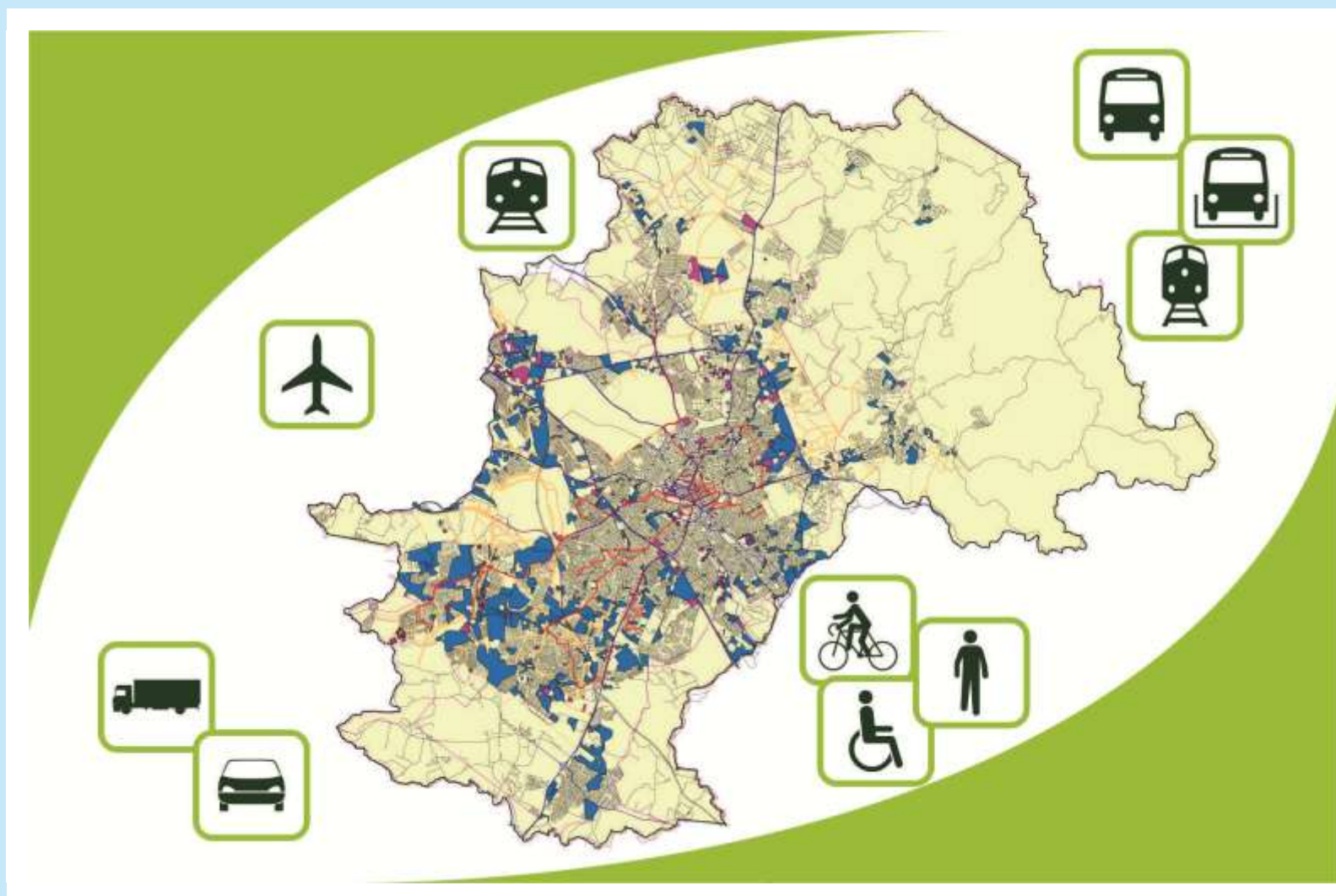




# Elaboração do “PVMC”

## Plano Viário do Município de Campinas



ETAPA / R.T. 4

Capítulo 5 Item 5.6.

# DIAGNÓSTICO

## Eixo Campo Grande



Versão:  
REVISÃO 3

Data da Entrega:  
28/09/2017

**SUMÁRIO GERAL****APRESENTAÇÃO**

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
  2. ORIENTAÇÕES DO D.O.T. (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte)
  3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA
  4. ABRANGÊNCIA SETORIAL
  - 5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS**
  6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:
  7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL
  8. REUNIÃO SETORIAL
  9. AVALIAÇÃO FINAL
- ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO
- ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO
- ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC
- ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT
- ANEXO E – PESQUISAS *SCREEN LINE*
- APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS
- APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS
- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**
- ÍNDICE GERAL**

**SUMÁRIO CAPÍTULO 5 – Item 5.6. – Eixo Campo Grande****5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS**

- 5.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
- 5.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
- 5.3. EIXO BARÃO GERALDO**
- 5.4. EIXO AMARAIAS
- 5.5. EIXO CORREDOR NOROESTE
- 5.6. EIXO CAMPO GRANDE
- 5.7. EIXO OURO VERDE
- 5.8. EIXO AEROPORTO
- 5.9. EIXO PAULA SOUZA
- 5.10. EIXO SOUSAS
- 5.11. EIXO ALPHAVILLE
- 5.12. EIXO ANHANGUERA
- 5.13. EIXO PERIMETRAL REBOUÇAS
- 5.14. EIXO ANEL RODOVIÁRIO

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS****ÍNDICE DO ITEM 5.6**

# APRESENTAÇÃO

## APRESENTAÇÃO

A **TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.**, celebrou em 05/maio/16 com a **EMDEC – Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas S/A.**, o Contrato de nº 013/2016 (Concorrência nº 001/2015 e Protocolo nº 122/2015), com o objetivo de prestar serviços técnicos especializados em engenharia e urbanismo para a **Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP**, em conformidade com os princípios, objetivos e diretrizes da Lei Federal nº 12.587/2012 e obedecendo as quantidades, prazos e especificações descritas no Anexo I – Termo de Referência.

**Nesta 4ª Etapa do PVMC – DIAGNÓSTICO** - foi efetuada uma avaliação crítica dos dados fornecidos pela EMDEC e complementados com informações coletadas em vistorias de campo feitas pelas equipes técnicas desta Consultora, encarregadas dos diferentes assuntos do trabalho que, após agrupá-los por semelhança de abordagem e pertinência temática, estão compondo os diferentes capítulos deste documento.

Assim, este **Relatório Técnico (RT.4)** está organizado conforme segue:

**CAP.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS:** contendo um breve relato sobre itens considerados relevantes para a elaboração desse RT.4, abordando: as premissas de análise utilizadas no PVMC; a legislação municipal voltada ao transporte coletivo; os trabalhos já elaborados pela PMC, que apresentam avaliações da mobilidade urbana campineira; a interface metropolitana de Campinas na RMC; os principais fluxos de transporte na cidade; e, a abordagem do tema voltado à participação social no PVMC.

**CAP.2. ORIENTAÇÕES DO DOT (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte):** esse capítulo explana sobre os conceitos contidos no DOT. Traz também os critérios selecionados para as avaliações aplicadas ao PVMC.

**CAP.3. ABRANGÊNCIA MUNICIPAL E METROPOLITANA:** neste capítulo, estão contemplados os itens e as respectivas avaliações, consideradas de amplitude macro - Interface Metropolitana, Diretrizes Urbanísticas de Campinas (PD 2016, LUOS, Lei de Polos Geradores de Tráfego), a Área Central, os Núcleos de Desenvolvimento Urbano e a Avaliação da Mobilidade Urbana na cidade de Campinas.

**CAP.4. ABRANGÊNCIA SETORIAL:** correspondendo aos enfoques voltados às regiões da cidade de Campinas, que correspondem à subdivisão elaborada para o PD e LUOS. Nesta escala setorial analisa-se as condições de deslocamento entre bairros da cidade pelo transporte ativo, coletivo e individual.

**CAP.5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS:** correspondendo aos enfoques feitos ao longo dos Eixos Viários Estruturantes do Município de Campinas, abarcando suas áreas de interferência imediata, aspectos demográficos, urbanísticos do entorno e operacionais do tráfego (trânsito geral, operação do transporte), além de projetos envolvendo a região.

**CAP.6. ANÁLISE DAS SIMULAÇÕES:** este capítulo apresenta os conceitos inerentes à Rede de Simulação (elementos, montagem da rede, sistema viário principal, representação do transporte coletivo); além das matrizes de viagens utilizadas na Rede de Simulação, os carregamentos obtidos na rede viária e nos corredores de transporte coletivo. Apresenta, ainda, análise dos resultados das simulações na Área Central de Campinas e a análise do nível de serviço das vias, obtidos nas simulações.

**CAP.7. SITUAÇÃO DO REGRAMENTO LEGAL:** neste capítulo estão indicados os textos legais que, após avaliados, deverão ser objeto de revisão ou revogação, além de ressalvas sobre itens não previstos na legislação vigente, de competência da administração municipal.

**CAP.8. REUNIÃO SETORIAL:** contendo as informações sobre o público alvo, os locais e datas das reuniões setoriais planejadas para esta etapa de diagnóstico.

**CAP.9. AVALIAÇÃO FINAL:** este capítulo apresenta uma avaliação final das questões voltadas à mobilidade urbana, por transporte ativo, coletivo e individual, na cidade de Campinas.

**ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS DE PAVIMENTO:** contendo a classificação apresentada na Norma DNIT 005/2003, que divide as falhas de pavimento em sete grandes categorias

**ANEXO B – AVALIAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÁFEGO:** apresenta o índice de Unidade Padrão de Severidade (UPS), parâmetro utilizado para avaliação dos acidentes na cidade de Campinas.

**ANEXO C – APRESENTAÇÃO DA ETAPA 4 – DIAGNÓSTICO DO PVMC:** contendo a síntese deste RT.4 para orientação das discussões técnicas a comporem a 1ª Reunião Setorial.

**ANEXO D – MATERIAL DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DO DOT:** contendo a Identificação dos Setores Censitários Considerados na Avaliação dos Eixos (Anexo D.1) e a Abrangência do Sistema de Transporte Coletivo (Anexo D.2).

**ANEXO E – PESQUISA SCREEN-LINE (2016):** contendo as pesquisas de contagem volumétrica classificada, ocupação visual, contagem de embarque, de velocidade e retardamento e contagem de pedestres.

**APÊNDICE A – MODELO TARIFÁRIO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE CAMPINAS:** cumprindo o art. 24, inciso X da Lei Federal 12.587/2012, este apêndice apresenta o funcionamento, o quadro institucional e a política tarifária do Sistema Intercamp e aborda a gestão econômica e financeira a partir da explanação do funcionamento do Sistema de Compensação de Receitas.

**Obs.:** Salieta-se que o Modelo Tarifário do Sistema de Transporte Público Coletivo de Campinas foi elaborado pela equipe técnica da EMDEC.

Foi solicitado, conforme transcrito do e-mail recebido da EMDEC em 04/10/17, que este texto, que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, fosse incorporado como Apêndice ao Relatório Técnico do Diagnóstico do PVMC.

E-mail de 04/10/17, recebido da EMDEC:

“Deve ser apensado, ainda, como Apêndice, o texto anexo que descreve o processo de arrecadação e remuneração do Sistema de Transporte Público Coletivo, atendendo à Lei Federal 12.587/2012, Art.24 inciso X.”

**APÊNDICE B – RELATÓRIOS DAS REUNIÕES SETORIAIS:** os relatórios das reuniões setoriais contemplam a descrição do processo participativo, listam as entidades e setores representados, o conteúdo apresentado, o sumário de questionamentos, críticas e sugestões resultantes dos encontros.

São Paulo, setembro de 2017.

TTC Engenharia de Tráfego e de Transportes Ltda.

