nos dados levantados pela FIBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).

Tabela 9: Evolução da População na Região Metropolitana de Goiânia

Município	População (habitantes)				
	1.970	1.980	1.991	2.000	2.010
Goiânia	389.784	738.117	922.222	1.093.007	1.302.001
Aparecida de Goiânia	7.577	43.405	178.483	336.392	455.657
Trindade	22.749	31.039	54.072	81.457	104.488
Senador Canedo			23.905	53.105	84.443
Goianira	6.092	.7545	12.896	18.719	34.060
Abadia de Goiás				4.971	6.876
Aragoiânia	2.848	3.701	4.910	6.424	8.365
Bela Vista de Goiás	14.514	17.963	17.316	19.210	24.554
Bonfinópolis	2.665	2.705	3.324	5.353	7.536
Brazabranes	3.143	2.260	2.334	2.772	3.232
Caldazinha				2.859	3.325
Goianópolis	7.435	7.594	10.716	10.671	10.695
Guapó		10.028	11.785	13.863	10.695
Hidrolândia	8.136	8.704	10.254	13.086	17.398
Nerópolis	7.883	9.449	12.987	18.578	24.210
Nova Veneza	5.837	5.103	5.003	6.414	8.129
Santo Antônio de Goiás			2.756	3.106	4.703
Terezópolis de Goiás				5.083	6.561
Sub-total conurbado	426.202	820.106	1.191.578	1.582.680	1.980.649
Sub-total não conurbado	52.461	67.507	81.385	109.531	136.279
Total	478.663	88.7613	1.272.963	1.692.211	2.116.928

Tabela 10: Taxa de Crescimento Populacional na Região Metropolitana de Goiânia

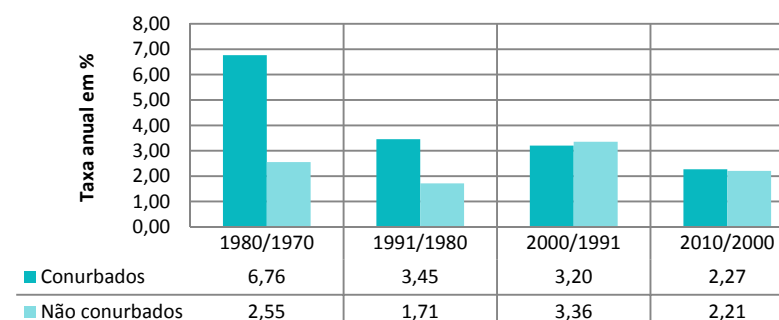
Município	Taxa de Crescimento (%)			
	1980/1970	1991/1980	2000/1991	2010/2000
Goiânia	6,59	2,05	1,91	1,77
Aparecida de Goiânia	19,07	13,72	7,3	3,08
Trindade	3,16	5,18	4,66	2,52
Senador Canedo			9,27	4,75
Goianira	2,16	4,99	4,23	6,17
Abadia de Goiás				3,3
Aragoiânia	2,65	2,6	3,03	2,68
Bela Vista de Goiás	2,15	-0,33	1,16	2,48
Bonfinópolis	0,15	1,89	5,44	3,48
Brazabrantes	-3,24	0,29	1,93	1,55
Caldazinha				1,52
Goianópolis	0,21	3,18	-0,05	0,02
Guapó		1,48	1,82	-2,56
Hidrolândia	0,68	1,5	2,75	2,89
Nerópolis	1,83	2,93	4,06	2,68
Nova Veneza	-1,33	-0,18	2,8	2,4
Santo Antônio de Goiás			1,34	4,24
Terezópolis de Goiás				2,59
Sub-total conurbado	6,76	3,45	3,2	2,27
Sub-total não conurbado	2,55	1,71	3,36	2,21
Total	6,37	3,33	3,21	2,26

Como se observa na tabela, a taxa anual de crescimento da RMG vem se reduzindo nas últimas décadas, algo que também ocorre em grande parte dos aglomerados urbanos brasileiros. De fato, partindo de uma taxa de 6,76% ao ano, observada na década de 70, a RMG apresenta uma taxa de crescimento de 2,27% ao ano no período de 2000 a 2010.

Na década de 70 a taxa para Goiânia era superior a média da RMG, com valor de 6,6% ao ano, enquanto a taxa para os demais municípios era inferior a média, com valor de 5,9%aa. Já em 2010 a taxa de Goiânia é inferior a média da RMG, com valor de 1,7%aa, enquanto a taxa dos demais municípios conurbados (Aparecida de Goiânia, Trindade, Senador Canedo e Goianira) encontra-se na faixa de 3,3%aa.

Esse fenômeno de maior crescimento dos municípios do entorno do núcleo principal da região metropolitana é algo comum. Justificado pelo valor da terra e das habitações – menores nos municípios periféricos – ou pelo próprio desenvolvimento econômico, esse movimento é de fato acelerado pela disponibilidade de mais e melhores condições de acesso e mobilidade.

Gráfico 1: Comparação das taxas de crescimento populacional dos municípios conurbados e não conurbados



6.1.2.2 Critérios usados nas projeções

As projeções de população foram realizadas para um período de 20 (vinte) anos, isso é, abrangendo um período que vai de 2010 a 2030.. A fixação do ano de 2010 como marco de início do período se deu por ser este um ano recente, para o qual se dispõem de dados do último censo populacional no país.

Para a projeção da população para este ano, foi realizada a projeção para o total da população dos 18 municípios da Região Metropolitana de Goiânia, considerando a curva de tendência observada na taxa de crescimento nas últimas décadas obtidas pelo IBGE, bem como aquela derivada dos estudos do Plano Diretor de Transporte Coletivo Urbano da Grande Goiânia, realizado em 2006. Posteriormente, utilizou-se o mesmo critério para a projeção das taxas de crescimento de cada município, promovendo-se o ajuste² pelo total da Grande Goiânia de forma a se conservar o valor originalmente previsto. Por fim, para as zonas de tráfego de cada município foram consideradas as dinâmicas urbanas e os indicativos dos Planos Diretores, e as tendências recentes de crescimento urbano, realizando-se o ajuste pelo total do município usando-se o mesmo procedimento de normalização.

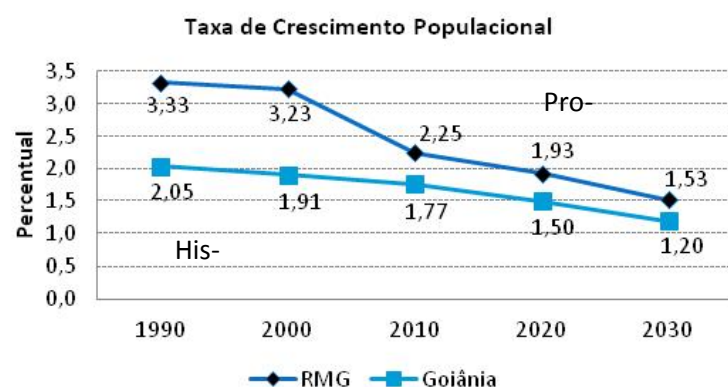
6.1.2.3 Informações das projeções de população

A projeção para Goiânia indica que nos próximos 20 anos haverá uma redução da taxa de crescimento populacional, que passará dos 1,77% ao ano, registrados entre 2010 e 2000, para 1,67% no período de 2030 a 2020.

² Este ajuste, conhecido como normalização é um procedimento matemático pelo qual, após realizadas as projeções individuais, por município, os valores são somados, resultando um valor ligeiramente diferente do total projetado para o conjunto. Com base no valor da soma dos municípios, obtém-se a participação de cada um que é multiplicado pelo valor projetado para o conjunto de municípios, resultando no valor final a ser considerado.

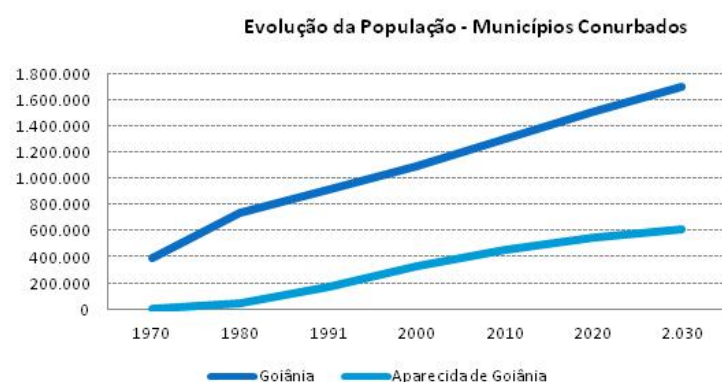
O gráfico a seguir mostra a curva histórica e a projetada para Goiânia e para a Região Metropolitana de Goiânia, atendida pela RMTC.

Gráfico 2: Evolução das taxas de crescimento populacional: históricas e projetadas



Considerando estas taxas, as projeções populacionais indicam que em 2030 Goiânia contará com 1.702.367 habitantes e a totalidade da região atendida pela RMTC, 2.983.512 habitantes.

Gráfico 3: Evolução da população histórica e projetada dos municípios de Goiânia e Aparecida de Goiânia



Os dados indicam que a perda de participação relativa de Goiânia se dará principalmente em relação aos municípios conurbados.

Gráfico 4: Comparação do crescimento populacional histórico e projetado para a RMG e RDI, considerando a separação entre municípios conturbados e não conturbados.

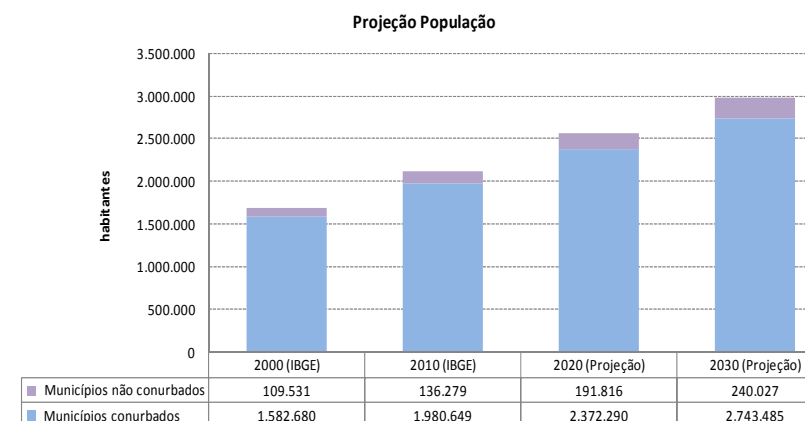


Tabela 11- Participação relativa dos municípios na população da RMG – Projeções

Município	Participação do município			
	2000 (IBGE)	2010 (IBGE)	2020 (Projeção)	2030 (Projeção)
Goiânia	64,6	61,5	59	57,1
Ap. de Goiânia	19,9	21,5	21,5	20,6
Trindade	4,8	4,9	5,1	5,2
Senador Canedo	3,1	4	5,2	7,1
Goianira	1,1	1,6	1,8	2
Municípios conurbados	94%	94%	93%	92%
Municípios não conurbados	6%	6%	7%	8%

Cabe destacar o expressivo crescimento projetado para Senador Canedo, que atingirá em 2030 uma população de 212 mil habitantes, significando um crescimento de 151% em relação a 2010.

O município de Trindade alcançará 156 mil habitantes no mesmo período, e Goianira, terá uma população projetada de 59 mil habitantes.

Gráfico 5: Evolução da população histórica e projetada dos municípios de Trindade, Senador Canedo e Goianira

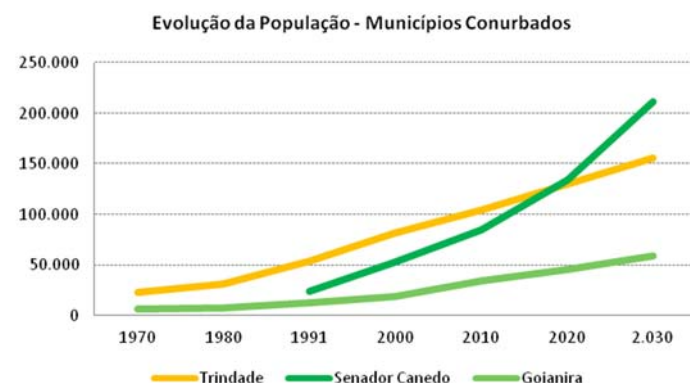


Tabela 12- População projetada para os municípios atendidos pela RMTc

Município		População (habitantes)
Municípios Conurbados	Goiânia	1.702.367
	Aparecida de Goiânia	614.537
	Trindade	156.037
	Senador Canedo	211.726
	Goianira	58.817
Municípios não Conurbados	Abadia de Goiás	11.488
	Aragoiânia	14.065
	Bela Vista de Goiás	47.764
	Bonfinópolis	11.738
	Brazabrantes	4.326
	Caldazinha	4.460
	Goianópolis	10.653
	Guapó	10.606
	Hidrolândia	30.496
	Nerópolis	47.094
	Nova Veneza	12.354
	Sto Antônio Goiás	10.692
	Terezópolis de Goiás	10.840
	Totais	Municípios conurbados
Municípios não conurbados		240.027
Total		2.983.513

6.1.3 Espacialização da população projetada

6.1.3.1 Critérios empregados

Definida a população projetada para o horizonte por município, foi realizada a sua espacialização, ou seja, a distribuição em cada setor da cidade e suas divisões, conforme o zoneamento empregado no estudo.

Como base das projeções por zona, utilizou-se a metodologia do Plano Diretor de Transporte Coletivo Urbano da Grande Goiânia de 2007, em que urbanistas locais fizeram uma análise das tendências de desenvolvimento urbano por zona de tráfego, permitindo a previsão de padrões distintos de crescimento populacional. Este trabalho foi realizado especialmente para os municípios de Goiânia e Aparecida de Goiânia, considerando as características dos planos diretores urbanos e as tendências recentes de crescimento urbano.

As figuras apresentadas a seguir trazem a distribuição da população, em termos de densidade populacional, considerando todas as análises efetuadas, para o Município de Goiânia e parte dos municípios conurbados.

Figura 18 - Densidade populacional em Goiânia e áreas conurbadas em 2010 por zona de tráfego

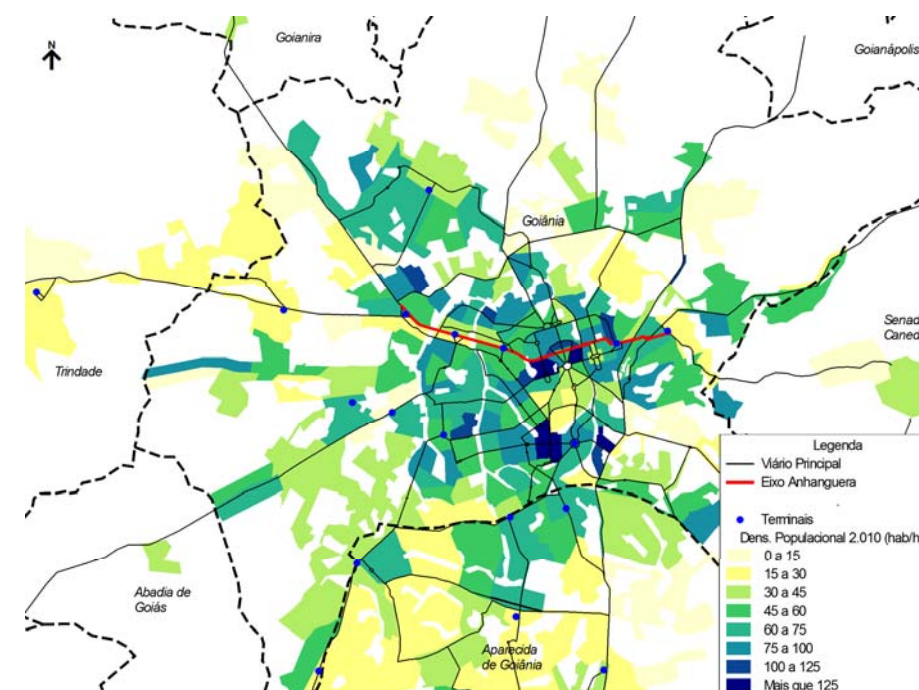


Figura 19 - Densidade populacional em Goiânia e áreas conurbadas em 2030 por zona de tráfego

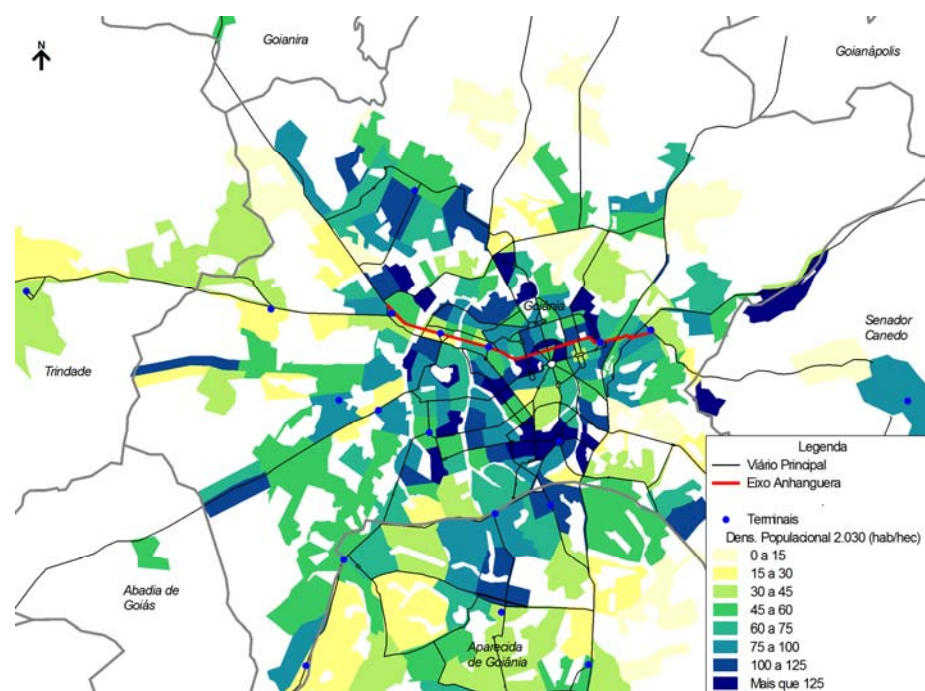
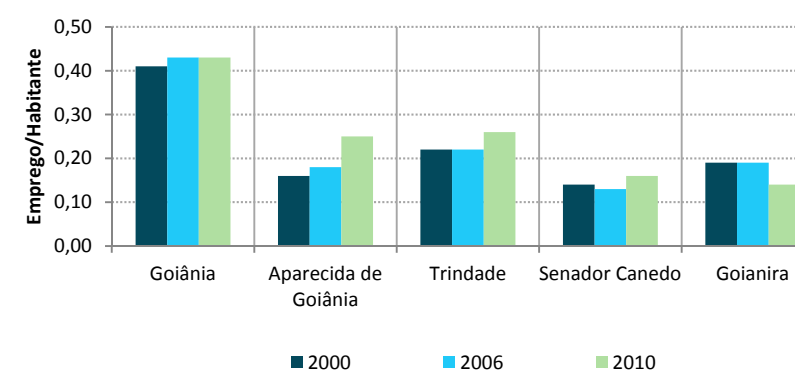


Tabela 13- Dados de empregos em Goiânia e municípios conurbados em 2000, 2006 e 2010

Município	Empregos			Empregos/habitante		
	2000	2006	2010	2000	2006	2010
Conurbados						
Goiânia	446.058	509.955	557.882	0,41	0,43	0,43
Aparecida de Goiânia	53.582	85.228	113.005	0,16	0,18	0,25
Trindade	17.779	22.104	27.324	0,22	0,22	0,26
Senador Canedo	7.597	9.414	13.363	0,14	0,13	0,16
Goianira	3.527	4.363	4.832	0,19	0,19	0,14
Sub-Total	528.543	631.064	716.406	0,33	0,34	0,36
Não conurbados	1.746	2.132	16.840	0,02	0,02	0,12
Total	530.289	633.196	733.246	0,31	0,32	0,35

As projeções indicam uma variação de 0,31 para 0,35 empregos/habitante na última década. Ainda que não estejam disponíveis os dados detalhados da pesquisa amostral de domicílios, realizada simultaneamente ao Censo de 2010, que permitiria melhor avaliar essa hipótese, é possível justificar-se tal evolução com base no crescimento econômico observado no país e, em especial, na região.

Gráfico 6: Comparação da taxa de emprego/habitante em Goiânia e nos municípios conurbados em 2000, 2006 e 2010



O gráfico acima mostra a evolução do empregos/habitantes nos municípios conurbados entre 2000 e 2010. Observa-se um crescimento real mais acentuado em Aparecida de Goiânia, algo condizente com a maior autonomia econômica que este município, gradativamente, passa a ter nas relações da metrópole. Em Senador Canedo a expansão populacional ainda não foi acompanhada do crescimento dos postos de trabalho no mesmo ritmo, ainda que, nos próximos 30 anos haverá mudanças em razão do desenvolvimento econômico do município. Para Goiânia, os dados mostram um crescimento da relação empregos/habitantes entre 2000 e 2006 mantendo-se a taxa no período 2006 a 2010.

6.1.4 Análises e projeções de emprego

6.1.4.1 Dinâmica do emprego na RMG

No ano 2000, por ocasião da realização da Pesquisa de Origem e de Destino, foi obtido o total de empregos da Grande Goiânia que era de 530.289 postos de trabalho.

O Plano Diretor de Transporte Coletivo Urbano da Grande Goiânia, por sua vez, fez as estimativas de emprego para os anos de 2006 e 2010 a partir da análise de dados secundários, em especial aqueles disponíveis no IBGE e de organizações empresariais. A tabela a seguir mostra os resultados para a Região Metropolitana separando os municípios conurbados e não conurbados, incluindo as estimativas da taxa de emprego por habitante. Os municípios não conurbados são apresentados de forma agregada tendo em vista a pequena participação (apenas 2%) no total de empregos em 2010.

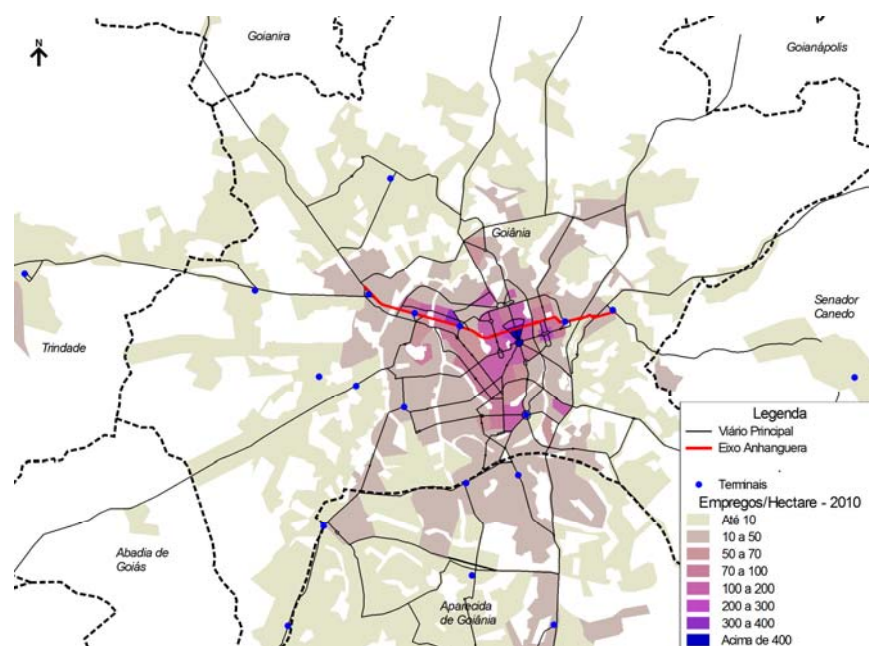
Historicamente, a concentração das atividades comerciais e de prestação de serviços em Goiânia ficou adstrita à área central e ao Setor Campinas. No caso deste setor, a área comercial, incluindo pequenas indústrias, que se concentrava nas Avenidas 24 de Outubro, Anhanguera e Castelo Branco foi se estendendo ao longo da Av. Bernardo Sayão até o Setor Marechal Rondon, envolvendo além das vias da área histórica de Campinas, os setores Centro-Oeste e dos Funcionários.

Na área central, as atividades econômicas foram se estendendo, principalmente para o Sul, tendo como eixo principal a Av. 85 e imediações. Em especial, os setores Oeste, Marista e Sul passaram por uma mudança de uso residencial para comercial ou misto refletindo a influência da proximidade da área central e a sua posição geográfica na rota de passagem dos fluxos de viagens metropolitanas. Vale lembrar que estes fluxos foram intensificados com o desenvolvimento populacional no vetor Sul e Sudoeste ocorrido nos anos 80, por sua vez impulsionados pelas diretrizes urbanas definidas no Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano daquela época.

Atualmente, a “grelha” formada pelas avenidas T7, T8, T9 e T63 no sentido Leste – Oeste e as avenidas 90, 85, T1 e T2 no sentido Sul – Norte caracterizam uma rede urbana bastante consolidada em termos de localização de unidades econômicas e de emprego.

As figuras abaixo mostram a densidade de empregos em Goiânia e áreas conurbadas com municípios vizinhos e em destaque a Área de Influência Direta da Avenida Anhanguera.

Figura 20 - Densidade de empregos em Goiânia e áreas conurbadas em 2010

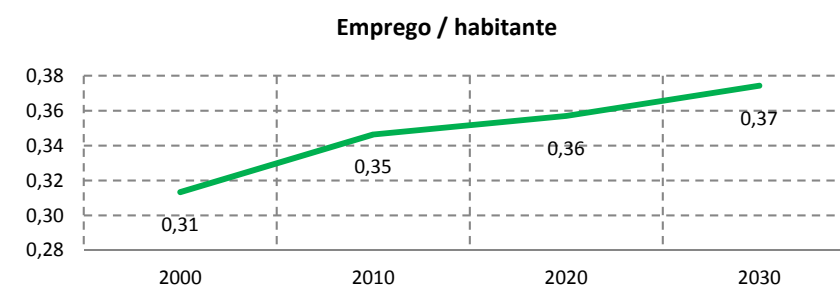


6.1.4.2 Projeções de emprego na RMG

A projeção dos empregos para o ano horizonte do projeto foi realizada admitindo-se a hipótese de manutenção da expansão recente da relação emprego por habitante, em função dos cenários macroeconômicos do país, em especial do Centro-Oeste, para médio e longo prazos.