# 5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS

## 5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS

### 5.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Uma parte da análise que compõe o RT4 - DIAGNÓSTICO se faz na escala dos **Eixos Viários Estruturais**. Foram identificados, juntamente com a equipe técnica da EMDEC, nove **Eixos Radiais**, dois **Eixos Perimetrais** e um **Eixo Transversal**, os quais se destacam com maior relevância para a mobilidade no Município de Campinas.

- ✓ **Eixos Radiais:** Estes eixos contemplam as principais ligações Bairro <> Centro e, alguns deles, constituem importantes Ligações Viárias Metropolitanas conforme segue:
  - **EIXO BARÃO GERALDO:** liga uma das principais Polaridades de Campinas, a **Unicamp** e o Distrito de Barão Geraldo ao centro da cidade;
  - **EIXO AMARAIS:** importante eixo de Transporte Coletivo e Individual da cidade, permitindo o acesso a bairros populares como San Martin. Neste eixo está localizado o Terminal Intermodal de Cargas de Campinas (TIC);
  - **EIXO CORREDOR NOROESTE:** absorve grande parte do tráfego de caráter rodoviário metropolitano por compor a ligação viária com diversas outras cidades da RMC;
  - **EIXO CAMPO GRANDE:** previsto para receber a implantação do sistema BRT que deverá atender a expansão da cidade nesse vetor urbano;
  - **EIXO OURO VERDE:** com previsão do prolongamento do atual corredor de ônibus da Av. Amoreiras e sua modernização operacional através de um Sistema BRT, que deve orientar a expansão da cidade nesse vetor urbano;
  - **EIXO AEROPORTO:** com grande fluxo rodoviário do Transporte Individual e também do Transporte Coletivo causando congestionamentos sistemáticos mesmo fora das horas de pico. Apresenta conflito de uso urbano e rodoviário (SP-075 Rod. Santos Dumont, concessionada para Rod. das Colinas);
  - **EIXO PAULA SOUZA:** faz a ligação Metropolitana com a cidade vizinha de Valinhos, conurbada com Campinas;

- **EIXO SOUSAS:** é ligação histórica entre a área central de Campinas e o Distrito de Sousas e também intercepta a Rod. D. Pedro I.
- **EIXO ALPHAVILLE:** comporta um tráfego metropolitano, que apresenta trânsito intenso na aproximação da Rod. D. Pedro I e atende importantes condomínios residenciais;
- ✓ **Eixos Perimetrais:** Além dessas ligações Radiais, serão abordados neste capítulo, dois Eixos Perimetrais. Um deles percorre os limites da Área Central (talvez delimitando o futuro Centro Expandido) formando a **Perimetral Rebouças**; e, o outro, um **Anel Rodoviário** apoiando-se nas principais rodovias concessionadas da região.
  - **PERIMETRAL REBOUÇAS:** conjunto de vias localizados entre a “Contra Rótula” e o Anel Rodoviário, que apesar de estar definido institucionalmente, atualmente ainda não exerce função de Anel Viário integralmente. Possui alguns trechos importantes implantados como a Marginal do Piçarrão; porém, outros trechos ainda carecem de trabalhos de engenharia (sinalização, ligações viárias, semaforização, etc.) para que o mesmo seja tratado como um anel no sistema viário;
  - **ANEL RODOVIÁRIO**, um Sistema Rodoviário, segundo a ARTESP concessionado para a Autoban e a Rota das Bandeiras, com função de desviar o tráfego de passagem da Área Central de Campinas.

Vale ressaltar que caracterizam-se também como eixos perimetrais, a “**RÓTULA**” E “**CONTRA RÓTULA**”. Estas, constituem-se de uma sequência de antigas avenidas que há cerca de uma década, vêm operando em sentidos invertidos; porém, cada uma delas (“Rótula” e “Contra Rótula”) com “sentido único” de circulação. Estes outros dois Eixos Perimetrais, estão apresentadas no Capítulo 4, dedicado às avaliações das Áreas de Planejamento e Gestão - APG's.

- ✓ **Eixo Transversal:** Finalmente, o **EIXO ANHANGUERA:** a mais antiga e tradicional rodovia paulista, atualmente opera como uma verdadeira Via Expressa no interior de Campinas, com demandas sobrepostas - corredor Urbano, Metropolitano e Regional.

Estes Eixos Viários Estruturais foram subdivididos em **TRECHOS HOMOGÊNEOS** e codificados para melhor avaliar as especificidades de cada um deles, conforme Tabela 5.1 a seguir.

## Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

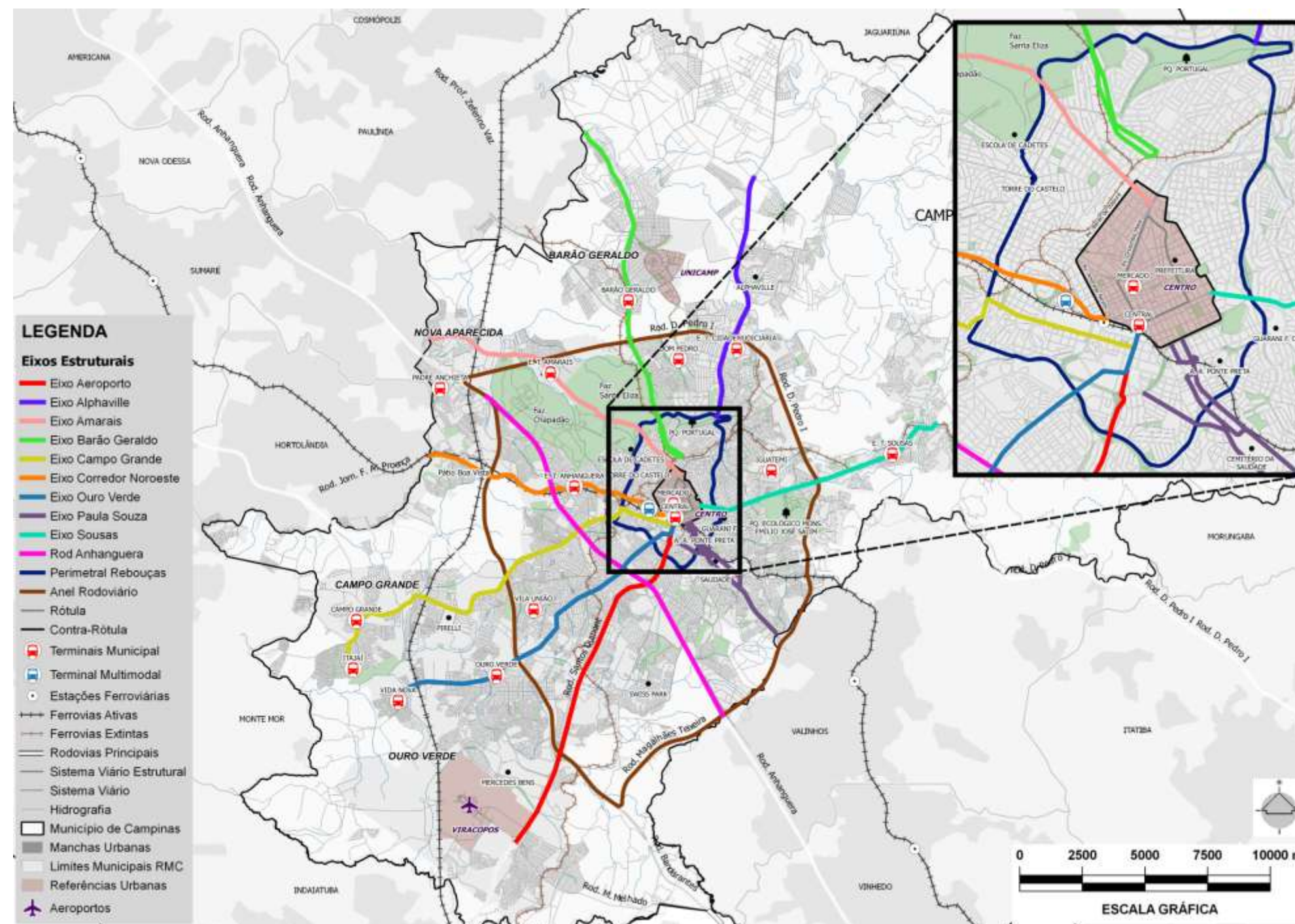
A Figura 5.1 ilustra os eixos viários estruturais com o auxílio de uma escala cromática que os individualiza.

**Tabela 5.1 - Eixos Viários Estruturais / Trechos**

EIXOS VIÁRIOS	TRECHOS	REFERÊNCIA
Eixo Barão Geraldo	BG1	R. B. Macedo/ R. Carolina Florence
	BG2	Rod. Prof. Zeferino Vaz
	BG3	Av. Albino J. B. de Oliveira
	BG4	Estr. Rhodia
Eixo Amarais	AM1	Av. Brasil
	AM2	Av. Cônego Roccato
	AM3	Av. Com. Aladino Selmi
Eixo Corredor Noroeste	CN1	Av. Lix da Cunha
	CN2	SP 101
Eixo Campo Grande	CG1	R. Dr. Sales de Oliveira
	CG2	Av. J. B. Dunlop (Vila Teixeira)
	CG3	Av. J. B. Dunlop (Term. Campo Grande)
	CG4	R. Manoel Machado Pereira
Eixo Ouro Verde	OV1	Av. João Jorge
	OV2	Av. Amoreiras
	OV3	Av. Ruy Rodriguez
	OV4	Av. Camucim
Eixo Aeroporto	AE1	Av. Prestes Maia
	AE2	Rod. Santos Dumont (Jd. Bandeiras)
	AE3	Rod. Santos Dumont (Aeroporto)
Eixo Paula Souza	PS1	R. Abolição/Av. Saudade
	PS2	Av. Paula Souza
Eixo Sosas	SO1	Av. Dr. Moraes Sales
	SO2	Rod. Heitor Penteado
	SO3	Av. Couto de Barros (Sosas)
Eixo Alphaville	AL1	Rod. Miguel Burnier
	AL2	Rod. Adhemar de Barros
Eixo Anhanguera	AN0A	Techno Park
	AN0B	Rod. Anhanguera (AR5)
	AN1	Boa Vista
	AN2	Cidade Jardim
Perimetral Rebouças	PR1	Av. Heitor Penteado (Pq. Portugal)
	PR2	Av. José de Souza Campos
	PR3	Av. Monte Castelo
	PR4	Marginal Piçarrão
	PR5	Av. Alberto Sarmiento
Anel Rodoviário	AR1	Rod. Dom Pedro I
	AR2	Rod. Magalhães Teixeira
	AR3	Rod. Bandeirantes
	AR4	Rod. Adalberto Panzam
	AR5	Rod. Anhanguera (AN0B)

Fonte: Elaboração TTC (2016).

**Figura 5.1 - Localização dos Eixos Viários Estruturais**



Fonte: Elaboração TTC (2016).



## 5.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Os Eixos Viários Estruturais foram avaliados sob diferentes aspectos e critérios, relacionados à micro acessibilidade na **escala humana** - condições das calçadas, percursos a pé, por bicicletas e acesso universal para Pessoas com Necessidades Especiais (PNE).

Foram avaliados também, quanto à **sua funcionalidade**, abordando as condições dos deslocamentos entre os bairros da cidade, tanto pelo Transporte Coletivo como pelo Transporte Individual, do ponto de vista das infraestruturas viárias, da operação do trânsito e da gestão do transporte coletivo.

Para essa avaliação foi adotada uma Área de Influência Direta (AID) através de uma faixa de 100 metros no entorno de cada eixo. A partir disso todos os Setores Censitários (IBGE – 2010) interceptados por esse limite foram incluídos na AID do eixo em questão, estabelecendo-se uma base de análise de dados (a identificação dos setores censitários considerados em cada eixo é apresentada no **Anexo D**).