A taxa de empregos por habitante passará de 0,35 empregos/habitante em 2010 para 0,37 empregos/habitante em 2030, de acordo com o gráfico a seguir. Ou seja, admite-se que o ritmo de crescimento no período de 2010 a 2040 será mais modesto que o verificado no período de 2000 a 2010. De fato, nesta última década houve um cenário altamente favorável, com o crescimento da produção do agronegócio e o fortalecimento do mercado de consumo interno.

Gráfico 7: Evolução da relação emprego/habitante projetada para a RMG



Naturalmente, as taxas de emprego/habitante variam de acordo com as características econômicas de cada município. Para as projeções, trabalhou-se com a evolução tendencial e com as perspectivas de maior descentralização da economia da região, com maior crescimento relativo dos municípios conurbados em relação à Capital. Desta forma, manteve-se constante a relação atual de Goiânia, que já espelha uma situação de pleno emprego (ocupação da totalidade da população economicamente ativa) e variou-se às taxas de outros municípios, exceto Goiânia, que, em função de suas características foi mantida também constante.

Considerando estas taxas adotadas realizou-se a distribuição dos empregos dos municípios a partir da evolução da população, cujo resultado é apresentado na tabela a seguir.

Tabela 14- Projeção dos empregos para Goiânia e municípios conurbados no período de 2010 a 2030

Município	Empregos		Emprego/habitante	
	2010	2030	2010	2030
Goiânia	557.882	732.018	0,43	0,43
Aparecida de Goiânia	113.005	232.433	0,25	0,38
Trindade	27.324	53.653	0,26	0,34
Senador Canedo	13.363	57.251	0,16	0,27
Goianira	4.832	9.078	0,14	0,15
Municípios conurbados	716.406	1.084.433	0,36	0,40
Municípios não conurbados	16.840	32.297	0,12	0,13
Total	733.246	1.116.730	0,35	0,37

O total de empregos passará de 733 mil postos de trabalho em 2010 para 1,1 milhão em 2030 representando um aumento de 68% neste período, lembrando que a população destes mesmos municípios crescerá 41%.

Os gráficos a seguir ilustram as evoluções projetadas.

Gráfico 8: Evolução projetada dos empregos em Goiânia, Aparecida de Goiânia e total da RMG para o período de 2010 e 2030

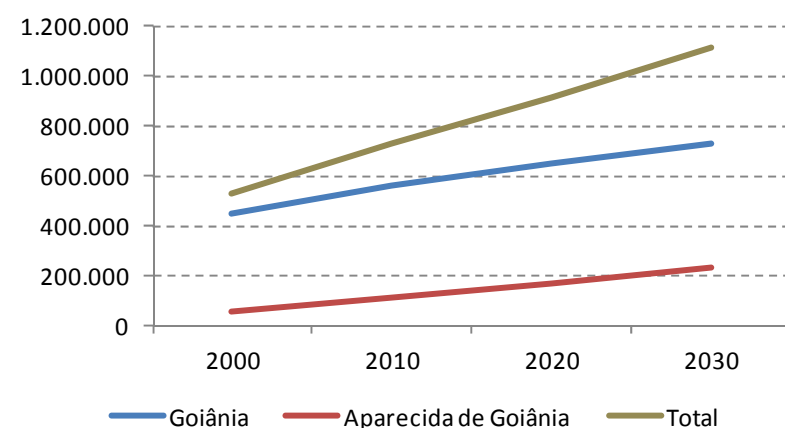
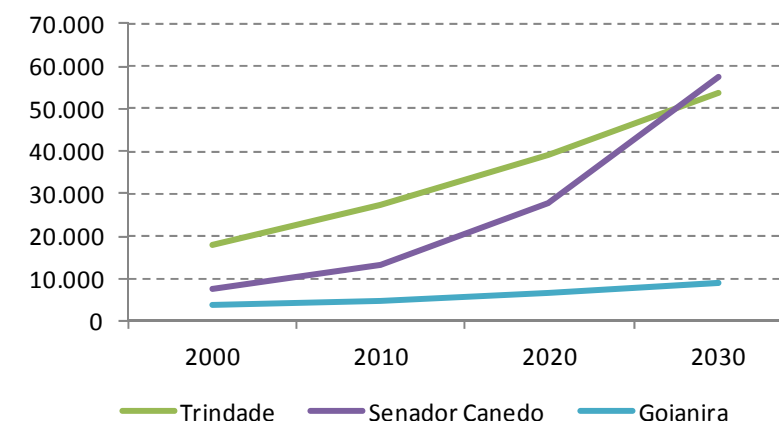


Gráfico 9: Evolução projetada dos empregos em Trindade, Senador Canedo e Goianira para o período de 2010 e 2030



6.1.4.3 Espacialização dos empregos

Definidos os valores dos empregos nos municípios, foram produzidas as projeções por zonas de tráfego, valendo-se das informações da distribuição atual, e suas tendências; das projeções existentes no Plano Diretor de Transporte Coletivo Urbano da Grande Goiânia; dos indicadores do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de.

A expectativa em Goiânia é que haja um aumento das atividades econômicas na região entre a área central e a Av. Mutirão/Castelo Branco, apresentando um deslocamento da oferta de empregos em direção ao Sudoeste, beneficiado pela expansão das opções de transporte de média capacidade e pelos indicadores de adensamento e verticalização previstos no Plano Diretor. Além desta região, o próprio entorno do eixo Norte – Sul apresenta tendência de ampliação dos empregos, em função, também, da implantação de soluções estruturais de transporte coletivo. No que diz respeito ao Eixo Anhanguera, as projeções existentes foram modificadas de modo a incorporar os estudos desenvolvidos no âmbito deste projeto.

Em Aparecida de Goiânia, mais de 50% da população ativa está empregada na capital, gerando um significativo movimento pendular entre as duas cidades. Este cenário deverá se alterar no médio prazo, na medida em que a estratégia desenhada pelo Plano Diretor prevê o incentivo à ocupação da área ao longo do eixo de ligação com o município de Goiânia, prevendo-se um aumento da densidade de atividade econômica e habitação.

Nas projeções de distribuição do emprego em Aparecida de Goiânia foram considerados além das dinâmicas espontâneas da cidade, os indicativos do Plano Diretor Urbano do Município e as políticas públicas voltadas para o desenvolvimento econômico, para a geração de emprego e de renda. Além dos distritos e pólos empresariais e industriais e da BR 153 como eixo de atividades econômicas no perímetro urbano foram consideradas como áreas de concentração de emprego:

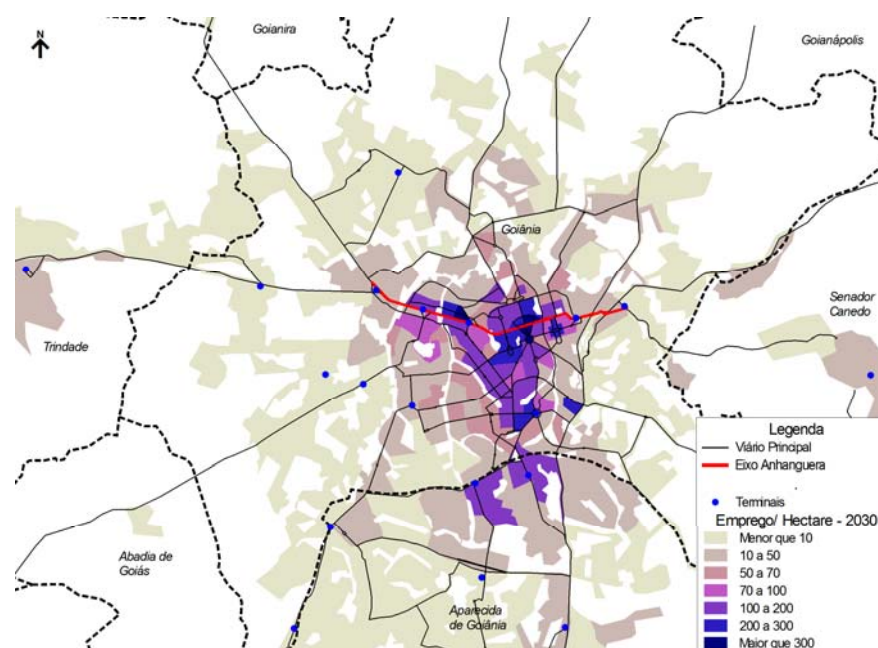
- Sub-centros de abrangência local: Centro Histórico, Garavelo e Vila Brasília;
- Sub-centros de abrangência urbana: Eixo da Av. São João/Diamante e Eixo da Av. Independência;
- Sub-centro de abrangência regional: Av. Rio Verde.

No caso de Senador Canedo foi considerado, além da tendência natural de crescimento dos empregos na região central, a futura implantação de um Distrito Industrial.

Para Trindade, considerou-se o crescimento nas áreas já consolidadas, especialmente no centro da cidade e ao longo da Rodovia GO 060.

Nas projeções da distribuição dos empregos no nível das zonas de tráfego de Goiânia foram consideradas as dinâmicas espontâneas, os indicativos dos Planos Diretores Urbanos e as informações colhidas sobre o estabelecimento de novos empreendimentos privados e a oferta de novas áreas para a implantação de indústrias.

Figura 21 - Densidade de empregos em Goiânia e áreas conturbadas em 2030 por zona de tráfego



6.1.5 Análises e projeções das matrículas escolares

6.1.5.1 Projeções das matrículas escolares

As matrículas escolares estão vinculadas à população em idade escolar, ou seja, há uma correlação bastante estreita com o crescimento populacional, sendo natural a manutenção da taxa de matrícula por habitante ao longo dos anos.

Esta foi a hipótese assumida no estudo, salvo algumas considerações a respeito da pirâmide etária, ou seja, do envelhecimento da população. Assim, admitiu-se uma ligeira queda na taxa de matrícula por habitante de 0,38 em 2010 para 0,37.

A tabela a seguir mostra as projeções de matrículas para os municípios conurbados e, de forma global para os municípios não conurbados.

Tabela 15- Projeção das matrículas escolares para o período de 2010 a 2030

Municípios	Matrículas		
	2010	2020	2030
Goiânia	552.044	612.059	691.913
Aparecida de Goiânia	140.170	169.554	191.199
Goianira	10.554	14.183	18.225
Senador Canedo	17.824	28.430	44.829
Trindade	15.942	19.767	23.731
Total munic. conurbados	736.533	843.993	969.897
Total munic. nao conurbados	74.138	71.043	92.851
Total	810.671	915.036	1.062.748

6.2 ESTIMATIVAS DE DEMANDA

6.2.1 Metodologia

A estimativa de demanda foi baseada em modelos de transporte desenvolvidos para o Plano Diretor de Transporte Coletivo Urbano da Grande Goiânia, ajustados e atualizados para o presente estudo. Em face à ausência de uma pesquisa mais recente com a abrangência da Pesquisa Origem e Destino Domiciliar, como a que foi realizada em 2000, os modelos desenvolvidos no Plano, baseados nessa pesquisa, continuam sendo ainda os mais adequados para o presente estudo.

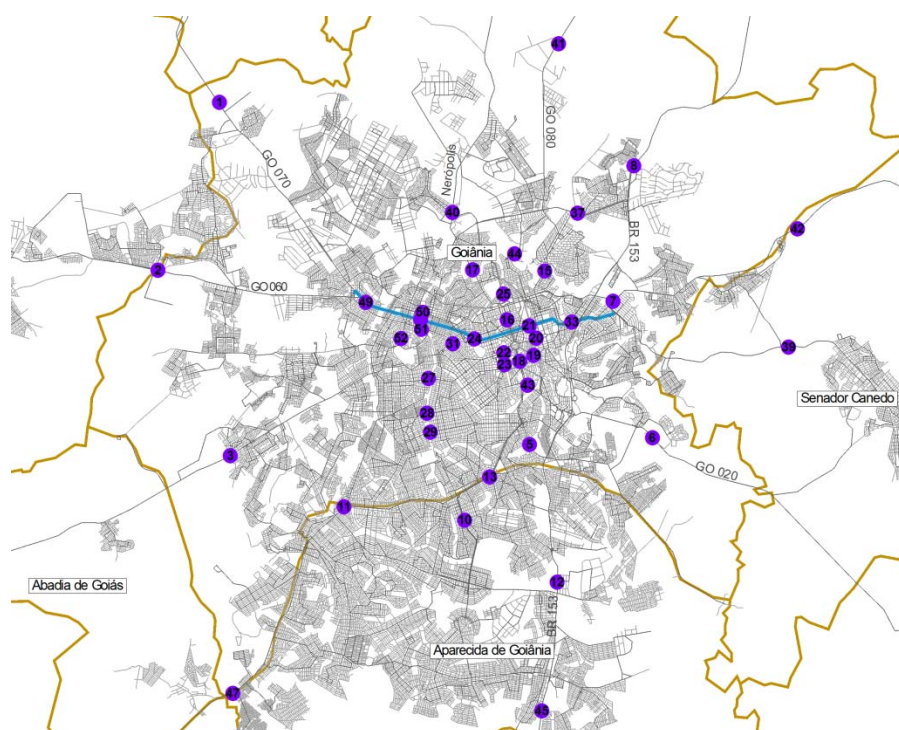
A atualização do modelo consistiu em efetuar uma nova calibração da rede de simulação com as contagens volumétricas e de visual de carregamento efetuados recentemente. Os pontos onde foram realizadas as pesquisas são apresentados na figura ao lado.