Conforme já comentado, esses Eixos Viários Estruturais foram subdivididos em **Trechos homogêneos** e codificados para melhor apreender e avaliar as especificidades de cada um deles. Os critérios para avaliação de cada trecho foram agrupados da forma exposta a seguir e analisados através de mapas, fotos e tabelas consolidando:

✓ **Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística:** adotou-se a situação de elaboração da revisão do PD e LUOS 2016, tendo como data de referência (04/11/2016), acordada com as equipes técnicas da EMDEC/SEPLAN.

- o Uso Solo Real x o Zoneamento Proposto (LUOS 2016);
- a Densidade Populacional x Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016);
- a Ocupação Urbana x Restrições Ambientais (Plano Municipal do Verde 2016);
- as Diretrizes Viárias do PD (Plano Diretor 2016);
- as Barreiras Urbanas;
- as Tendências Ocupacionais.

Para o melhor entendimento das Diretrizes Viárias propostas pelo PD (2016), apresenta-se na Tabela 5.2.a Classificação Viária Proposta. Nela, estão citados os condicionantes físicos e a descrição de cada tipo de via.

Tabela 5.2 - Classificação Viária Proposta (para o PD 2016)

CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA	LARGURA MÍNIMA	DESCRIÇÃO
Via de Trânsito Rápido	52 m	Promove a interligação entre regiões e entre as rodovias, as vias de trânsito rápido e vias arteriais, sendo eixo-troncal do transporte coletivo, não permitindo acesso direto a lotes ou glebas lindeiras, não tendo possibilidade de transposições e travessias em nível.
Via Arterial I	46 m	Redistribui o tráfego das vias de trânsito rápido para os seus destinos, até o nível das arteriais II. Acesso aos lotes e glebas lindeiras por pista marginal, sendo possível conter transposições e travessias em nível.
Via Arterial II	28 m	Recebe o tráfego das vias arteriais e coletoras, complementa e interconecta as vias do sistema estruturador, com menor nível de mobilidade e capacidade que as vias arteriais I. Não adentra áreas predominantemente residenciais.
Via Coletora I	18 m	Coleta o tráfego das vias locais e o canaliza para as vias arteriais e vice-versa, adentra a área residencial, promove a circulação nos bairros, possibilitando a permeabilidade do transporte coletivo e tem obrigação de conter a implantação de ciclovia.
Via Coletora II	18 m	Coleta o tráfego das vias locais e o canaliza para as vias arteriais e vice-versa, adentra a área residencial, promove a circulação nos bairros, possibilitando a permeabilidade do transporte coletivo e tem possibilidade de implantação de ciclofaixa.
Via Local	14 m	Via que tem como função principal promover acesso direto a lotes e edificações.
Vias Marginais municipais	15 m	Via marginal a rodovias, fora da faixa de domínio da mesma, com função coletora e de evitar o conflito entre o tráfego rodoviário e o tráfego local. Também tem marginais às vias de trânsito rápido e arteriais I, com a função coletora e de evitar o conflito entre o tráfego de passagem e de acesso lindeiro.
Vias Marginais a infraestruturas	15 m	Vias implantadas ao lado de infraestruturas, tais como: leitos férreos ativos, linhas de alta tensão e dutos (gasodutos, oleodutos etc.); preservam as faixas "non aedificandi", minimizam efeito-barreiras destas estruturas e dentro do sistema viário será atribuída função, de acordo com o contexto em que estejam implantadas.
Outras vias	14 m	Para quaisquer finalidades de uso e ocupação do solo.

Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela SEPLAN (para o PD 2016).

✓ **Transporte Ativo:** neste item foram analisadas as condições das infraestruturas e do uso que se faz delas. Os critérios foram os seguintes:

- **Para pedestres**
  - Largura da calçada;
  - Condição das calçadas;
  - Travessia;
  - Acessibilidade;

- Continuidade das calçadas;
- Atratividade;
- Ocupação lindeira;
- Conforto e arborização/áreas verdes;
- Sensação de segurança pessoal;
- Acidentes envolvendo pedestres (2014).
- **Para ciclistas**
  - Presença de ciclovia/ciclofaixa;
  - Presença de bicicletário/paraciclo;
  - Velocidade viária regulamentada.
- ✓ **Transporte Motorizado:** as análises consideraram o Transporte Coletivo e também o Transporte Individual.
  - Quanto às condições da **infraestrutura:**
    - Classificação viária;
    - Estrutura física;
    - Traçado geométrico;
    - Extensão do trecho;
    - Pavimento (critérios de classificação do pavimento - ver **Anexo A**).
  - Quanto à **operação:**
    - Velocidade regulamentada;
    - Estacionamento;
    - Tráfego;
    - Controle semafórico;
    - Principais conexões viárias;
    - Acidentalidade (critérios de classificação UPC de acidentalidade, ver **Anexo B**).

✓ **Avaliação D.O.T**

A metodologia multicritério utilizada para a avaliação do DOT (ver Cap. 2), nos 13 Eixos Estruturais da cidade de Campinas, tem como base a publicação “Padrão de Qualidade TOD” (ITDP, 2013). Porém, a metodologia apresentada pela ITDP têm como principal foco a **avaliação de áreas no entorno de uma estação de transporte**; ou, pode-se entender como centralidades.

A diferença no objeto de avaliação – eixo ou centralidade – demanda algumas adequações nos critérios avaliados e impossibilitam a aplicação de outros. Sendo assim, foi necessário um processo de crítica conceitual quanto aos critérios de avaliação, para aplicar nos eixos **apenas** aqueles pertinentes e correlacionas ao objeto avaliado.

Este processo de adequação, resultou em alguns critérios, existentes na centralidade, que não são aplicáveis no eixo, denominados “N.A.”. Estes itens são sucintamente explicados de forma individual abaixo:

- **“Conectividade do sistema viário próximo às centralidades” (3 pts):**  
A avaliação é realizada com base na articulação do sistema viário em relação ao núcleo da centralidade; uma vez que, a avaliação é realizada sobre um eixo contínuo, é inviável definir um ponto para mensurar a conectividade.
- **“Tempo de percurso do transporte individual das centralidades e/ou terminais para a Área Central” (2 pts):**  
A avaliação é realizada com base no tempo de percurso de uma localidade (núcleo da centralidade e seu entorno) até a Área Central; uma vez que, a avaliação é realizada sobre um eixo contínuo, não existe uma localidade exata para mensurar o tempo de percurso; assim o resultado apresenta variações ao longo do mesmo eixo.
- **“Distância aos sistemas de Transporte Coletivo de média-alta capacidade (sistema troncal)” (2 pts) e “Distância aos sistemas de Transporte Coletivo de baixa capacidade (sistema convencional e/ou de ônibus alimentador)” (2 pts):**  
✓ A avaliação é realizada com base na distância de uma localidade (núcleo da centralidade e seu entorno) até o sistema de transporte; uma vez que, a avaliação é realizada sobre os eixos estruturadores da mobilidade urbana de Campinas, todos naturalmente oferecem um sistema de transporte; portanto, não cabe a avaliação destes itens sobre os Eixos.

- **“Relação entre oferta de emprego formal e moradia” (3 pts):**  
A informação da oferta de emprego é oriunda da POD 2011, que apresenta o dado na escala geográfica de Zona de Tráfego. Essa agregação não apresenta compatibilidade com a área delimitada para a avaliação do DOT nos eixos; dessa forma, não há informações de emprego no entorno imediato dos eixos para calcular a relação entre oferta de emprego formal e moradia.
- **“Viagens intrazonais por motivo trabalho” (2 pts) e “Porcentagem de viagens não motorizadas com origem na zona de tráfego local” (3 pts):**  
A informação sobre as viagens são oriundas da POD 2011, que apresenta os dados na escala geográfica de Zona de Tráfego. Essa agregação não apresenta compatibilidade com a área de influência delimitada para a avaliação do DOT nos eixos; dessa forma, não há como extrair informações referente às viagens.
- **“Distância da centralidade à escola de Ensino Médio” (1 pt) e “Distância da centralidade à escola de Ensino Fundamental” (1 pt):**  
A avaliação é realizada com base na distância de uma localidade (núcleo da centralidade e seu entorno) até uma escola; uma vez que, a avaliação é realizada sobre um eixo contínuo, não existe uma localidade exata para mensurar a distância.

Os itens classificados como não aplicáveis (N.A.) na avaliação dos Eixos Estruturais, tiveram sua pontuação na metodologia multicritério reponderada entre os outros itens do mesmo conceito. Dessa forma, os oito conceitos norteadores do DOT mantiveram seus respectivos pesos (notas), mas, os itens individuais apresentaram variações de acordo com a aplicabilidade dos demais critérios referentes ao mesmo conceito.

Em vista disso, a pontuação máxima foi mantida em 100 pontos e os parâmetros de classificações final foram distribuídos nos intervalos: Inadequado (0 – 40), Adequado (41 – 70) e Ideal (71 – 100).

Esta sequência de avaliação foi feita para cada um dos trechos analisados, ou seja, apresenta-se para cada trecho: o Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística, o Transporte Ativo, o Transporte Motorizado e a Avaliação D.O.T.

#### ✓ **Projetos de Infraestrutura de Transporte**

Posteriormente, não mais na abrangência do Trecho e sim do **Eixo Estruturante como um todo**, apresentam-se os **Projetos de Infraestrutura de Transporte** existentes para a RMC e pertinentes ao mesmo.

Para orientar a avaliação das suas adequabilidades às regiões de Campinas e suas consistências no atendimento aos níveis de mobilidade da população campineira, estão a seguir elencados os projetos vinculados à **Infraestrutura de Transportes** – compilados, apresentados e analisados criticamente sobre seus condicionantes de implantação nos RT.2 e RT.3 deste PVMC.

De forma a consolidar a avaliação desses projetos, os mesmos foram classificados, em relação ao eixo analisado, quanto à sua **disposição espacial** em três grupos: **(i)** locados tendo a sua diretriz de traçado **LONGITUDINAL** ao Eixo; **(ii)** com sua diretriz posicionada **TRANSVERSALMENTE**, mas que interferem no Eixo; e **(iii)** referente ao **PLANO CICLOVIÁRIO**.

Salienta-se que esse **Plano Cicloviário** tem por lógica, em sua **concepção básica**, uma **função alimentadora** dos eixos de transporte, fazendo conexões das regiões lindeiras aos eixos estruturantes com o sistema do TC troncal existente. Apesar disso, também estão avaliadas neste documento questões pertinentes à utilização da bicicleta de maneira a promover viagens completas sem a dependência dos modais motorizados, abrangendo de maneira mais plena os princípios do DOT (Cap. 2).

#### ✓ **Avaliação Global do Eixo**

Uma vez feita a avaliação do Eixo Estrutural, trecho por trecho, de forma compartimentada e exaustiva, apresenta-se uma **Avaliação Global do Eixo** buscando resumir os pontos mais relevantes avaliados em cada trecho e as correlações entre os diferentes aspectos, sejam eles ligados ao uso do solo, ao ordenamento territorial, ao transporte ativo, ao transporte coletivo, ao transporte Individual, aos projetos futuros de Infraestrutura de Transporte e ao D.O.T.

Esta Avaliação Global do eixo é acompanhada de um quadro que resume os critérios aplicados, em forma de pequenas frases e palavras-chave, e uma tabela resumo contendo a Avaliação D.O.T. sobre o mesmo.

## 5.6. CAMPO GRANDE

## 5.6. EIXO CAMPO GRANDE

### 5.6.1. APRESENTAÇÃO DO EIXO ESTRUTURAL

O **Eixo Campo Grande** possui cerca de 16,8 km e contempla a ligação da Área Central de Campinas com o a região sudoeste da cidade, no sentido do Distrito de Campo Grande.