O modelo de produção baseado em análise de categorias consiste em determinar a taxa de produção de viagens de uma família classificada dentro de uma das combinações de grupos acima apresentadas, calculado com os dados obtidos na Pesquisa Origem e Destino Domiciliar.

- Classes de renda: renda média familiar de 1 a 5 representando um agrupamento de faixas de renda definidas na Pesquisa Origem e Destino de 2000:
 - 1 – faixas de renda 1 e 2 salários mínimos;
 - 2 – faixas de renda 3 a 5 salários mínimos;
 - 3 – faixas de renda 6 a 8 salários mínimos;
 - 4 – faixas de renda 9 a 11 salários mínimos;
 - 5 – faixas de renda acima de 11 salários mínimos.

- Tamanho de família: quantidade de membros da família agrupados em 1, 2 e 3 ou mais moradores;
- Posse de automóvel: se a família possui ou não posse de automóvel.

Figura 22 - Localização dos postos de pesquisa de linha de controle usados para o ajuste do modelo de demanda



A tabela a seguir mostra os resultados obtidos por cada categoria de família.

Tabela 16- Taxa de produção de viagens de transporte coletivo por categoria de família

Renda	Tamanho de família	Posse de auto	Taxa de produção de viagens por habitante e por dia
1 (1 e 2 SM)	1	0	0,42
		1	0,07
	2	0	0,87
		1	0,37
	3	0	1,79
		1	1,41
2 (3 a 5 SM)	1	0	0,76
		1	0,12
	2	0	1,56
		1	0,64
	3	0	2,34
		1	1,61
3 (6 a 8 SM)	1	0	0,91
		1	0,19
	2	0	1,95
		1	0,78
	3	0	3,27
		1	1,81
4 (9 a 11 SM)	1	0	0,77
		0	2,58
	2	1	0,61
		0	3,81
	3	1	1,70
		0	3,61
5 (mais de 11 SM)	1	1	0,20
		0	1,07
	2	1	0,17
		0	3,61
	3	0	3,61
		1	1,07

A tabela indica, por exemplo, que uma família de classe de renda 1, com apenas 1 morador e que não possua automóvel gera, em média, 0,42 viagens de transporte coletivo por dia. Se a família possui automóvel, a média cai para 0,07 viagens por dia.

Os resultados indicam que as taxas de produção de viagens de transporte coletivo em geral aumentam com a renda média e com o tamanho da família e decrescem com a posse de automóvel.

A estimativa de produção de viagens para os anos-horizonte consiste, portanto, em projetar o crescimento da quantidade de famílias, obtida através das projeções de crescimento da população, e estimar a mobilidade social quanto à renda e posse de automóvel.

No presente estudo foi levada em consideração apenas a posse de automóvel entendendo que esta variável reflete também a renda da população. Nesse sentido, fez-se uma análise da evolução da frota de veículos nos municípios conurbados da Região Metropolitana de Goiânia verificando-se que nos últimos 10 anos ela tem crescido significativamente a uma taxa anual média de 6%. A frota que em 2001 representava 5,4 hab./veículo passa a ser de 3,9 hab./veículo em 2010.

Tabela 17- Evolução da frota de automóveis na Região Metropolitana

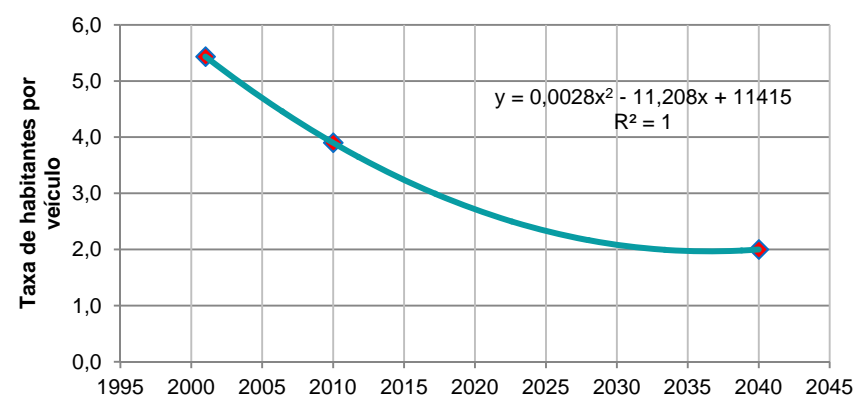
Ano	Frota	Tx. Cresc Anual	População	Hab/veíc
2.001	297.800		1.618.581	5,4
2.010	507.936	6%	1.980.649	3,9

Fonte: Frota, DENATRAN e População, IBGE

Admitindo-se um cenário de crescimento da frota de tal maneira que se atinja uma taxa em 2040 de 2 habitantes/veículo, ou 500 veículos para cada 1.000 habitantes, como observado nos países de maior desenvolvimento, gerou-se uma equação para obter os valores dos anos intermediários conforme mostra a tabela e gráfico a seguir.

O gráfico a seguir mostra a equação correspondente à variação da taxa de hab./veículo conforme as hipóteses acima mencionadas.

Gráfico 10: Evolução da taxa de habitantes/veículo



Com base na equação acima, obteve-se a taxa de habitante/veículo para os ano 2030 e, conseqüentemente, a frota de automóveis estimada.

A partir desse resultado foi gerada a taxa de migração de famílias sem posse, para com posse de automóvel. Observa-se que o aumento estimado da taxa de motorização por habitante não é diretamente proporcional ao aumento de famílias com posse de automóvel, pois pode representar na realidade a posse de um automóvel adicional.

De fato, analisando-se dados de algumas pesquisas, em particular, a Pesquisa Domiciliar de Origem e Destino de 1997 e 2007 da Região Metropolitana de São Paulo, identifica-se que o aumento na taxa de habitante/veículo em uma unidade representa o aumento de 2% de famílias com posse de automóvel.

Assim, adotado esta hipótese chegou-se aos valores apresentados na tabela a seguir.

Tabela 18- Evolução e projeção da frota e família com posse de automóveis

Ano	Frota	População	Hab/veíc.	Veíc por mil habitantes	Participação de famílias com posse de autos
2.001	297.800	1.618.581	5,4	184	45%
2.010	507.936	1.980.649	3,9	256	48%
2.020	790.763	2.372.290	3,0	333	50%
2.030	1.192.820	2.743.485	2,4	435	51%

A atração de viagens foi estimada de acordo com o método de regressão linear simples aplicada às viagens de transporte coletivo com os dados da Pesquisa Origem e Destino Domiciliar.

Após testes realizados com a combinação de diversas variáveis o modelo de atração obtido é representado pela equação abaixo:

$$A_j = 0,0447389 * População_j + 0,88969801 * Emprego_j + 0,2988376 * Matrícula_j$$

A equação indica que para cada habitante de uma determinada zona j é atraída 0,0447389 viagens de transporte coletivo, para cada emprego 0,88969801, e para cada matrícula 0,2988376. Isto é, em termos de atração de viagens o peso relativo é maior no que se refere à variável emprego.

A estimativa de viagens atraídas é feita, portanto, com as projeções de população, empregos e matrículas no ano horizonte do projeto, conforme os cenários sócio-econômicos apresentados nos itens anteriores.

6.2.2 Produção e Atração de Viagens

A aplicação dos modelos de geração para os cenários sócio-econômicos dos anos horizonte resulta nos vetores de produção e atração de viagens por zonas de tráfego.

Vale ressaltar que no modelo de produção de viagens foi feita uma consideração complementar relativa à mobilidade do transporte coletivo, ou taxa de produção de viagens por categoria de família.

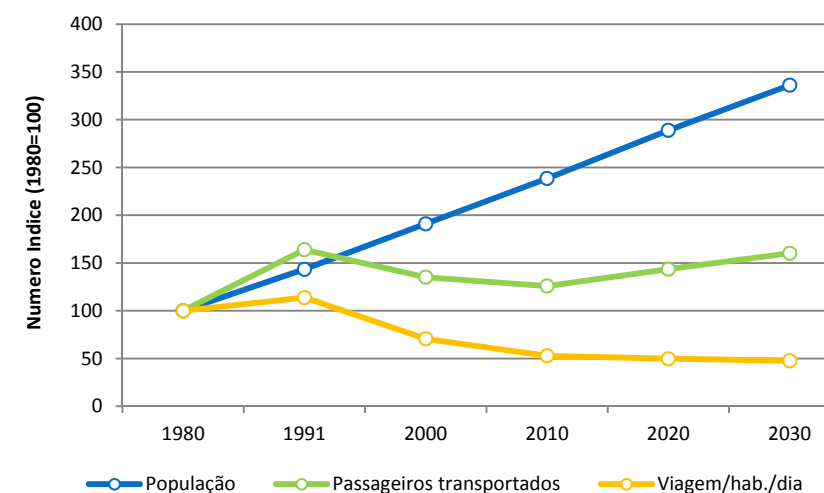
Historicamente, tem-se observado na Região Metropolitana de Goiânia um contínuo decréscimo da mobilidade dos habitantes com relação ao transporte coletivo que, frise-se, tem sido um fenômeno observado também em outras localidades do país nos últimos anos.

Conforme mostra o gráfico ao lado, a RMG apresentou em 2010 a metade da taxa de viagens/habitante/dia em relação a 1980, ou seja, o crescimento das viagens por transporte coletivo não vem acompanhando a evolução da população, indicando que parcela cada vez maior de viagens está migrando para o transporte individual.

Tendo em vista esta tendência, não captada diretamente pelo modelo de produção, a hipótese adotada neste estudo é de que a taxa continuará a tendência de queda, porém em ritmo bem menor, mantendo-a mais próxima dos níveis atuais. Tal hipótese considera que os investimentos em transporte coletivo previsto para a região, incluindo o projeto em estudo, permitirão “estancar”, em parte, a perda competitiva do transporte coletivo na matriz de mobilidade da região.

Assim, a mobilidade que em 2010 é de 0,27 viagem/habitante/dia foi estimada em 0,24 correspondendo a uma queda de aproximadamente 10%. Esta queda foi aplicada às taxas de produção de viagens para todas as categorias de viagens apresentadas anteriormente.

Gráfico 11: Comparativo entre a evolução da população, passageiro e mobilidade do transporte coletivo



A partir da aplicação dos modelos e das hipóteses formuladas acima apresentadas estimou-se a demanda de viagens na hora-pico, obtendo-se os resultados mostrados na tabela a seguir.

Tabela 19- Evolução do total de viagens para a hora pico da manhã

Informação	Ano	
	2.010	2.030
Total de viagens transporte coletivo hora pico da manhã	117.464	152.709
Crescimento em relação a 2010		32%

A matriz de viagem para o ano horizonte do estudo foi gerada a partir da aplicação do método de fator de crescimento, tendo como matriz semente a matriz de viagens calibrada para o ano-base.

A figura a seguir mostra a produção e a atração de viagens para o ano horizonte do estudo espacializados por zona de tráfego.

Figura 23 - Produção de Viagens em Goiânia e áreas conurbadas em 2030 por zona de tráfego

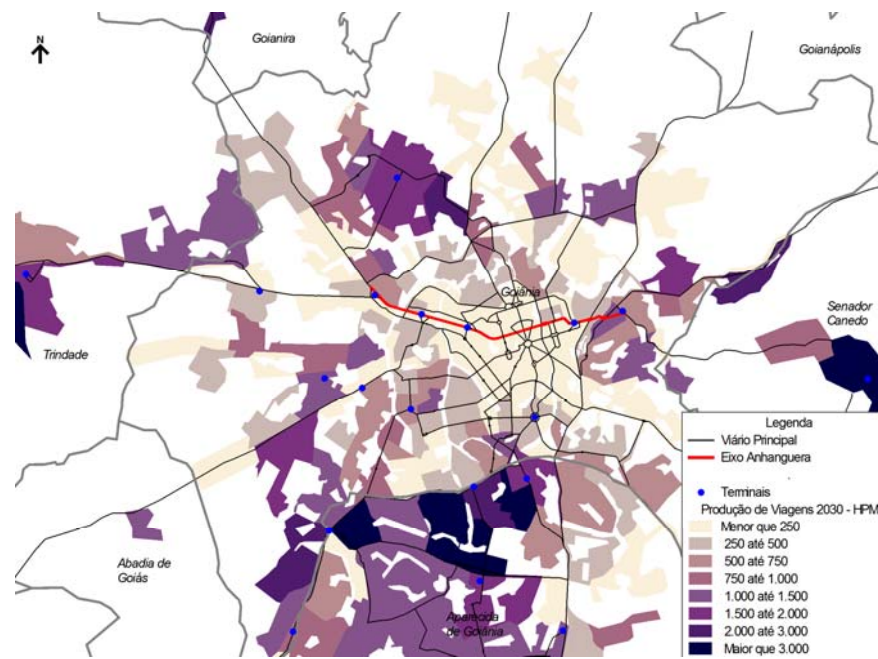
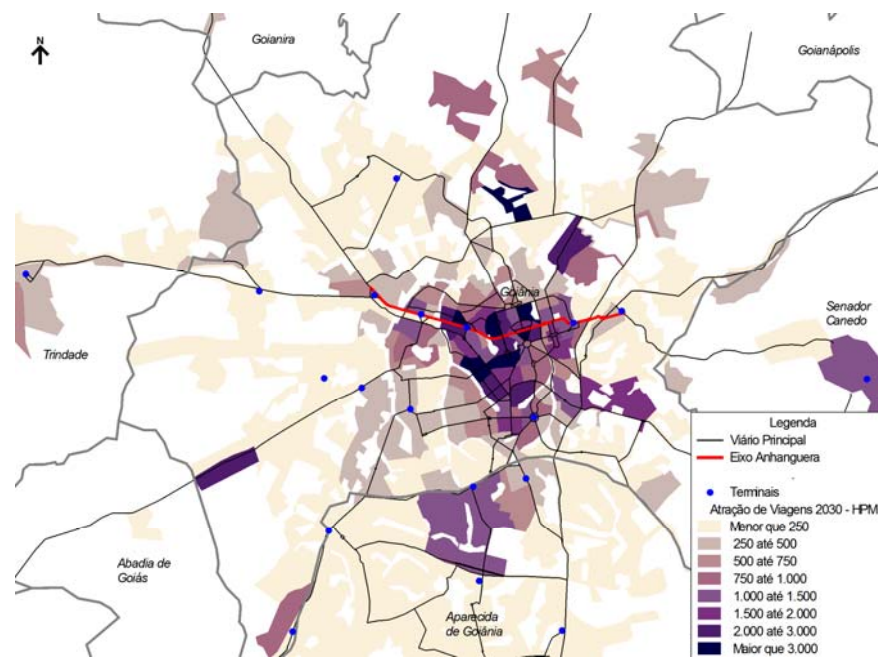


Figura 24 - Atração de Viagens em Goiânia e áreas conurbadas em 2030 por zona de tráfego



7. DIMENSIONAMENTO DA OFERTA

7.1 OFERTA ATUAL

Para auxiliar o estudo de dimensionamento da oferta de transporte foi realizada pesquisa sobre e desce no eixo norte sul, e pesquisa de contagem de embarques nos terminais. Como auxílio do cálculo da oferta, utilizou o estudo da NPO.