Esse Eixo foi dividido em quatro (4) trechos homogêneos, conforme Figura 5.6.1-1.

São eles:

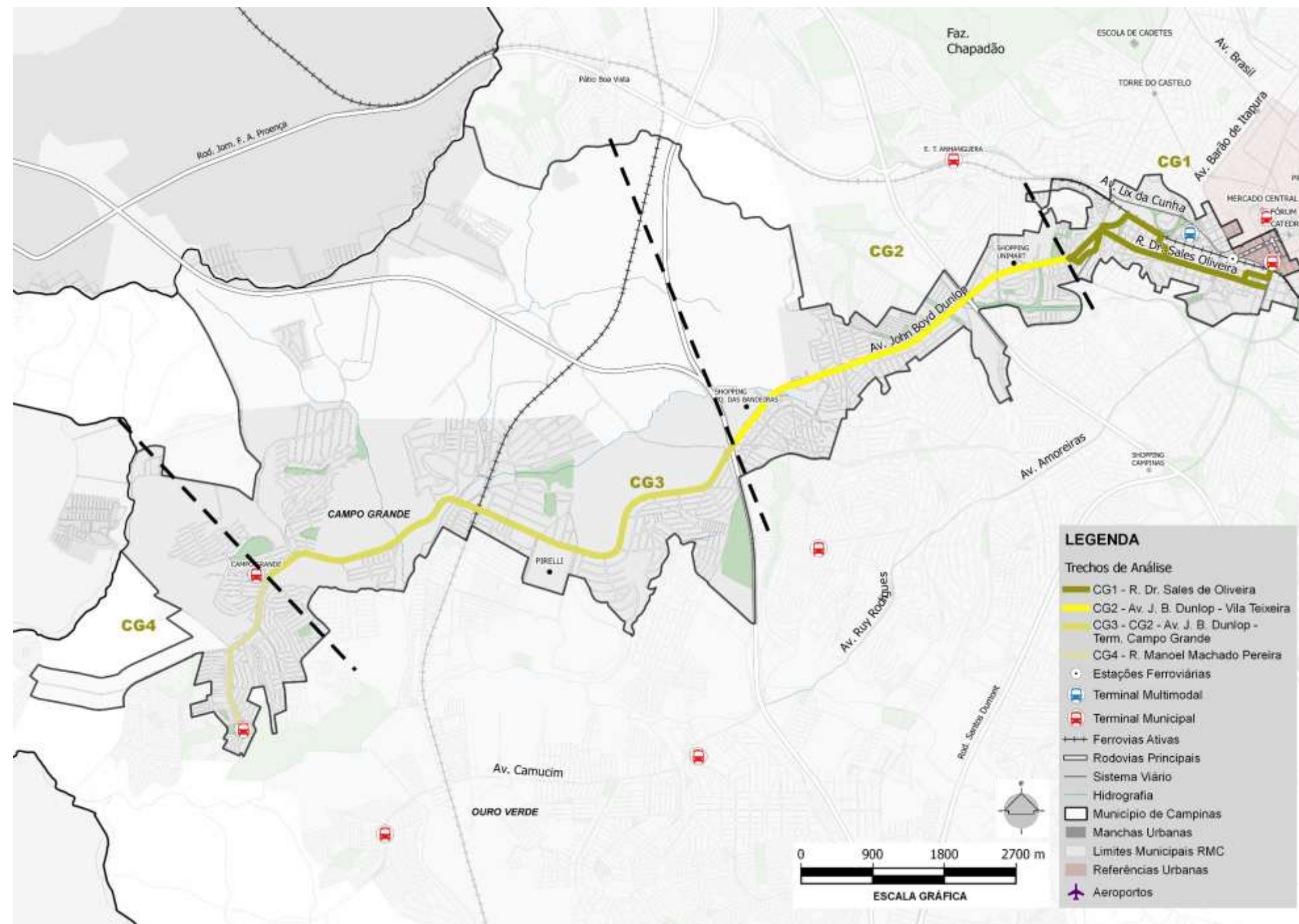
CG1 – R. Dr. Sales de Oliveira.

CG2 – Av. J. B. Dunlop (Vila Teixeira).

CG3 – Av. J. B. Dunlop (Term. Campo Grande).

CG4 – Av. J. B. Dunlop (R. Manoel Machado Pereira).

Figura 5.6.1-1 - Localização do Eixo Campo Grande e Trechos de Avaliação



Fonte: Elaboração TTC (2016)

# TRECHO – CG1

## R. Dr. Sales de Oliveira



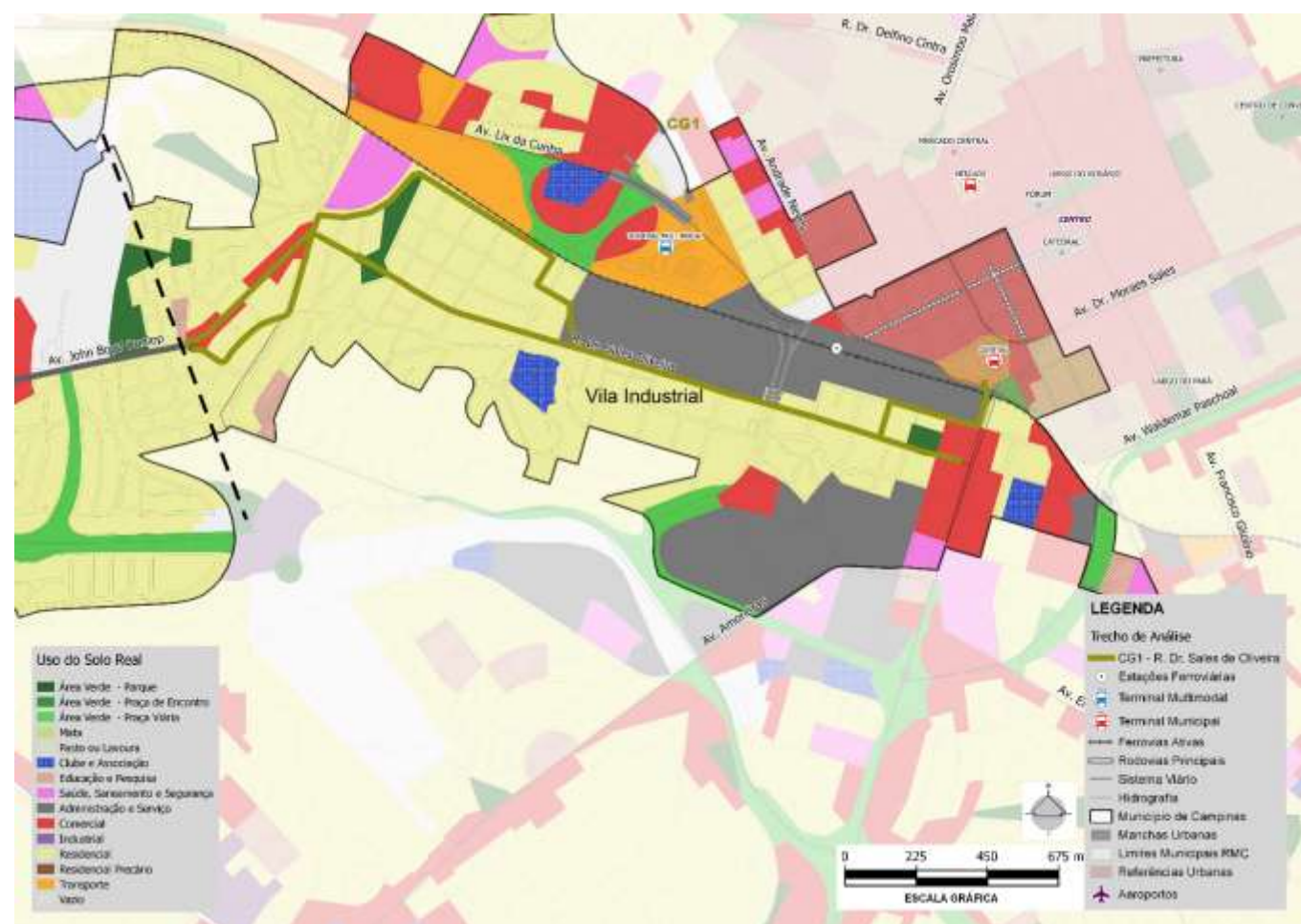
**5.6.2.1. Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística**

✓ **Uso Real do Solo x Zoneamento Proposto (LUOS 2016)**

O trecho **CG1** é composto pela **R. Dr. Sales de Oliveira** e pelo “binário” formado pela R. Joaquim Vilac e R. Cad. João Teixeira. Inicia-se na Av. João Jorge até o início da Av. J. B. Dunlop. O trecho permeia o bairro Vila Industrial e é uma importante ligação com a Área Central do município de Campinas, conforme mostra a Figura 5.6.2-2.

O uso do solo ao longo do Eixo é caracterizado por **usos mistos**, ou seja, apresenta **usos residencial, comercial e institucional**. Nas áreas internas ao bairro há presença de **habitação unifamiliar de médio padrão**. A região tem ocupação predominantemente horizontal de médio padrão construtivo, com algumas edificações verticais nas vias transversais ao Eixo.

**Figura 5.6.2-2 – Trecho CG1 - R. Dr. Sales Oliveira: Uso Real do Solo**



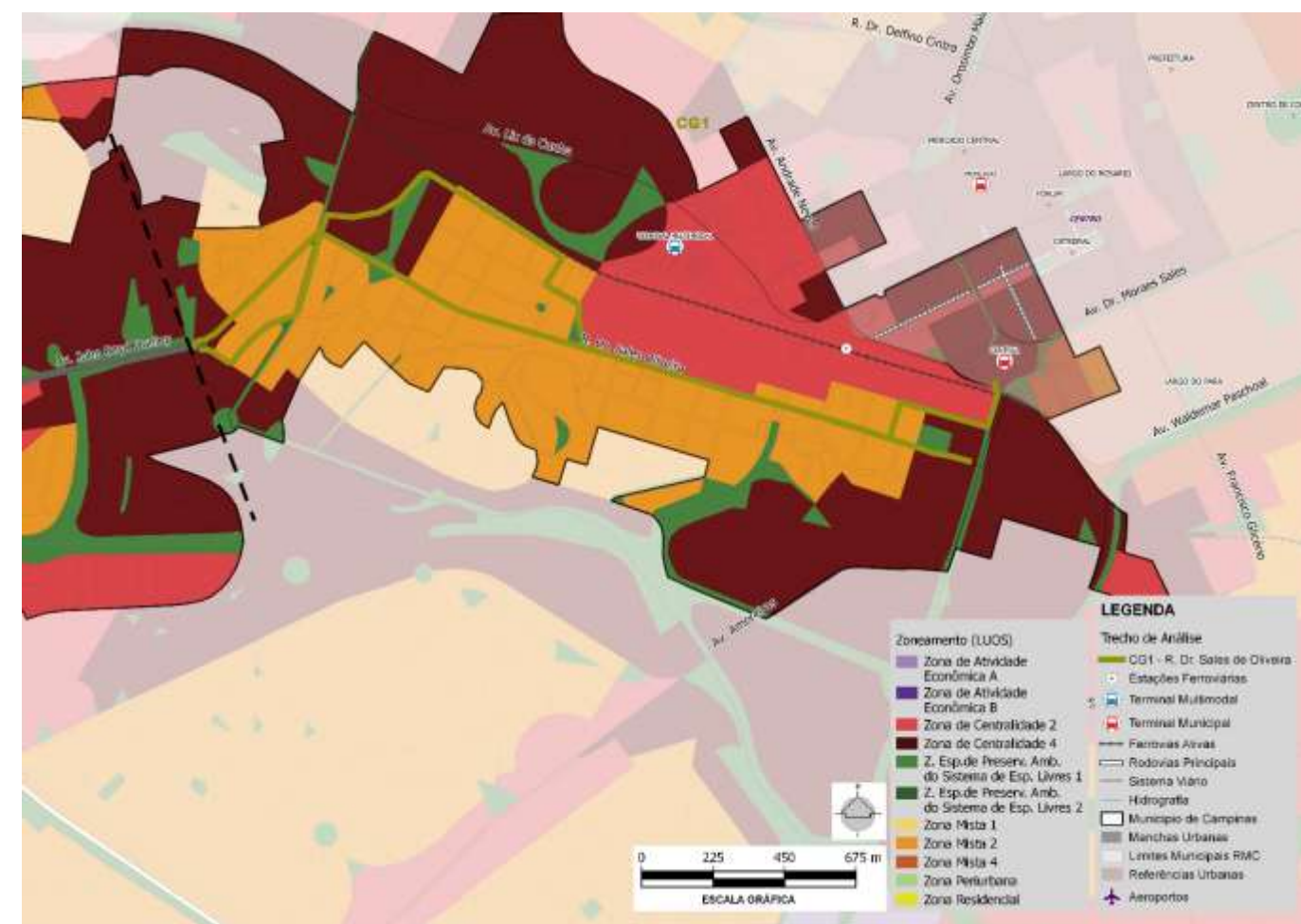
Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela FUPAM (2015)

A proposta da **nova LUOS** adota **Zona de Centralidade 2 e 4** e **Uso Misto 2** para a maior parte da ocupação lindeira à R. Dr. Sales de Oliveira, incentivando a verticalização e dinamização do uso do solo no trecho, conforme a Figura 5.6.2-3.