Para fins de projeção, trabalhou-se com um fator de crescimento linear calculado com base nos estudos de cenários de demanda realizados para o Plano Diretor de Transporte Coletivo.

Para o cálculo de demanda por estação e dimensionamento da oferta, o corredor foi dividido em trechos:

1. Terminal Veiga Jardim
2. Segmento Veiga Jardim/ Cruzeiro
3. Terminal Cruzeiro
4. Segmento Cruzeiro/ Correio
5. Terminal Correio
6. Segmento Correio/ Isidória
7. Terminal Isidória
8. Segmento Isidória/ Praça Cívica
9. Segmento Praça Cívica/ Independência
10. Segmento Independência/ Rodoviária
11. Segmento Rodoviária/ Praça dos Violeiros
12. Segmento Praça dos Violeiros - Anel Perimetral
13. Segmento Anel Perimetral – Nerópolis
14. Balneário Meia Ponte
15. Segmento Alameda dos Ipês - Rec. do Bosque
16. Terminal Recanto do Bosque

No corredor, o máximo carregamento (incluindo todas as linhas do BRT) para a hora pico manhã no sentido Sul/ Norte no ano base de 2.011 será de 3.000 passageiros/hpm no segmento entre Veiga Jardim – Cruzeiro. No outro sentido será de 1.200 passageiros/hpm no segmento Independência – Praça Cívica.

Já o máximo carregamento com todas as linhas que passam no corredor será de 6.700 passageiros/hpm no trecho entre a Estação Praça Cívica e o Corredor Anhanguera devido a outras linhas também circularem no corredor. Já o trecho mais carregado do BRT que é entre o Terminal Veiga Jardim e o Cruzeiro será de 5.300 passageiros, sendo 3.000 passageiros do BRT e 2.300 das demais linhas.

A frota das linhas do BRT para o ano de 2.011 será de 35 veículos sendo 21 articulados e 14 padron. Estes resultados foram obtidos tendo como parâmetros intervalo mínimo de 15 minutos para o BRT com nível de conforto de 6 passageiros em pé/m².

Tabela 20: Máximo Carregamento por trecho de passageiros no Corredor BRT por sentido na hora pico manhã – ano 2.011- situação atual e proposta

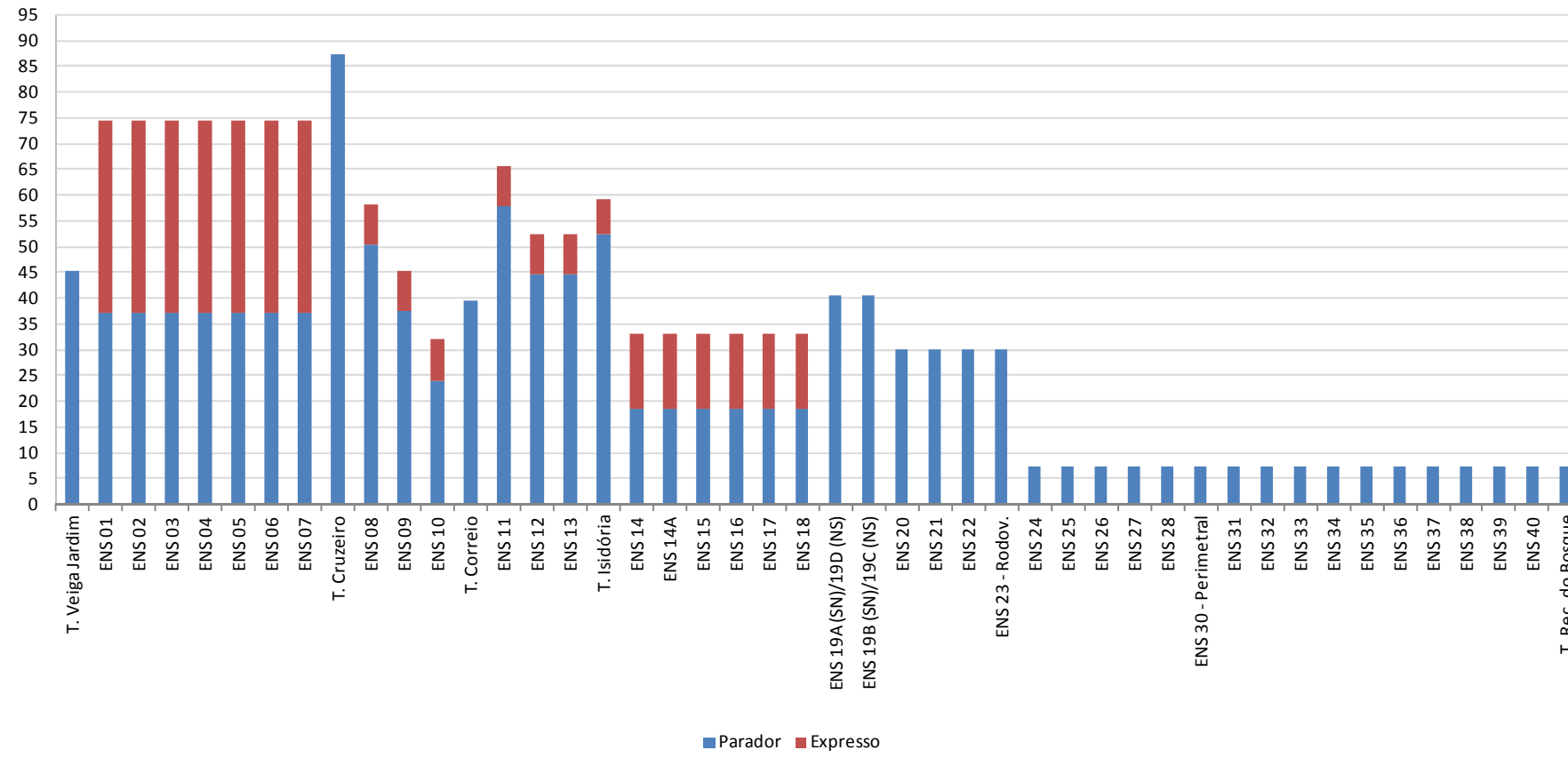
Máximo Carregamento nos trechos			T. Veiga Jardim	Term. Cruzeiro	Term. Correios	Term. Isidória	Estação Cívica	Corredor Anhanguera	Term. Rodoviária	Term. Perimetral	Term. R. Bosque
Rede Atual	2.010	SN	6.986	8.996	6.898	3.710	3.388	2.065	57	137	
		NS	727	2.405	2.381	371	698	907	1.021	1.314	
Rede com BRT	2.010	Total	6.556	5.266	6.400	3.594	5.693	4.601	1.074	148	
		BRT	39%	48%	48%	81%	43%	41%	100%	100%	
		Demais linhas	61%	52%	52%	19%	57%	59%	0%	0%	
		NS	672	1.905	2.249	2.736	6.643	3.737	1.515	857	

Tabela 21- Dados de oferta segundo o dimensionamento das linhas do eixo do corredor BRT para o ano de 2.011

Código	Descrição	Veículo	Passageiros			Frota			Viagens			Intervalo			Viagem mês	Rodagem mês	IPK	PMM
			Max Carregamento (seção crítica)	Transportados Dia Útil	Transportados mês	Dia útil	Sábado	Domingo	Dia útil	Sábado	Domingo	Dia útil	Sábado	Domingo				
006	T. Veiga Jardim - E. Cívica - paradora	Articulado	1.525	42.137	1.103.989	12	9	12	237	148	190	5	8	6	6.566	179.252	5,0	14.938
006.1	T. Veiga Jardim - E. Rodoviária - Expressa	Articulado	1.299	14.885	145.873	9	6	-	37	18		8	11		886	29.433	4,0	3.270
007	T. Correio - E. Cívica	Padron	820	8.567	83.957	5	3	-	34	16		8	11		812	10.199	6,7	2.040
013	T. Recanto do Bosque - E. Cívica	Padron	800	16.557	433.793	9	7	4	108	75	57	8	10	16	2.904	77.653	4,5	8.628
008	T. Veiga Jardim - E. Rodoviária - Eixo 85	Convencional	910	18.837	493.529	14	10	15	213	243	304	5	6	4	6.874	167.176	2,4	11.941
008A	T. Veiga Jardim - Setor Mariista - Eixo 85	Convencional	780	6.174	60.505	8	6	-	52	52		7	7		1.352	20.307	2,4	2.538
008B	T. Veiga Jardim - Paranaíba - Eixo 85	Convencional	910	7.203	70.589	13	10	-	63	30		5	6		1.506	32.168	1,8	2.474
002A	Pq Atheneu/ T. Isidória	Convencional	691	9.550	250.210	7	3	3	100	77	70	8	16	14	2.788	53.864	3,8	7.695
002EXP	Pq Atheneu/ T. Rodoviário - semi expreso	Convencional	581	6.426	168.361	13	6	-	65	11		9	15		1.474	52.474	2,6	4.036
010	T. Veiga Jardim - Campinas - Eixo Mutirão	Convencional	554	10.692	280.130	12	8	9	109	93	102	9	11	9	3.178	115.806	2,0	9.651
010A	T. Veiga Jardim - Setor Coimbra - E. Mutirão	Convencional	518	4.048	39.670	6	4	-	38	18		9	11		908	27.149	1,2	0
601	Tiradentes / T. Cruzeiro	Convencional	745	3.740	36.652	10	6	-	43	36		8	9		1.090	31.087	1,0	3.109
602	Colina Azul / T. Cruzeiro	Convencional	900	4.502	44.120	12	8	-	66	43		5	7		1.624	40.373	0,9	3.364
603	Independência Mansões / T. Cruzeiro	Convencional	811	4.074	39.925	12	8	-	59	48		6	8		1.490	46.637	0,7	3.886
042	T. Pe Pelágio/ T. Perimetral	Convencional	296	5.978	156.624	11	7	5	44	36	36	17	24	34	1.256	84.152	1,5	7.650
168	Fama/ T. Rodoviária	Convencional	328	3.736	97.883	4	3	2	63	58	52	13	14	22	1.826	30.312	2,6	7.578
170	T. Recanto do Bosque - T. Rodoviária	Convencional	905	13.592	356.110	13	11	4	116	93	76	5	5	14	3.228	80.119	3,6	6.163
270	Campus/ T. Perimetral	Convencional	245	1.915	50.173	3	2	1	41	33	19	20	22	33	1.110	23.332	1,7	7.777
169	Morada Nova/ E. Cívica	Convencional	309	4.077	106.817	4	3	1	62	43	25	15	19	38	1.636	33.244	2,6	8.311
187	T. Pq. Oeste/ E. Cívica	Convencional	473	5.832	152.798	7	5	2	86	60	48	10	13	25	2.324	54.056	2,3	7.722
600	Santa Luzia / Isidória	Convencional	1.069	8.429	220.840	12	9	5	181	154	133	5	5	9	5.130	93.879	1,9	7.823
611	Bro. Floresta / Rec. Bosque	Convencional	309	2.743	71.867	3	3	2	76	72	66	15	15	21	2.224	23.752	2,5	7.917
014	Pq Atheneu/ Campinas	Convencional	911	15.449	404.764	21	13	7	131	86	64	5	8	14	3.482	138.932	2,4	6.616
650	Circular Sul - Via BR-153	Convencional	632	12.169	318.828	11	7	4	98	83	55	8	11	20	2.708	90.231	2,9	8.203
651	Circular Sul - Via Veiga Jd.	Convencional	471	4.427	115.987	8	5	3	67	61	53	11	16	22	1.930	66.006	1,4	8.251
020	T. Garavelo / T. da Bíblia - Via T. Isidória	Convencional	1.073	30.978	811.624	24	12	8	168	121	85	5	8	12	4.520	185.410	3,6	7.725
193	Alto da Glória - E. Cívica	Convencional	369	3.563	93.351	5	4	2	68	56	41	14	16	28	1.884	34.251	2,2	6.850
Total				270.280	6.208.971	268	178	89	2.425	1.864	1.476				66.710	1.821.254	2,8	6.796

Gráfico 12: Distribuição da oferta projetada no BRT (ano 2.011)

Oferta 2011



7.2 OFERTA CENÁRIO FUTURO

A partir dos dados da matriz de origem e destino projetada para o ano de 2030, foi realizada simulação da rede de transporte coletivo com o objetivo de se obter os carregamentos das rotas e os indicadores de desempenho do sistema em cada um dos anos estudados. Este trabalho foi realizado mediante o uso do software *Transcad* largamente empregado em estudos de planejamento e modelagem de transporte no exterior e no Brasil.