A **ZM2** prevê ocupação residencial com tipologias horizontais com até 10 m de altura e verticais com até 20 m de altura. Já na **ZM4**, apenas tipologias verticais são permitidas.

Também será permitido o uso comercial, de serviço, institucional e industrial (HCSEI), sem limite máximo de gabarito de altura. Permite usos de médio e alto impacto além de usos noturnos. A proposta da nova LUOS para essa área é **potencializar o uso não residencial e misto** e atrair empreendimentos de abrangência municipal.

**Figura 5.6.2-3 – Trecho CG1 - R. Dr. Sales Oliveira: Zoneamento Proposto (LUOS 2016)**



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)



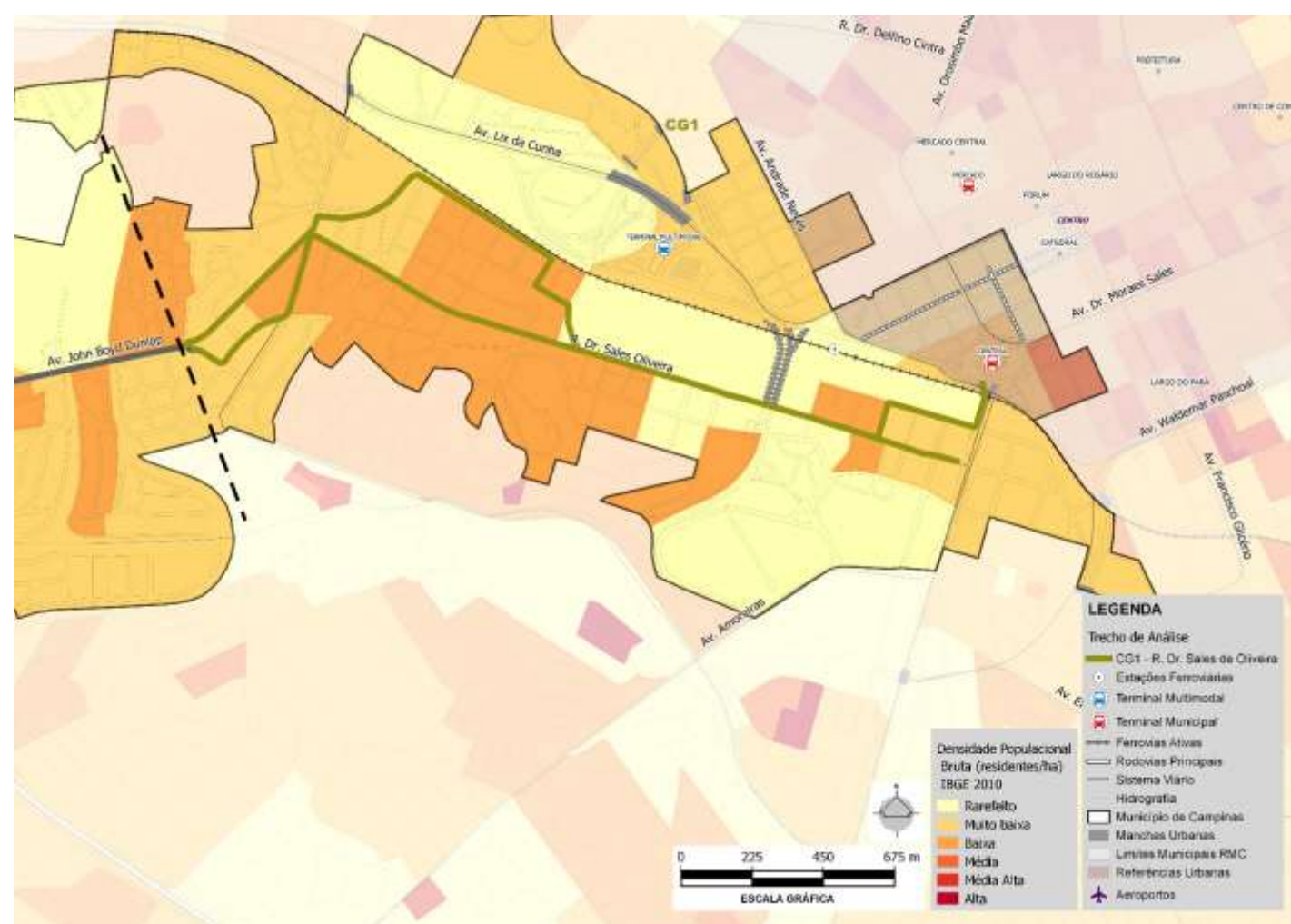
✓ **Densidade Habitacional (IBGE 2010) x Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**

A densidade habitacional da ocupação lindeira à R. Dr. Sales Oliveira varia entre média e média-baixa, devido a quantidade ainda significativa de habitações unifamiliares e ocupação horizontal, conforme a Figura 5.6.2-4.

Observa-se densidade habitacional rarefeita nas áreas próximas à estação ferroviária desativada e seu entorno. Esse fato deve-se, também, à forte presença de usos comerciais, de serviços e institucionais ao longo da avenida, que não se refletem nos dados de população residente dos setores censitários do IBGE, utilizados para essa análise.

Os setores censitários do IBGE adotados nesta análise estão dispostos conforme Anexo D.

**Figura 5.6.2-4 – Trecho CG1 – R. Dr. Sales Oliveira: Densidade Habitacional (IBGE, 2010)**



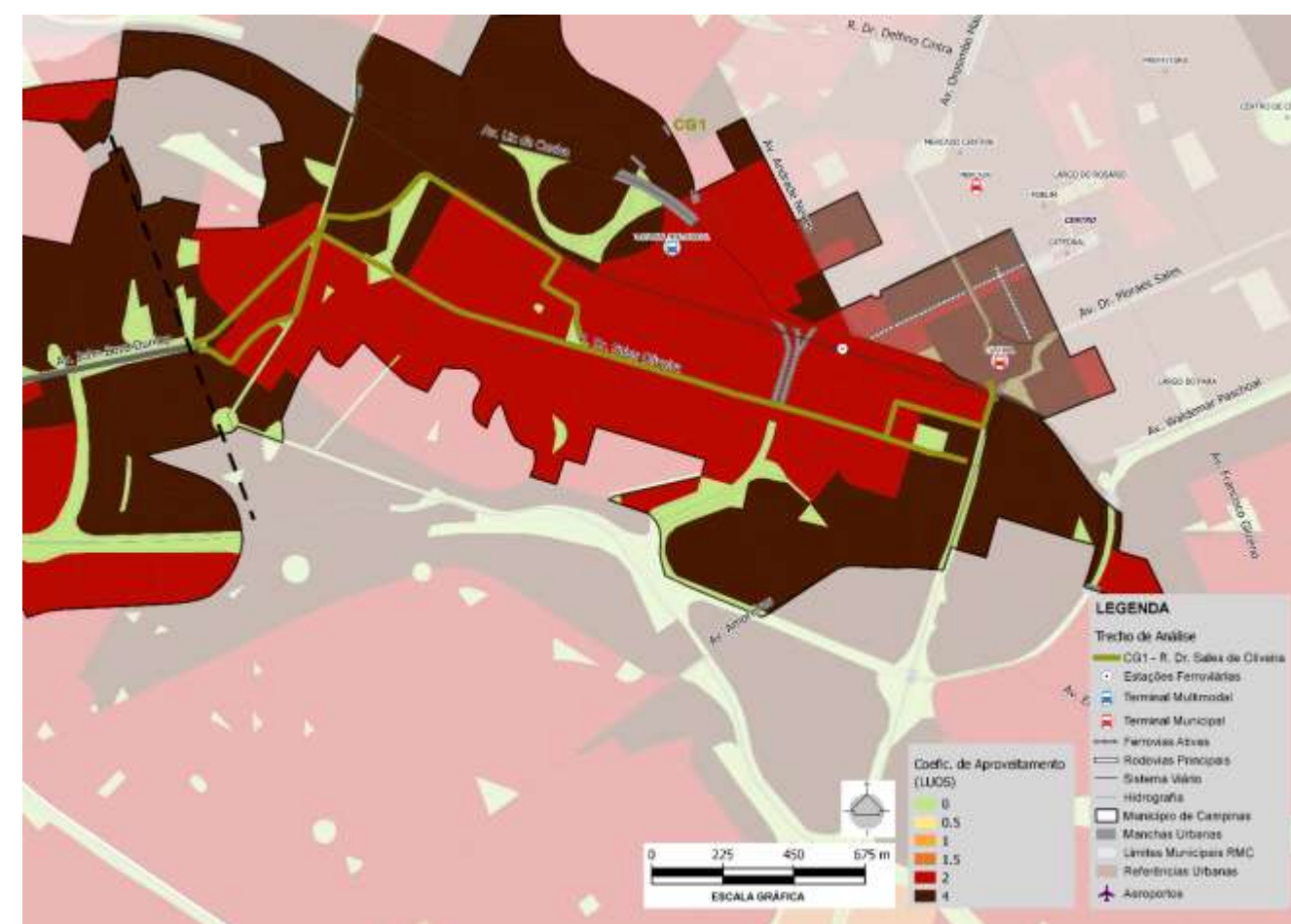
Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela IBGE (2010).

A nova LUOS propõe o adensamento das quadras lindeiras ao Eixo com Coeficiente de Aproveitamento (CA) máximo igual a **dois**, na maior parte do Eixo, e igual a **quatro** em algumas áreas no entorno do trecho, conforme mostra a Figura 5.6.2-5.

Permite densidades que chegam a **300 uh/ha** para usos da categoria Habitação Multifamiliar Vertical (HMV) ao longo da ZC2 e ZM2, possibilitando a transformação de áreas com baixas densidades populacionais para densidades média-alta e alta. Na Centralidade 4, essa densidade habitacional pode chegar até **540 uh/ha** para usos da categoria Habitação, Comércio, Serviços, Institucional e Industrial (HCSEI).

Como a região apresenta uma quantidade significativa de ocupação horizontal, tem potencial de adensamento a partir da substituição de habitações unifamiliares em edificações verticais. Contudo, deve-se destacar a presença de áreas tombadas neste trecho e com isso limitações sobre ocupação do solo.

**Figura 5.6.2-5 – Trecho CG1 - R. Dr. Sales Oliveira: Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

✓ **Ocupação Urbana x Restrições Ambientais (Plano Municipal do Verde 2016)**

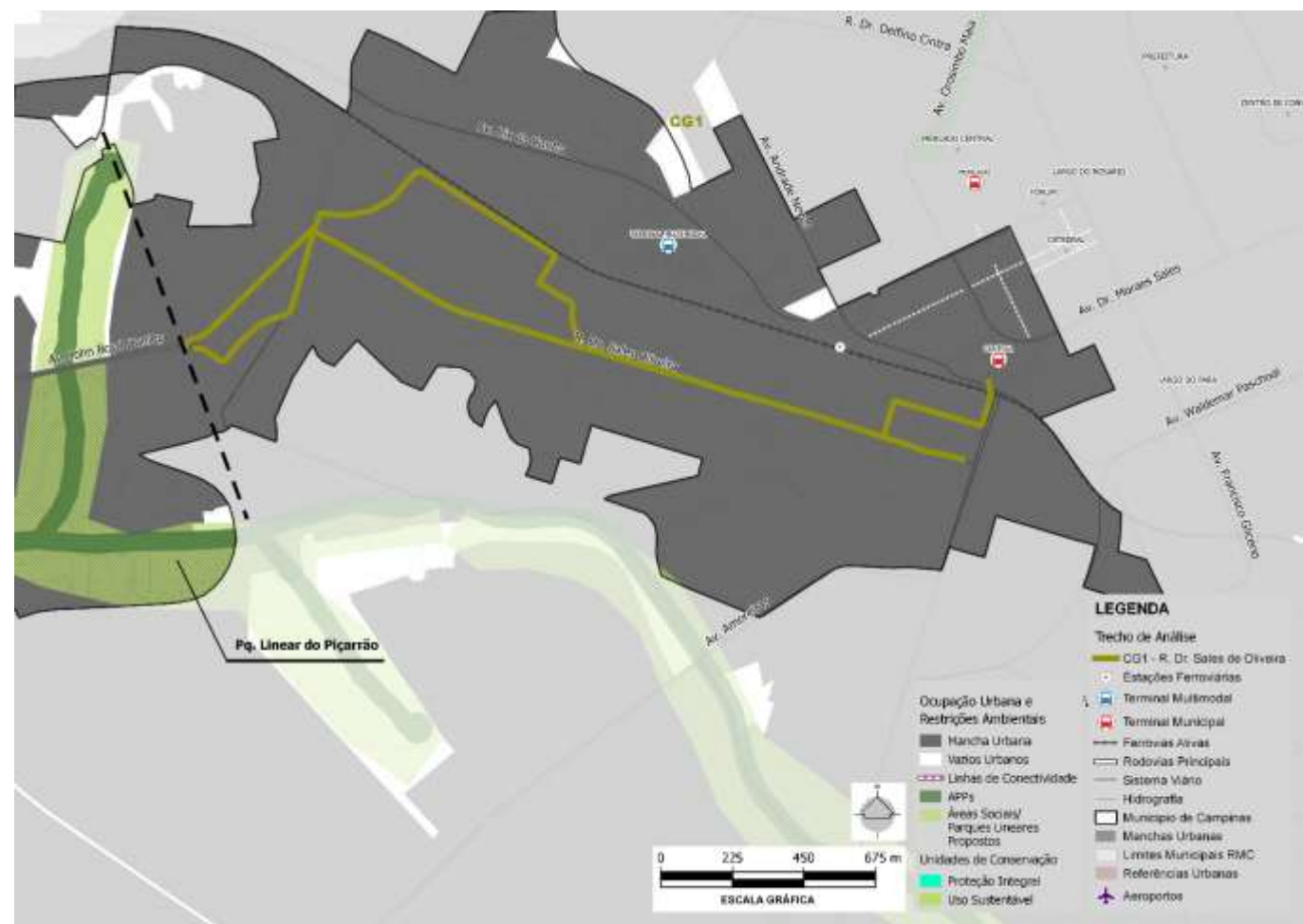
O trecho em análise encontra-se bastante consolidado do ponto de vista da ocupação dos lotes, tendo poucos vazios urbanos ao longo do Eixo, conforme mostra a Figura 5.6.2-6.

**Não há áreas com condicionantes ou restrições ambientais** ao longo desse trecho.

✓ **Diretrizes Viárias**

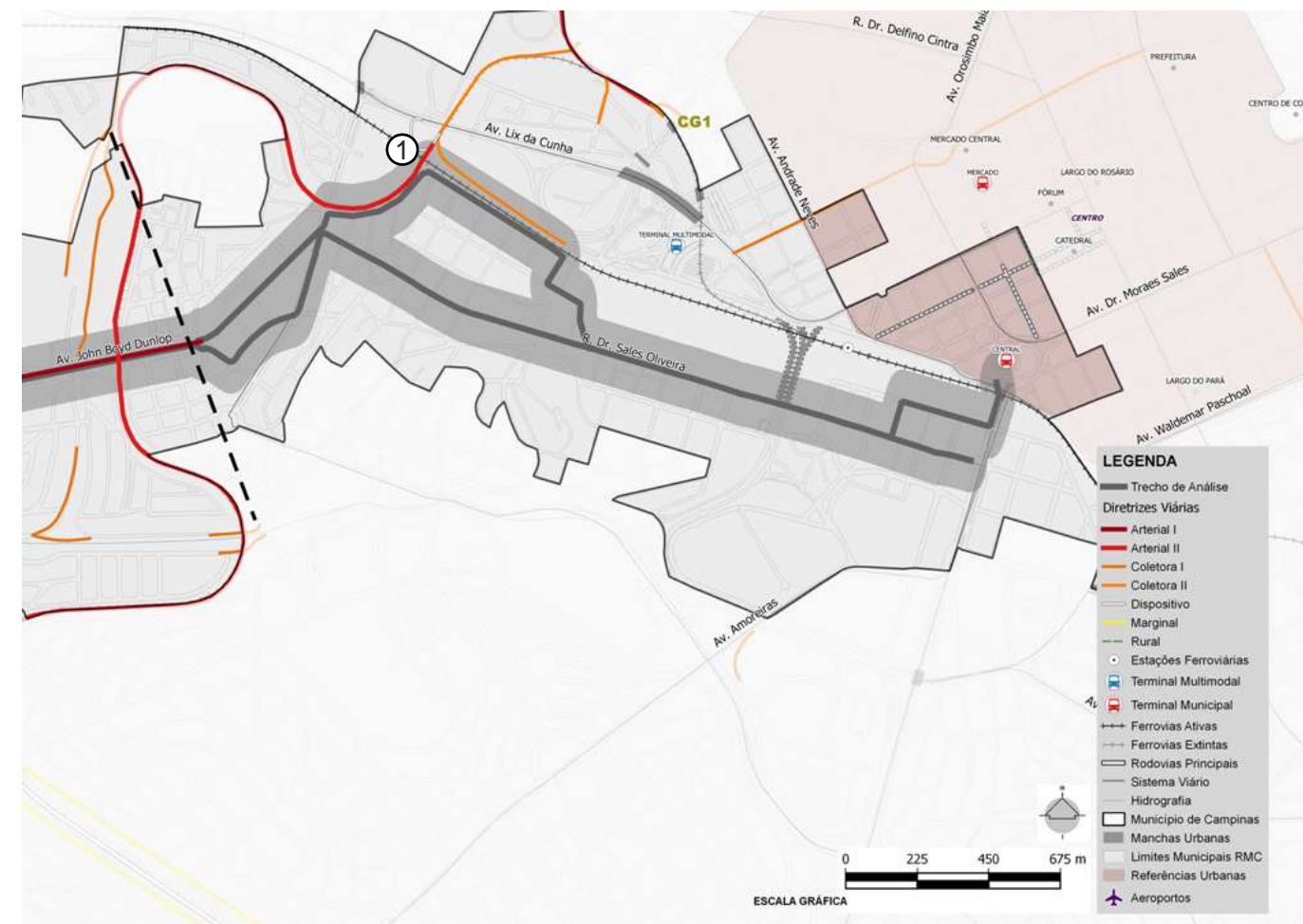
1 - Há na proximidade da linha férrea a proposta de Via Arterial II e Via Coletora II, compondo o Complexo Viário no leito antigo do VLT. Por se tratar de uma área subutilizada, há condições físicas suficientes para implantar a proposta.

**Figura 5.6.2-6 – Trecho CG1 – R. Dr. Sales Oliveira: Ocupação Urbana x Restrições Ambientais**



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela FUPAM (2015).

**Figura 5.6.2-7 – Trecho CG1 – R. Dr. Sales Oliveira: Diretrizes Viárias Propostas (PD 2016)**



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para o PD 2016).

### ✓ Barreiras Urbanas

O Leito Ferroviário da antiga Cia. Paulista forma a principal barreira urbana que intercepta o trecho.

A infraestrutura ferroviária constitui uma forte barreira física e social para a região e, encontra-se atualmente subutilizada, funcionando apenas para o transporte de cargas. Segrega a malha urbana entre os bairros ao norte e ao sul do Eixo.

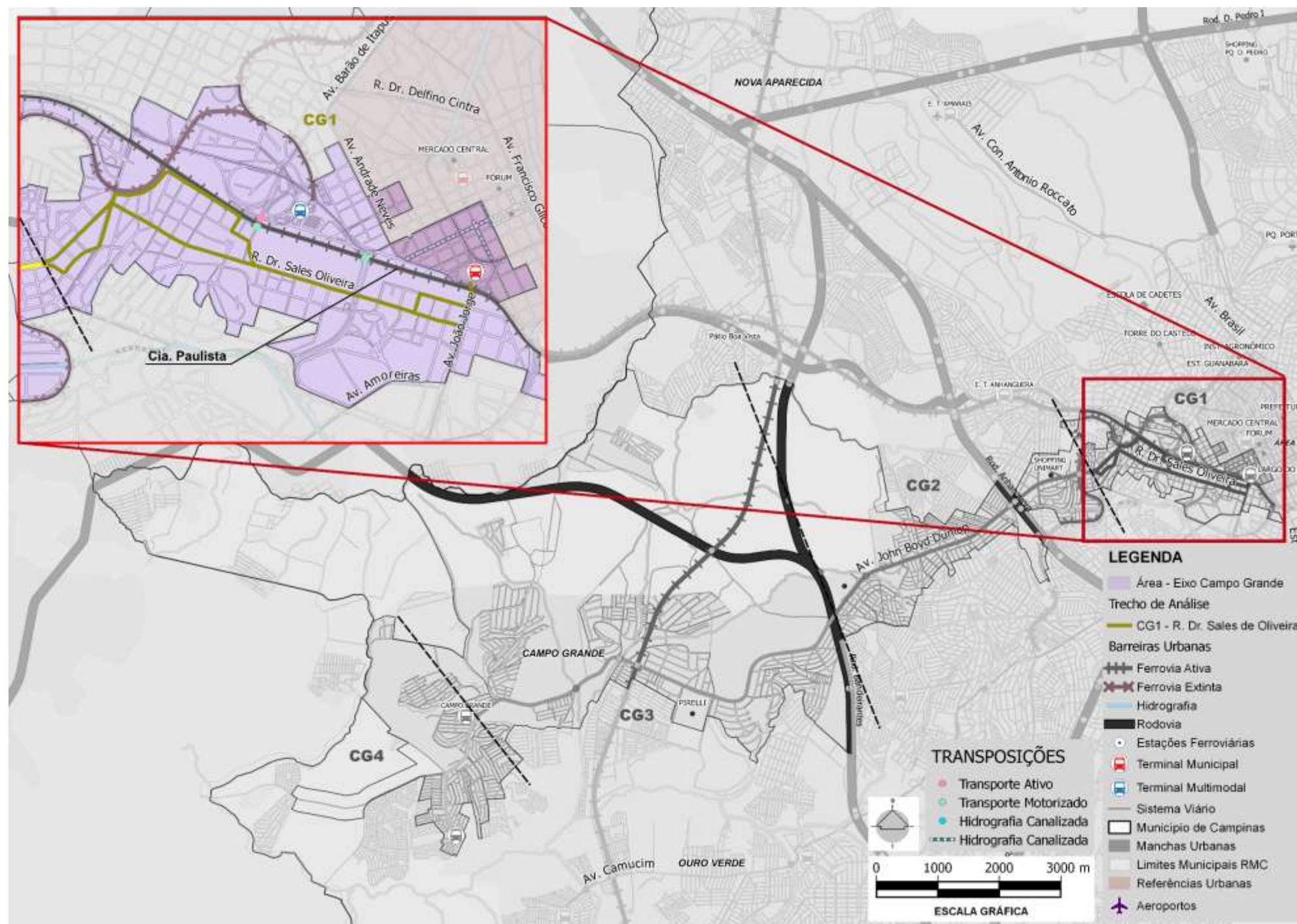
Essa característica dificulta a circulação dos pedestres e ciclistas.