De forma simplificada, ao software realiza a alocação das viagens de transporte coletivo entre pares de zona, considerando: (i) a disponibilidade de rotas e integrações oferecidas na rede; (ii) os dados de oferta das rotas, intervalos e capacidades ofertadas e (iii) as velocidades de percurso dos segmentos do sistema viário.

Para a validação da rede atual, aplicou as seguintes penalidades (i) tempo no veículo de 1; (ii) tempo de transferência de 5; (iii) tempo de espera de 2 e (iv) tempo a pé 3.

Para a análise dos resultados do cenário futuro, foi simulada a rede de transporte coletivo como é hoje para o ano de 2.030, que foi chamada de rede Nada a Fazer. Adotou que a transferência com o Corredor Anhanguera será gratuita sendo que a tarifa será de R\$2,50 para todo o sistema.

O resultado do comparativo entre a rede Nada a Fazer com a rede Proposta mostra um ganho de 4% no tempo total de viagem e transporta mais passageiros em menor tempo para o ano de 2.030.

A tabela a seguir apresenta a relação entre o resultado da rede proposta pela rede atual para os anos de 2.010 e 2.030.

Tabela 22-Comparativo dos Indicadores globais da rede proposta com a rede atual

Indicadores Globais	Relação Rede Proposta / Rede Atual	
	2010	2030
Custo generalizado	5%	-10%
Tarifa	9%	-1%
Tempo no veículo	0%	-2%
Tempo primeira espera	-1%	-37%
Tempo transferência	6%	-1%
Tempo a pé	0%	0%
Tempo total	0%	-4%
Passageiros transportados HPM	12%	4%
Passageiro X h	0%	-2%
Passageiro X km	4%	5%
Velocidade	3%	7%

O máximo carregamento no corredor do BRT incluindo todas as linhas na hora pico manhã para o ano de 2.030, ocorre no segmento entre os terminais Cruzeiro e Correios, no sentido Sul Norte com um volume de 12.500 passageiros, como mostra a tabela abaixo, que traz os resultados para esse ano.

Com base na simulação, as operações das linhas do BRT serão com 63 veículos articulados e 9 padron. As viagens em dia útil passarão de 416 em 2.011 para 895 em 2.030. As tabelas com os resultados completos dos dimensionamentos de 2.030 estão descritas abaixo.

Tabela 23- Máximo Carregamento por trecho de passageiros no Corredor BRT por sentido na hora pico manhã – ano 2.030- rede nada fazer e proposta

Máximo Carregamento nos trechos			T. Veiga Jardim	Term. Cruzeiro	Term. Correios	Term. Isidória	Estação Cívica	Corredor Anhanguera	Term. Rodoviária	Term. Perimetral	Term. R. Bosque	
Rede Nada Fazer	2.030	SN	9.568	12.520	9.966	3.945	4.539	3.369	1.340	228		
		NS	351	1.660	1.580	750	1.281	1.682	2.008	2.260		
Total			11.456	10.770	12.520	6.817	7.627	6.148	2.075	220		
Rede com BRT	2.030	SN	38%	48%	55%	85%	58%	56%	100%	100%		
		Demais linhas		62%	52%	45%	15%	42%	44%	0%	0%	
		NS		337	1.438	1.227	4.155	6.600	5.662	2.291	1.581	

Carregamento sentido Sul Norte - Hora Pico Manhã - 2.030

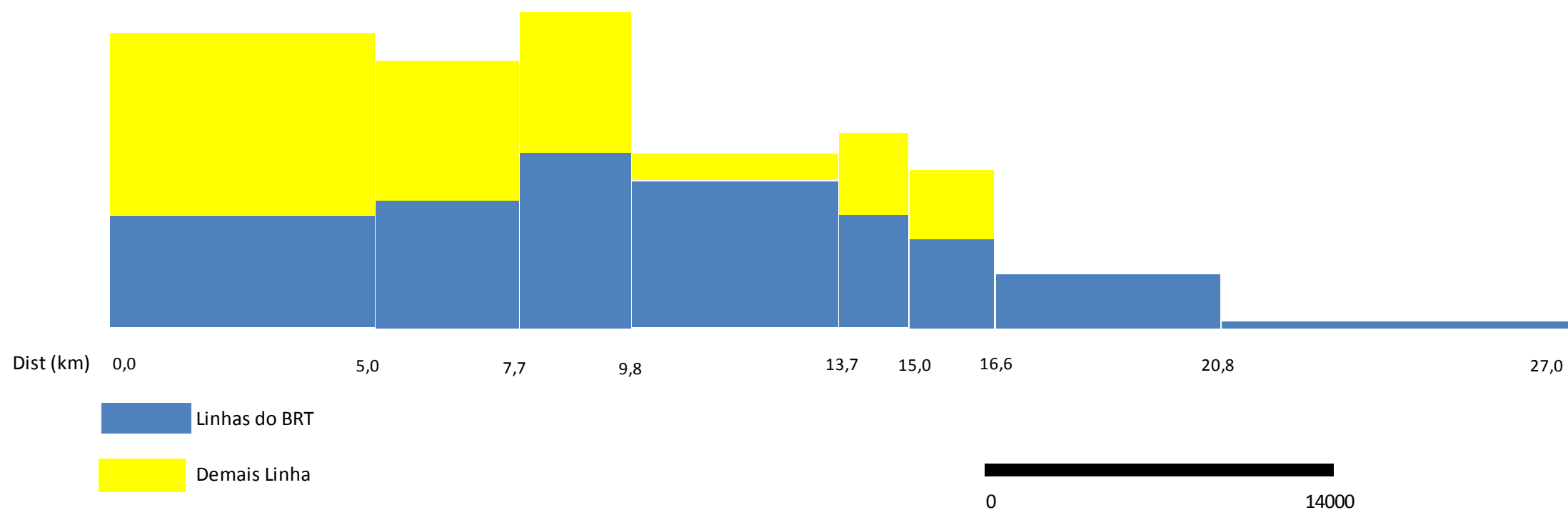
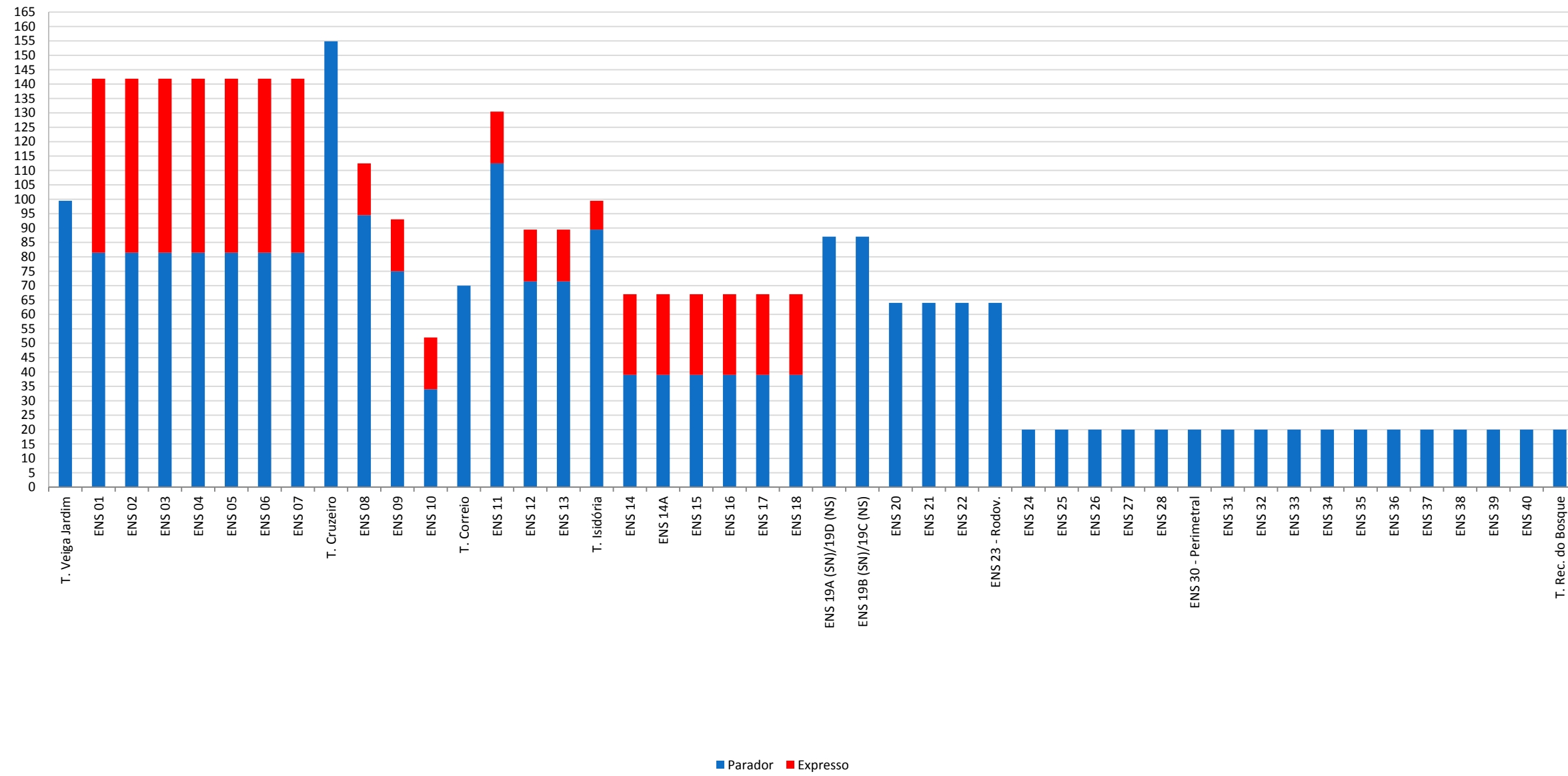


Tabela 24- Dados de oferta segundo o dimensionamento das linhas do eixo do corredor BRT para o ano de 2.030