### ✓ Tendências Ocupacionais

No bairro Vila Industrial observa-se uma transformação no uso do solo residencial para o comercial, assim como o início de um processo de verticalização em imóveis de médio padrão.

No interior dos bairros houve uma maior atração do uso de solo misto, com comércio e serviços voltados para o atendimento local.

Figura 5.6.2-8 – Trecho CG1 - R. Dr. Sales Oliveira: Barreiras Urbanas



Fonte: Elaboração TTC, (2016).

**Tabela 5.6.2-1 – Trecho CG1 – R. Dr. Sales Oliveira: Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística**

TRECHO CG1 - R. DR. SALES OLIVEIRA				
Aspecto	Tema	Descrição	Observações	
USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	Uso do Solo	Uso do Solo Real	Residencial, Administração e Serviços, Comercial, Transporte (Term. Central e Term. Intermodal/Rodoviário)	
		Áreas Não Ocupadas	Presença de dois vazios	
	Centralidades	Centralidades Existentes	-	
		Polaridades (PGT)	Teatro Castro Mendes, Faculdade Metrocamp, EMDEC, Escola Estadual Guildo Segalho, Colégio Pe. Julio Chavalier, Term. Central e Term. Rodoviário	
	Ocupação do Solo	Tipologia Construtiva	Ocupação Horizontal de Médio Padrão, Ocupação Vertical de Médio padrão e Grandes Edificações	
		Densidade Populacional	Média e Baixa	Com algumas áreas com densidade rarefeita
	Características Observadas	Barreiras Urbanas	Av. Lix da Cunha, Cia Paulista	
Tendências Ocupacionais		Manter uso misto e adensamento (verticalização)		
DIRETRIZES LEGISLAÇÃO	LUOS 2016	Zoneamento (Categoria Uso)	Zona Centralidade 2 e 4, Zona Mista 2	
		CA proposto	2 e 4	Áreas livres e verdes com CA 0
	PD 2016	Diretrizes Viárias	Arterial II e Coletora II	
	Ambiental	Condicionantes / restrições	Sem Restrições	

Fonte: Elaboração TTC (2016).

Conforme apresentado na Tabela 5.6.2-1, o **trecho CG1**, formado R. Dr. Sales Oliveira, tem ocupação bastante consolidada quando comparada aos outros trechos do Eixo Campo Grande, com **poucos vazios urbanos**, devido a maior proximidade com o centro. Apresenta alguns **PGT's** importantes no entorno, como Teatro Castro Mendes, Faculdade METROCAMP, EMDEC, Escola Estadual Guildo Segalho, Colégio Pe. Júlio Chavalier, Term. Central e Term. Rodoviário.

O uso do solo na região é diversificado, formado por uso comercial, institucional e de serviços, com tipologia construtiva horizontal e baixas densidades habitacionais. A proposta da **nova LUOS (2016)** é de transformar toda essa região em **Centralidade 2 e Uso Misto 2**, através da manutenção do uso predominantemente não residencial e fomentação do uso misto. A proposta do zoneamento é a atração de novos empreendimentos e verticalização do Eixo através da **renovação da ocupação atual**.

**✓ Registro Fotográfico**
**Figura 5.6.2-9 – Trecho CG1 – R. Dr. Sales Oliveira:**

**Av. Bueno**  
 Fonte: Google Street View (2015).

**R. Dr. Sales de Oliveira**  
 Fonte: Google Street View (2015).

**R. Dr. Sales de Oliveira**  
 Fonte: TTC (2016).

**R. Barrinha**  
 Fonte: Google Street View (2015)

**5.6.2.2. Transporte Ativo**
**Tabela 5.6.2-2 – Trecho CG1 – R. Dr. Sales de Oliveira: Transporte Ativo**

Trecho CG1 – R. Dr. Sales de Oliveira				
ASPECTO	CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES	
INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES	Pedestres	Largura da calçada	Regular (1,20 m < x < 2,80 m)	Largura varia ao longo da via
		Condição das calçadas	Superfície regular	Trechos em um dos lados em más condições
		Travessia	Inexistente na maior parte do trecho ou com intervalos > 150 m	
		Acessibilidade	Inexistente no trecho	Presente somente em algumas travessias, sem predominância
		Continuidade das calçadas	Calçadas contínuas, sem obstáculos (rampa/degraus)	
	Bicicleta	Presença de Ciclovía/Ciclofaixa	Inexistente no trecho	
		Presença de Bicicletário/Paraciclo	Inexistente no trecho	
CONDIÇÕES OPERACIONAIS	Pedestres	Atratividade	Uso misto em algumas partes do trecho e média permeabilidade	
		Ocupação lindeira	Maior parte dos lotes ocupados	
		Conforto - Arborização/áreas verdes	Arborização inexistente/árido	Arborização rarefeita presente em alguns locais do trecho
		Sensação de segurança pessoal	Fluxo regular de pessoas transitando	
		Acidentes (2014)	1 atropelamento	
	Bicicleta	Velocidade viária permitida	> 50 km/h	

Fonte: Elaboração TTC (2016).

O primeiro trecho, CG1, referente a R. Sales de Oliveira, está próximo à área central, apresentando em sua maior parte calçadas com largura adequada; porém, sem acessibilidade em todas as travessias. Apresenta uso do solo misto, mas contém locais com lotes muito grandes, não gerando assim, grande atratividade aos pedestres.

A velocidade regulamentada predominante é maior do que 50 km/h, não favorecendo o compartilhamento seguro da via entre pedestres, ciclistas e veículos motorizados.

## ✓ Registro Fotográfico

**Figura 5.6.2-10 – Trecho CG1 – R. Dr. Sales de Oliveira**

**R. Dr. Sales de Oliveira (Calçada estreita e ciclista transitando na via)**  
 Fonte: Google Street View, 2015

**R. Dr. Sales de Oliveira (Calçada com largura satisfatória)**  
 Fonte: Google Street View, 2015

**R. Dr. Sales de Oliveira (Calçada irregular e sem acessibilidade)**  
 Fonte: Google Street View, 2015

**5.6.2.3. Transporte Motorizado**
**Tabela 5.6.2-3 – Trecho CG1 - R. Dr. Sales Oliveira: Transporte Motorizado**

Trecho CG1 - R. Dr. Sales Oliveira			
ASPECTOS	CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES
INFRAESTRUTURA	Classificação Viária	Arterial	
	Estrutura	Pista simples: • Sentido único: entre Av. João Jorge e R. Rangel Pestana • Sentido duplo: entre R. Rangel Pestana e R. Pereira Lima • Sentido único: entre R. Pereira Lima e Av. Br. Monte Alegre  • Três faixas de tráfego: entre Av. João Jorge e R. Rangel Pestana • Uma faixa de tráfego por sentido: entre R. Rangel Pestana e R. Dr. Pereira Lima • Duas faixas de tráfego: entre R. Dr. Pereira Lima e Av. Br. Monte Alegre	
	Traçado	Reito	
	Extensão	2.110 metros	
	Pavimento	Asfáltico	• Trincas interligadas • Remendos • Escorregamentos
CONDIÇÕES OPERACIONAIS	Gestão	PMC	
	Velocidade Regulamentada	• 60 km/h • 30 km/h (Área Escolar)	
	Estacionamento	• Proibido: entre Av. João Jorge e R. Rangel Pestana • Proibido lado par: entre R. Rangel Pestana e R. Pereira Lima • Proibido lado ímpar: entre R. Pereira Lima e Av. Br. Monte Alegre	
	Tráfego	Grande fluxo de veículos: transporte individual e coletivo	Trânsito lento na aproximação com a Av. João Jorge
	Controle	Semáforos e Radares	
	Principais Conexões	• Av. João Jorge • R. Rangel Pestana • R. Pereira Lima • Av. Br. de Monte Alegre	
	Acidentalidade	• <b>UPS (13 - 25):</b> - Av. Br. Monte Alegre - R. Francisco Egídio	• <b>Av. Br. Monte Alegre:</b> - necessidade de readequação geométrica para manobras de conversões - ausência de fase para pedestres no semáforo • <b>R. Francisco Egídio:</b> - manobras de conversões da R. Dr. Sales Oliveira (sentido duplo) - ponto de ônibus, sem faixa de travessia

Fonte: Elaboração TTC (2016).

**✓ Condições Físicas e Operacionais**

Conforme apresentado na Tabela 5.6.2-3, o trecho CG1 possui pista simples e o número de faixas varia ao longo do trecho.

O pavimento apresenta trincas interligadas e escorregamentos. Como medida para reparar essas falhas foram feitos remendos na pista, tornando-a irregular.

A velocidade regulamentada no trecho é de 60 km/h e em áreas escolares reduz para 30 km/h. A velocidade média obtida na vistoria, entre 7h04min e 7h12min do dia 15 de setembro de 2016, foi de 21 km/h, no sentido Centro.