Código	Descrição	Veículo	Passageiros			Frota			Viagens			Intervalo			Viagem mês	Rodagem mês	IPK	PMM
			Max Carrega-mento (seção crítica)	Transportados Dia Útil	Transportados mês	Dia útil	Sábado	Domingo	Dia útil	Sábado	Domingo	Dia útil	Sábado	Domingo				
006	T. Veiga Jardim - E. Cívica – paradora	Articulado	3.176	121.337	3.179.029	25	17	27	465	328	437	3	4	3	13.290	362.817	7,12	14.513
006.1	T. Veiga Jardim - E. Rodoviária - Eixo NS - Expressa	Articulado	2.644	50.781	497.654	19	14		84	40		3	5		2.008	66.706	6,06	3.511
007	T. Correio - E. Cívica	Padron	2.160	23.532	230.614	9	8		84	40		3	5		2.008	25.220	7,43	2.802
013	T. Recanto do Bosque - E. Cívica	Articulado	3.022	68.543	1.795.827	19	19	4	262	182	57	3	4	6	6.720	179.693	8,12	9.458
008	T. Veiga Jardim - E. Rodoviária - Eixo 85	Convencional	1.045	22.092	578.810	17	11	22	235	329	437	5	6	3	8.234	200.251	2,35	11.779
008A	T. Veiga Jardim - Setor Marieta - Eixo 85	Convencional	1.960	11.251	110.260	20	14		118	74		3	3		2.892	43.438	2,06	2.172
008B	T. Veiga Jardim - Paranaíba - Eixo 85	Convencional	960	4.802	47.060	13	10		63	30		5	6		1.506	32.168	1,19	2.474
002A	Pq Atheneu/ T. Isidória	Convencional	900	7.044	184.553	10	4	4	144	114	102	5	11	10	4.032	77.898	1,93	7.790
002EXP	Pq Atheneu/ T. Rodoviário - semi expresso	Convencional	800	4.000	39.200	18	6		50	11		6	10		1.144	40.726	0,78	2.263
010	T. Veiga Jardim - Campinas - Eixo Mutirão	Convencional	1.271	37.118	972.492	39	18	29	301	279	345	4	5	3	9.118	332.260	2,38	8.519
010A	T. Veiga Jardim - Setor Coimbra - Eixo Mutirão	Convencional	2.433	28.486	279.163	21	15		141	48		2	3		3.294	98.491	2,3	4.690
601	Tiradentes / T. Cruzeiro	Convencional	1.353	9.252	90.670	19	12		86	57		4	5		2.120	60.462	1,22	3.182
602	Colina Azul / T. Cruzeiro	Convencional	1.215	10.070	98.686	15	10		84	49		4	5		2.044	50.814	1,58	3.388
603	Independência Mansões / T. Cruzeiro	Convencional	1.157	8.172	80.086	17	12		82	60		4	5		2.044	63.977	1,02	3.763
042	T. Pe Pelágio/ T. Perimetral	Convencional	761	12.814	335.727	29	17	12	122	89	80	7	10	13	3.360	225.120	1,21	7.763
168	Fama/ T. Rodoviária	Convencional	168	1.606	42.077	3	2	1	58	52	38	17	19	28	1.636	27.158	1,26	9.053
170	T. Recanto do Bosque - T. Rodoviária	Convencional	333	2.789	73.072	6	4	2	46	39	38	14	14	35	1.320	32.762	1,81	5.460
270	Campus/ T. Perimetral	Convencional	2.700	26.552	695.662	32	2	1	442	396	19	2	2	3	11.384	239.292	2,36	7.478
169	Morada Nova/ E. Cívica	Convencional	123	1.169	30.628	4	2	1	62	31	25	16	20	40	1.588	32.268	0,77	8.067
187	T. Pq. Oeste/ E. Cívica	Convencional	693	7.135	186.937	9	6	3	128	77	53	8	10	20	3.336	77.595	1,96	8.622
600	Santa Luzia / Isidória	Convencional	369	2.908	76.190	4	3	2	136	146	57	14	16	28	3.804	69.613	0,89	17.403
611	Bro. Floresta / Rec. Bosque	Convencional	150	1.174	30.759	2	3	2	71	64	66	20	20	29	2.082	22.236	1,12	11.118
014	Pq Atheneu/ Campinas	Convencional	1.828	41.556	1.088.767	32	25	13	207	182	128	3	4	7	5.794	231.181	3,83	7.224
650	Circular Sul - Via BR-153	Convencional	1.284	28.537	747.669	21	12	7	169	138	108	4	6	11	4.702	156.671	3,88	7.461
651	Circular Sul - Via Veiga Jd.	Convencional	471	4.427	115.987	8	5	3	67	61	53	11	16	22	1.930	66.006	1,43	8.251
020	T. Garavelo / T. da Bíblia - Via T. Isidória	Convencional	1.112	24.369	638.468	26	12	8	176	121	85	5	8	12	4.696	192.630	2,69	7.409
193	Alto da Glória - E. Cívica	Convencional	771	11.682	306.068	11	8	4	146	128	97	7	7	13	4.112	74.756	3,33	6.796
Total				573.198	12.552.113	448	271	145	4.029	3.165	2.225				110.198	3.082.209	3,31	6.880

Gráfico 13: Distribuição da oferta projetada no BRT (ano horizonte – 2.030)

Oferta 2030



7.3 DEMANDA POR ESTAÇÃO

Com o resultado dos carregamentos do corredor BRT, foi estudado as demandas nas estações para o ano de 2.010 e 2.030.

Para o cálculo de saturação, adotou os seguintes parâmetros:

- Fator de simultaneidade: 1
- Tempo de manobra: 20 seg/veículo
- Tempo de embarque/ desembarque (veíc. com 4 portas): 0,35 seg/pessoa
- Tempo de embarque/ desembarque (veíc. com 2 portas): 0,7 seg/pessoa
- Saturação de referência: 0,45

Tabela 25- Grau de Saturação por estação

Estação	HP Manhã			
	2.010		2.030	
	1 - NS	2 - SN	1 - NS	2 - SN
ENS 01	0,22	0,21	0,13	0,12
ENS 02	0,24	0,21	0,15	0,12
ENS 03	0,23	0,21	0,14	0,12
ENS 04	0,23	0,21	0,14	0,12
ENS 05	0,24	0,21	0,14	0,12
ENS 06	0,23	0,22	0,13	0,12
ENS 07	0,22	0,21	0,12	0,12
ENS 08	0,33	0,31	0,15	0,12
ENS 09	0,24	0,22	0,15	0,12
ENS 10	0,15	0,14	0,13	0,12
ENS 11	0,35	0,34	0,28	0,24
ENS 12	0,28	0,27	0,32	0,25
ENS 13	0,26	0,26	0,28	0,23
ENS 14	0,12	0,12	0,25	0,28
ENS 14A	0,11	0,11	0,23	0,23
ENS 15	0,11	0,11	0,23	0,23

Estação	HP Manhã			
	2.010		2.030	
	1 - NS	2 - SN	1 - NS	2 - SN
ENS 16	0,13	0,12	0,28	0,28
ENS 17	0,14	0,12	0,29	0,33
ENS 18	0,13	0,11	0,27	0,27
ENS 19A/C	0,24	0,24	0,63	0,43
ENS 19B/D	0,36	0,23	0,88	0,43
ENS 20	0,17	0,27	0,29	0,42
ENS 21	0,30	0,27	0,32	0,43
ENS 22	0,22	0,22	0,28	0,32
ENS 24	0,11	0,14	0,14	0,19
ENS 25	0,10	0,17	0,15	0,18
ENS 26	0,08	0,08	0,13	0,13
ENS 27	0,04	0,04	0,11	0,11
ENS 28	0,05	0,05	0,11	0,12
ENS 30	0,06	0,06	0,12	0,13
ENS 31	0,04	0,04	0,11	0,11
ENS 32	0,04	0,04	0,11	0,11
ENS 33	0,04	0,04	0,11	0,11
ENS 34	0,05	0,08	0,13	0,19
ENS 35	0,05	0,04	0,14	0,11
ENS 36	0,04	0,06	0,12	0,15
ENS 37	0,04	0,04	0,11	0,11
ENS 38	0,04	0,04	0,11	0,11
ENS 39	0,04	0,04	0,11	0,12
ENS 40	0,04	0,05	0,11	0,12

8. DIMENSIONAMENTO DOS TERMINAIS

O dimensionamento dos terminais foi realizado com a finalidade de se definir a quantidade de berços necessários para a operação das linhas de cada equipamento; a extensão de plataformas e as áreas necessárias para o ano de 2.011.

A definição da quantidade e tipologia dos berços seguiu os parâmetros usuais que os relacionam com a frequência das linhas. Por sua vez, os comprimentos dos berços são função do comprimento dos ônibus e das distâncias de manobra.

Os resultados deste cálculo são apresentados nas tabelas adiante e o resumo dos dados na próxima tabela.

Tabela 26: Dimensionamento do terminal de integração do BRT Norte Sul - Veiga Jardim – ano 2.011

Dimensionamento do Terminal Veiga Jardim

Linha	Num linha	Freq. (on/h)	Frota		Ano base			Obs.
			Tipo	Quant.	Quant.	Tipo	Ext. (m)	
Linhas com ponto final								
Linhas Alimentadoras								
502	T. Veiga Jardim / Pólo Empresarial	1	6	Convencional	3	1	Berço simples Conv.	18
503	T. Veiga Jardim / Jd. Tiradentes	1	5	Convencional	4	1	Berço simples Conv.	18
513	T. Veiga Jardim / Pq. das Nações	1	5	Convencional	3	1	Berço simples Conv.	18
514	T. Veiga Jardim / Colina Azul I	1	5	Convencional	4	1	Berço simples Conv.	18
515	T. Veiga Jardim / Jd. Itapuã	1	3	Convencional	2	1	Berço simples Conv.	18
516	T. Veiga Jardim / Colina Azul II	1	5	Convencional	4	1	Berço simples Conv.	18
519	T. Veiga Jardim / Nova Cidade	1	5	Convencional	4	1	Berço simples Conv.	18
562	T. Veiga Jardim / Pontal Sul	1	4	Convencional	2	1	Berço simples Conv.	18
593	T. Veiga Jardim / Indep. Mansões	1	5	Convencional	4	1	Berço simples Conv.	18
Sub-Total alimentadoras		9	43		30	9		162
Linhas de eixo								
006	T. Veiga Jardim / T. Rodoviária	1	11	Articulado	12	1	Berço simples Artic.	26
006.1	T. Veiga Jardim / T. Rodoviária	1	8	Articulado	9	1	Berço simples Artic.	26
010	T. Veiga Jardim. / Campinas - Eixo Mutirão	1	7	Convencional	12	1	Berço simples Conv.	18
10A	T. Veiga Jardim - Setor Coimbra - Eixo Mutirão	1	7	Convencional	6	1	Berço simples Conv.	18
030	T. Garavelo / T. Veiga Jardim - Via Anel Viário	1	2	Convencional	2	1	Berço simples Conv.	18
Sub-total Eixos		5	35		41	5		106,0
Linhas de passagem								
650	Circular Sul - Via BR - 153	1	8	Convencional	11	1	Berço simples Conv.	18
651	Circular Sul - Via Veiga Jardim	1	5	Convencional	8	1	Berço simples Conv.	18
Sub-total Passagem		2	13		19			36,0
Outros usos								
Vagas para embarque pré-pago						2	Berço simples Conv.	36
Sub-total outros usos								36,0
TOTAL		16	77		71	14		340

Resumo

Resumo Operacional	Total	Ponto final	Passagem
Quantidade de linhas:	16	14	2
Frequência (on/h):	90	77	13
Frota	90	71	19

Resumo de Infra-estrutura

Item de dimensionamento	Unidade	Quant.
Extensão de plataforma útil	m	340
Extensão de plataforma total	m	340
Vagas em mangueira	vagas	14
Plataforma	m ²	2.040
Pista	m ²	2.380
Mangueira	m ²	756
Acessos	m ²	1.326
Cobertura total	m ²	3.230
Edificações	m ²	500
Terreno	m ²	6.502

Tabela 27: Dimensionamento do terminal de integração do BRT Norte Sul - Cruzeiro – ano 2.011

Dimensionamento do Terminal Cruzeiro

Linha	Num linha	Freq. (on/h)	Frota		Ano base 2011			Obs.	
			Tipo	Quant.	Quant.	Tipo	Ext. (m)		
Linhas com ponto final									
Linhas Alimentadoras									
523	T. Cruzeiro/ Cid. Satélite S. Luiz	1	2	Convencional	1	1	Berço simples Conv.	18	
527	T. Cruzeiro/ Mansões Paraíso	1	5	Convencional	5	1	Berço simples Conv.	18	
601	Tiradentes / T. Cruzeiro	1	8	Convencional	10	1	Berço simples Conv.	18	
602	Colina Azul / T. Cruzeiro	1	11	Convencional	12	1	Berço simples Conv.	18	
603	Independência Mansões / T. Cruzeiro	1	10	Convencional	12	1	Berço simples Conv.	18	
520	T. Cruzeiro / Estrela do Sul	1	4	Convencional	2	1	Berço simples Conv.	18	
526	T. Cruzeiro / B. Hilda	1	4	Convencional	2				junto com a 520
592	T. Cruzeiro / Santa Fé	1	3	Convencional	2				junto com a 523
Sub-Total alimentadoras		8	47		46	6		108	
Linhas de eixo									
008	T. Cruzeiro / T. Rodoviária - Eixo 85	1	11	Convencional	14	1	Berço simples Conv.	18	
008A	T. Cruzeiro / Setor Marista - Eixo 85	1	9	Convencional	8	1	Berço simples Conv.	18	
008B	T. Cruzeiro / Paranaíba - Eixo 85	1	11	Convencional	13	1	Berço simples Conv.	18	
016	T. Cruzeiro / St. Aeroporto - Eixo T - 8	1	10	Convencional	10	1	Berço simples Conv.	18	
017	T. Cruzeiro / E. Cívica - Eixo T - 10	1	4	Convencional	7	1	Berço simples Conv.	18	
019	T. Cruzeiro / T. da Bíblia	1	5	Convencional	7				junto com a 017
171	T. Cruzeiro / T. Pça. "A"	1	12	Convencional	14	1	Berço duplo Conv.	30	
211	T. dos Correios / T. Cruzeiro - Via VI. Alzira	1	4	Convencional	3	1	Berço simples Conv.	18	
407	T. Bandeiras / T. Cruzeiro	1	10	Convencional	8	1	Berço simples Conv.	18	
Sub-total Eixos		9	76		84	8		156,0	
Linhas de passagem									
006	T. Veiga Jardim / T. Rodoviária	1	11	Articulado	12	2	Berço duplo Artic.	88	
006.1	T. Veiga Jardim / T. Rodoviária	1	8	Articulado	9				Junto com 006
010	T. Veiga Jardim. / Campinas - Eixo Mutirão	1	7	Convencional	12	1	Berço simples Conv.	18	
10A	T. Veiga Jardim - Setor Coimbra - Eixo Mutirão	1	7	Convencional	6				Junto com 010
020	T. Garavelo / T. da Bíblia - Via T. Isidória	1	13	Convencional	24	2	Berço simples Conv.	36	
650	Circular Sul - Via BR - 153	1	8	Convencional	11	1	Berço simples Conv.	18	
651	Circular Sul - Via Veiga Jardim Sentido Veiga Jardim	1	5	Convencional	8	3	Berço simples Conv.	54	
Sub-total Passagem		7	58		82			214,0	
Vagas para embarque pré-pago						2	Berço simples Conv.	36	
TOTAL		24	123		130	14		514	

Resumo

Resumo Operacional	Total	Ponto final	Passagem
Quantidade de linhas:	24	17	7
Frequência (on/h):	182	123	58
Frota	212	130	82

Resumo de Infra-estrutura

Item de dimensionamento	Unidade	Quant.
Extensão de plataforma útil	m	514
Extensão de plataforma total	m	514
Vagas em mangueira	vagas	20
Plataforma	m ²	3.084
Pista	m ²	3.598
Mangueira	m ²	1.080
Acessos	m ²	2.005
Cobertura total	m ²	4.883
Edificações	m ²	500
Terreno	m ²	9.767

Tabela 28: Dimensionamento do terminal de integração do BRT Norte Sul - Correios – ano 2.011

Linha	Num linha	Freq. (on/h)	Frota		Ano base			Obs.	
			Tipo	Quant.	Quant.	Tipo	Ext. (m)		
Dimensionamento do Terminal Correios									
Linhas com ponto final									
Linhas Alimentadoras									
210		1	3	Convencional	2	1	Berço simples Conv.	18	
312		1	3	Convencional	2	1	Berço simples Conv.	18	
504		1	2	Convencional	1	1	Berço simples Conv.	18	
Sub-Total alimentadoras		3	8		5	3		54	
Linhas de eixo									
007		1	8	Convencional	5	1	Berço simples Conv.	18	
011		1	10	Convencional	10	1	Berço duplo Conv.	30	
211		1	4	Convencional	3	1	Berço simples Conv.	18	
Sub-total Eixos		3	22		18	3		66,0	
Linhas de passagem									
006		1	11	Articulado	12	2	Berço simples Artic.	52	Dependendo do arranjo do terminal poderá ser suprido pela estação anexa ao terminal
006.1		1	8	Articulado	9				
020		1	13	Convencional	24	2	Berço simples Conv.	36	
650		1	8	Convencional	11				
651		1	5	Convencional	8				
010		1	7	Convencional	12	1	Berço simples Conv.	18	
10A		1	7	Convencional	6				
Sub-total Passagem		7	58		76			106,0	
Outros usos									
Vagas para embarque pré-pago						1	Berço simples Conv.	18	
Sub-total outros usos								54,0	
TOTAL		13	30		23	6		280	

Resumo

Resumo Operacional	Total	Ponto final	Passagem
Quantidade de linhas:	13	6	7
Frequência (on/h):	88	30	58
Frota	99	23	76

Resumo de Infra-estrutura

Item de dimensionamento	Unidade	Quant.
Extensão de plataforma útil	m	280
Extensão de plataforma total	m	280
Vagas em mangueira	vagas	6
Plataforma	m ²	1.680
Pista	m ²	1.960
Mangueira	m ²	324
Acessos	m ²	1.092
Cobertura total	m ²	2.660
Edificações	m ²	500
Terreno	m ²	5.056

Tabela 29: Dimensionamento do terminal de integração do BRT Norte Sul - Isidória – ano 2.011

Linha	Num linha	Freq. (on/h)	Frota		Ano base			Obs.	
			Tipo	Quant.	Berços Quant.	Tipo	Ext. (m)		
Dimensionamento do Terminal Isidória									
Linhas com ponto final									
Linhas Alimentadoras									
002		1	7	Convencional	10	2	Berço duplo Conv.	60	
183		1	2	Convencional	1	1	Berço simples Conv.	18	
185		1	2	Convencional	1				Junto com 183
203		1	12	Convencional	8	1	Berço duplo Conv.	30	
203A		1	2	Convencional	0	1			Junto com 203
565		1	2	Convencional	2	1	Berço simples Conv.	18	
Sub-Total alimentadoras		6	27		22	6		126	
Linhas de eixo									
Sub-total Eixos		0	0		0	0		0,0	
Linhas de passagem									
006		1	11	Articulado	12	2	Berço duplo Artic.	88	
006.1		1	8	Articulado	9				Junto com 006
007		1	8	Convencional	5				Junto com 006
015		1	12	Convencional	17	1	Berço simples Conv.	18	
014		1	4	Convencional	22	2	Berço simples Conv.	36	
14B		1	7	Convencional	0				Junto com 14
020		1	13	Convencional	24	2	Berço simples Conv.	36	
650		1	8	Convencional	11	1	Berço simples Conv.	18	
651		1	5	Convencional	8	1	Berço simples Conv.	18	
Sub-total Passagem		9	75		108			214,0	
Outros usos									
Vagas para embarque pré-pago						1	Berço simples Conv.	18	
Sub-total outros usos								18,0	
TOTAL		15	27		22	6		358	

Resumo

Resumo Operacional	Total	Ponto final	Passagem
Quantidade de linhas:	15	6	9
Frequência (on/h):	102	27	75
Frota	130	22	108

Resumo de Infra-estrutura

Item de dimensionamento	Unidade	Quant.
Extensão de plataforma útil	m	358
Extensão de plataforma total	m	358
Vagas em mangueira	vagas	6
Plataforma	m ²	2.148
Pista	m ²	2.506
Mangueira	m ²	324
Acessos	m ²	1.396
Cobertura total	m ²	3.401
Edificações	m ²	500
Terreno	m ²	6.374

Tabela 30: Dimensionamento do terminal de integração do BRT Norte Sul - Rodoviária – ano 2.011

Linha	Num linha	Freq. (on/h)	Frota		Ano base			Obs.
			Tipo	Quant.	Quant.	Tipo	Ext. (m)	
Dimensionamento do Terminal Rodoviária								
Linhas com ponto final								
Linhas Alimentadoras								
Sub-Total alimentadoras								
	0	0		0	0		0	
Linhas de eixo								
003.11	T. Maranata / T. Rodoviária - Eixo T-7 (via Alpes)	1	6	Convencional	15	1	Berço simples Conv.	18
003.12	T. Maranata / T. Rodoviária - Eixo T-7 (via Itália)	1	6	Convencional	0			
006.1	T. Veiga Jardim / T. Rodoviária	1	8	Articulado	9	1	Berço simples Artic.	26
008	T. Cruzeiro / T. Rodoviária - Eixo 85	1	11	Convencional	14	1	Berço simples Conv.	18
042	T. Pe. Pelágio / Finsocial / T. Rodoviária	1	4	Convencional	11	1	Berço simples Conv.	18
168	St. Progresso/ T. Rodoviária	1	5	Convencional	4			
170	T. Rec. Bosque / T. Rodoviária	1	11	Convencional	13	1	Berço simples Conv.	18
Sub-total Eixos								
		7	49		66	5		98,0
Linhas de passagem								
013	T. Rec. Bosque / Centro - Eixo Norte	1	8	Convencional	9	2	Berço simples Conv.	36
Sub-total Passagem								
		1	8		9			36,0
Outros usos								
Vagas para embarque pré-pago								
Sub-total outros usos								
						2	Berço simples Conv.	36
TOTAL								
		8	49		66	5		170

Resumo

Resumo Operacional	Total	Ponto final	Passagem
Quantidade de linhas:	8	7	1
Frequência (on/h):	57	49	8
Frota	75	66	9

Resumo de Infra-estrutura

Item de dimensionamento	Unidade	Quant.
Extensão de plataforma útil	m	170
Extensão de plataforma total	m	170
Vagas em mangueira	vagas	18
Plataforma	m ²	1.020
Pista	m ²	1.190
Mangueira	m ²	972
Acessos	m ²	663
Cobertura total	m ²	1.615
Edificações	m ²	500
Terreno	m ²	3.845

Tabela 31: Dimensionamento do terminal de integração do BRT Norte Sul – Perimetral Norte – ano 2.011

Dimensionamento do Terminal Perimetral Norte

Linha	Num linha	Freq. (on/h)	Frota		Ano base 2011			Obs.
			Tipo	Quant.	Berços Quant.	Tipo	Ext. (m)	
Linhas com ponto final								
Linhas Alimentadoras								
050 T. Perimetral / Nova Veneza	1	1	Convencional	2	1	Berço simples Conv.	18	
174.1 T. Perimetral / Campus	1	2	Convencional	2	1	Berço simples Conv.	18	
270 Campus / T. Perimetral	1	3	Convencional	3	1	Berço simples Conv.	18	
287 T. Perimetral / Sto. Antônio de Goiás	1	2	Convencional	1	1	Berço simples Conv.	18	
320 Guanabara / T. Perimetral	1	2	Convencional	1	1	Berço simples Conv.	18	
Sub-Total alimentadoras	5	10		9	5		90	
Linhas de eixo								
037 T. Pe Pelagio/ T. Perimetral	1	3	Convencional	2	1	Berço simples Conv.	18	
174.2 T. Perimetral / Pça A	1	2	Convencional	2	1	Berço simples Conv.	18	
Sub-total Eixos	2	5		4	2		36,0	
Linhas de passagem								
013 T. Rec. Bosque / Centro - Eixo Norte	1	8	Convencional	9	2	Berço simples Conv.	36	
Sub-total Passagem	1	8		9			36,0	
Outros usos								
Vagas para embarque pré-pago					2	Berço simples Conv.	36	
Sub-total outros usos							36,0	
TOTAL	8	15		13	7		198	

Resumo

Resumo Operacional	Total	Ponto final	Passagem
Quantidade de linhas:	8	7	1
Frequência (on/h):	23	15	8
Frota	22	13	9

Resumo de Infra-estrutura

Item de dimensionamento	Unidade	Quant.
Extensão de plataforma útil	m	198
Extensão de plataforma total	m	198
Vagas em mangueira	vagas	7
Plataforma	m ²	1.188
Pista	m ²	1.386
Mangueira	m ²	378
Acessos	m ²	772
Cobertura total	m ²	1.881
Edificações	m ²	500
Terreno	m ²	3.724

Tabela 32: Dimensionamento do terminal de integração do BRT Norte Sul – Recanto do Bosque – ano 2.011

Dimensionamento do Terminal Recanto do Bosque

Linha	Num linha	Freq. (on/h)	Frota		Ano base 2011			Obs.
			Tipo	Quant.	Quant.	Tipo	Ext. (m)	
Linhas com ponto final								
Linhas Alimentadoras								
143	T. Rec. Bosque / Pq. Tremendão	1	2	Convencional	1	1	Berço simples Conv.	18
595	T. Rec. Bosque / São Domingos	1	2	Convencional	1	1	Berço simples Conv.	18
597	T. Rec. Bosque / Estrela D'Alva	1	2	Convencional	1	1	Berço simples Conv.	18
718	T. Rec. Bosque / Brisas da Mata	1	2	Convencional	1	1	Berço simples Conv.	18
611	Bro. Floresta / T. Rec. Bosque	1	4	Convencional	3	1	Berço simples Conv.	18
Sub-Total alimentadoras		5	11		7	5		90
Linhas de eixo								
013	T. Rec. Bosque / Centro - Eixo Norte	1	8	Convencional	9	1	Berço duplo Conv.	30
180	T. Rec. Bosque / Centro / St. Universitário	1	4	Convencional	8	1	Berço simples Conv.	18
305	T. Rec. Bosque / Campinas	1	9	Convencional	11	1	Berço simples Conv.	18
305.1	T. Rec. Bosque / T. Dergo	1	5	Convencional	0	1	Berço simples Conv.	18
170	T. Rec. Bosque / T. Rodoviária	1	11	Convencional	13	1	Berço simples Conv.	18
036	T. Pe. Pelágio / T. Rec. Bosque	1	5	Convencional	4	1	Berço simples Conv.	18
Sub-total Eixos		6	41		45	6		120,0
Linhas de passagem								
Sub-total Passagem		0	0		0			0,0
Outros usos								
Vagas para embarque pré-pago						2	Berço simples Conv.	36
Sub-total outros usos								90,0
TOTAL		11	52		52			300

Resumo

Resumo Operacional	Total	Ponto final	Passagem
Quantidade de linhas:	11	11	0
Frequência (on/h):	52	52	0
Frota	52	52	0

Resumo de Infra-estrutura

Item de dimensionamento	Unidade	Quant.
Extensão de plataforma útil	m	300
Extensão de plataforma total	m	300
Vagas em mangueira	vagas	9
Plataforma	m ²	1.800
Pista	m ²	2.100
Mangueira	m ²	486
Acessos	m ²	1.170
Cobertura total	m ²	2.850
Edificações	m ²	500
Terreno	m ²	5.556

Resumo dos terminais de integração do BRT Norte Sul

Informação	T. Veiga Jardim	T. Cruzeiro	T. Correio	T. Isidória	T. Rodoviária	T. Perimetral	T. Recanto do Bosque	Total
Intervenção	Reforma	Adequação	Construção	Construção	Construção	Construção	Reforma	
Quantidade de linhas:	16	24	13	15	8	8	11	95
Frequência (on/h):	90	182	88	102	57	23	52	593
Frota	90	212	99	130	75	22	52	680
Extensão de plataforma útil	340	514	280	358	170	198	300	2.160
Extensão de plataforma total	340	514	280	358	170	198	300	2.160
Vagas em mangueira	14	20	6	6	18	7	9	80
Plataforma	2.040	3.084	1.680	2.148	1.020	1.188	1.800	12.960
Pista	2.380	3.598	1.960	2.506	1.190	1.386	2.100	15.120
Mangueira	756	1.080	324	324	972	378	486	4.320
Acessos	1.326	2.005	1.092	1.396	663	772	1.170	8.424
Cobertura total	3.230	4.883	2.660	3.401	1.615	1.881	2.850	20.520
Edificações	500	500	500	500	500	500	500	3.500
Terreno	6.502	9.767	5.056	6.374	3.845	3.724	5.556	40.824