**✓ Registro Fotográfico**
**Figura 5.6.2-11 – Trecho CG1 - R. Dr. Sales Oliveira**

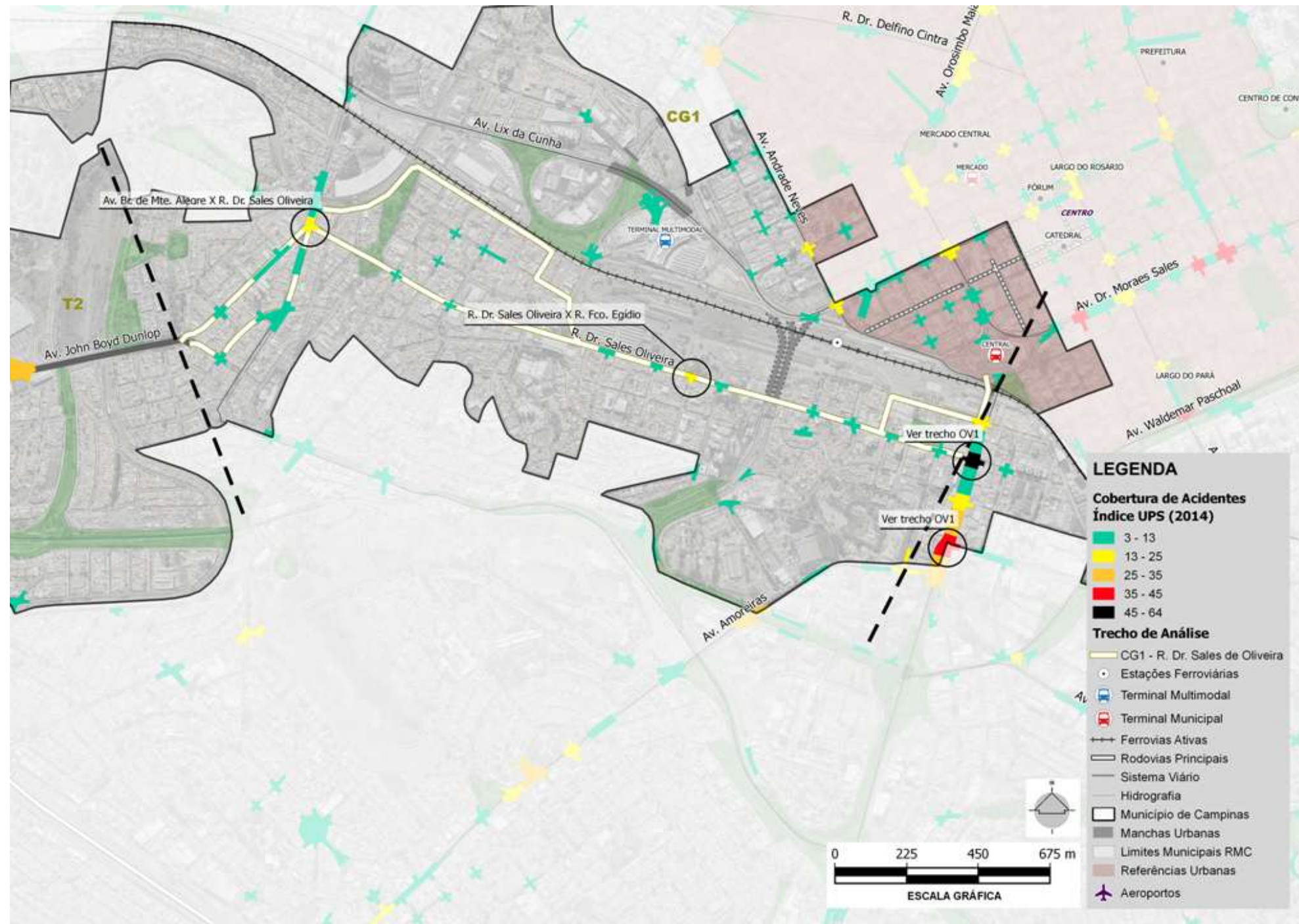
**R. Dr. Sales Oliveira (sentido centro)**  
 Fonte: TTC (2016).

**R. Dr. Sales Oliveira x R. Amador Bueno**  
 Fonte: TTC (2016).

**R. Dr. Sales Oliveira (Emdec - sentido centro)**  
 Fonte: TTC (2016).

**R. Dr. Sales Oliveira x Av. João Jorge**  
 Fonte: TTC (2016).

**Figura 5.6.2-12 – Trecho CG1 - R. Dr. Sales Oliveira: Acidentalidade**



Fonte: Elaboração própria (TTC), dados EMDEC

✓ **Acidentalidade**

Ao longo do trecho existem muitas interseções com registros de acidentes<sup>1</sup>. Destacam-se as interseções com a Av. Br. Monte Alegre e com a R. Francisco Egídio, que apresentam médio índice de acidentes.

Na interseção com a Av. Br. Monte Alegre possíveis causas para acidentes são a ausência de fase semafórica para travessia de pedestres e a necessidade de ajustes na geometria para orientar as manobras de conversão.

Na interseção com a R. Francisco Egídio, os acidentes possivelmente podem ser explicados pela realização de manobras de conversões da R. Dr. Sales Oliveira para a R. Francisco Egídio e a ausência de faixa de travessia para pedestres próximo ao ponto de ônibus.

<sup>1</sup> Os acidentes da Av. João Jorge (índice UPS elevado) está descrito no trecho OV 1 do Eixo Ouro Verde (ver Cap. 5, Item 5.7).

## Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

**5.6.2.4. Avaliação D.O.T.**
**Tabela 5.6.2-4 – Trecho CG1 – R. Dr. Sales Oliveira: Avaliação DOT**

EIXO CAMPO GRANDE - TRECHO CG1		CLASSIFICAÇÃO DOT			PONTUAÇÃO	
ITEM	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOT	INADEQUADO 0	ADEQUADO 0,7	IDEAL 1	MÁXIMO 92	TOTAL 50,5
<b>1</b>	<b>CAMINHAR</b>				<b>17</b>	<b>9.1</b>
<b>A</b>	<b>Condições das Calçadas</b>				<b>11</b>	<b>5.6</b>
1.1	Largura das calçadas				3	2.1
1.2	Condições da pavimentação				3	2.1
1.3	Travessias (faixa de pedestres, passarelas)				2	0.0
1.4	Acessibilidade às centralidades e/ou terminais				1	0.0
1.5	Continuidade das calçadas				2	1.4
<b>B</b>	<b>Caminhabilidade</b>				<b>6</b>	<b>3.5</b>
1.6	Piso térreo ativo e permeabilidade das fachadas				3	2.1
1.7	Arborização e áreas verdes				1	0.0
1.8	Sensação de segurança pessoal				2	1.4
<b>2</b>	<b>PEDALAR</b>				<b>10</b>	<b>0.0</b>
<b>A</b>	<b>Infraestrutura Cicloviária</b>				<b>10</b>	<b>0.0</b>
2.1	Presença de ciclovia/ciclofaixa				3	0.0
2.2	Rede cicloviária completa e articulada				2	0.0
2.3	Presença de paraciclos/bicicletários				2	0.0
2.4	Acesso da bicicleta nos terminais de ônibus				1	0.0
2.5	Oferta de sistema de bicicleta compartilhada				1	0.0
2.6	Velocidade regulamentada do trânsito geral em locais de implantação de infraestrutura cicloviária				1	0.0
<b>3</b>	<b>CONECTAR</b>				<b>10</b>	<b>7.0</b>
<b>A</b>	<b>Conectividade da malha urbana</b>				<b>10</b>	<b>7.0</b>
3.1	Dimensão das quadras				4	2.8
3.2	Relação com barreiras urbanas				6	4.2
<b>B</b>	<b>Facilidade de conexões diretas</b>				<b>0</b>	<b>0.0</b>
3.3	Conectividade do sistema viário próximo às centralidades	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
3.4	Tempo de percurso do transporte individual das centralidades e/ou terminais para a área central	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>4</b>	<b>USAR TRANSPORTE PÚBLICO</b>				<b>9</b>	<b>6.7</b>
<b>A</b>	<b>Acessibilidade ao Sistema de Transporte Coletivo</b>				<b>1</b>	<b>1.0</b>
4.1	Distância aos sistemas de transporte coletivo de média-alta capacidade (sistema troncal)	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.2	Distância aos sistemas de transporte coletivo de baixa capacidade (sistema convencional e/ou de ônibus alimentador)	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.3	Acessibilidade às estações e terminais				1	1.0
<b>B</b>	<b>Cobertura da Rede do Transporte Coletivo</b>				<b>4</b>	<b>3.0</b>
4.4	Abrangência do sistema de transporte coletivo por ônibus				3	3.0
4.5	Integração com outros modais de transporte				1	0.0
<b>C</b>	<b>Infraestrutura para o Transporte Coletivo</b>				<b>3</b>	<b>1.7</b>
4.6	Ponto de parada de ônibus com abrigo				1	1.0
4.7	Transbordo de transporte coletivo em locais adequados				1	0.0
4.8	Informação ao usuário do transporte coletivo				1	0.7
<b>D</b>	<b>Operação do Transporte Coletivo</b>				<b>1</b>	<b>1.0</b>
4.9	Tempo de espera nos terminais, estações de transferência ou ponto de ônibus	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.10	Tempo de percurso dos terminais até à Área Central	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.11	Quantidade de transbordo para concluir a viagem				1	1.0
4.12	Participação do Transporte Coletivo no total de viagens motorizadas	N.A.	N.A.	N.A.	-	E

EIXO CAMPO GRANDE - TRECHO CG1		CLASSIFICAÇÃO DOT			PONTUAÇÃO	
ITEM	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOT	INADEQUADO 0	ADEQUADO 0,7	IDEAL 1	MÁXIMO 92	TOTAL 50,5
<b>5</b>	<b>MISTURAR</b>				<b>12</b>	<b>7.0</b>
<b>A</b>	<b>Otimização dos percursos diários</b>				<b>0</b>	<b>0.0</b>
5.1	Relação entre oferta de emprego formal e moradia	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
5.2	Viagens intrazonais por motivo trabalho	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>B</b>	<b>Acessibilidade aos serviços urbanos</b>				<b>0</b>	<b>0.0</b>
5.3	Distância da centralidade à escola de ensino médio	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
5.4	Distância da centralidade à escola de ensino fundamental	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>C</b>	<b>Diversidade do uso do solo</b>				<b>12</b>	<b>7.0</b>
5.5	Porcentagem do uso do solo predominante no entorno da centralidade				5	3.5
5.6	Diversidade de categorias de uso do solo				5	3.5
5.7	Oferta de habitação social				2	0.0
<b>6</b>	<b>ADENSAR</b>				<b>14</b>	<b>4.2</b>
<b>A</b>	<b>Densidade habitacional em torno dos Eixos de Transporte</b>				<b>14</b>	<b>4.2</b>
6.1	Densidade habitacional lindeira ao eixo de transporte coletivo de média-alta capacidade (BRT, VLT, Trem)				8	0.0
6.2	Densidade habitacional lindeira ao eixo de transporte coletivo de baixa capacidade (ônibus)				6	4.2
6.3	Densidade habitacional em torno das centralidades				6	4.2
<b>7</b>	<b>COMPACTAR</b>				<b>10</b>	<b>10.0</b>
<b>A</b>	<b>Localização urbana</b>				<b>7</b>	<b>7.0</b>
7.1	Relação de proximidade com a mancha urbana				3	3.0
7.2	Ocupação lindeira aos eixos e às centralidades				4	4.0
<b>B</b>	<b>Deslocamentos cotidianos</b>				<b>3</b>	<b>3.0</b>
7.3	Distância média de viagem por automóvel				3	3.0
7.4	Porcentagem de viagens não motorizadas com origem na zona de tráfego local	N.A.	N.A.	N.A.	0	E
<b>8</b>	<b>MUDAR</b>				<b>10</b>	<b>6.5</b>
<b>A</b>	<b>Medidas de desestímulo ao uso do automóvel</b>				<b>5</b>	<b>3.0</b>
8.1	Oferta de vagas de estacionamento no leito carroçável em torno das centralidades				1	0.0
8.2	Oferta de áreas de estacionamento próximo aos terminais de transporte (fora da área central)				1	0.0
8.3	Porcentagem da largura ocupada por pista de rolamento para trânsito geral na seção típica do eixo				3	3.0
<b>B</b>	<b>Segurança</b>				<b>5</b>	<b>3.5</b>
8.4	Limite de velocidade recomendada nas principais vias da centralidade e do eixo				2	1.4
8.5	Índice de acidentes				3	2.1

 NOTA: - O material de apoio para a avaliação do DOT é apresentado no Anexo E  
 - N.A.: Não Aplicável

Fonte: Elaboração TTC (2016).

 De acordo com a avaliação dos critérios DOT, conforme a Tabela 5.6.2-4, esse trecho recebeu a **nota 50,5 pontos** de um total parcial de 92 pontos.



# TRECHO – CG2

Av. John Boyd Dunlop – Vila Teixeira  
(Av. J. B. Dunlop)

### 5.6.3. AVALIAÇÃO DO TRECHO CG2 – AV. J. B. DUNLOP (VILA TEIXEIRA)

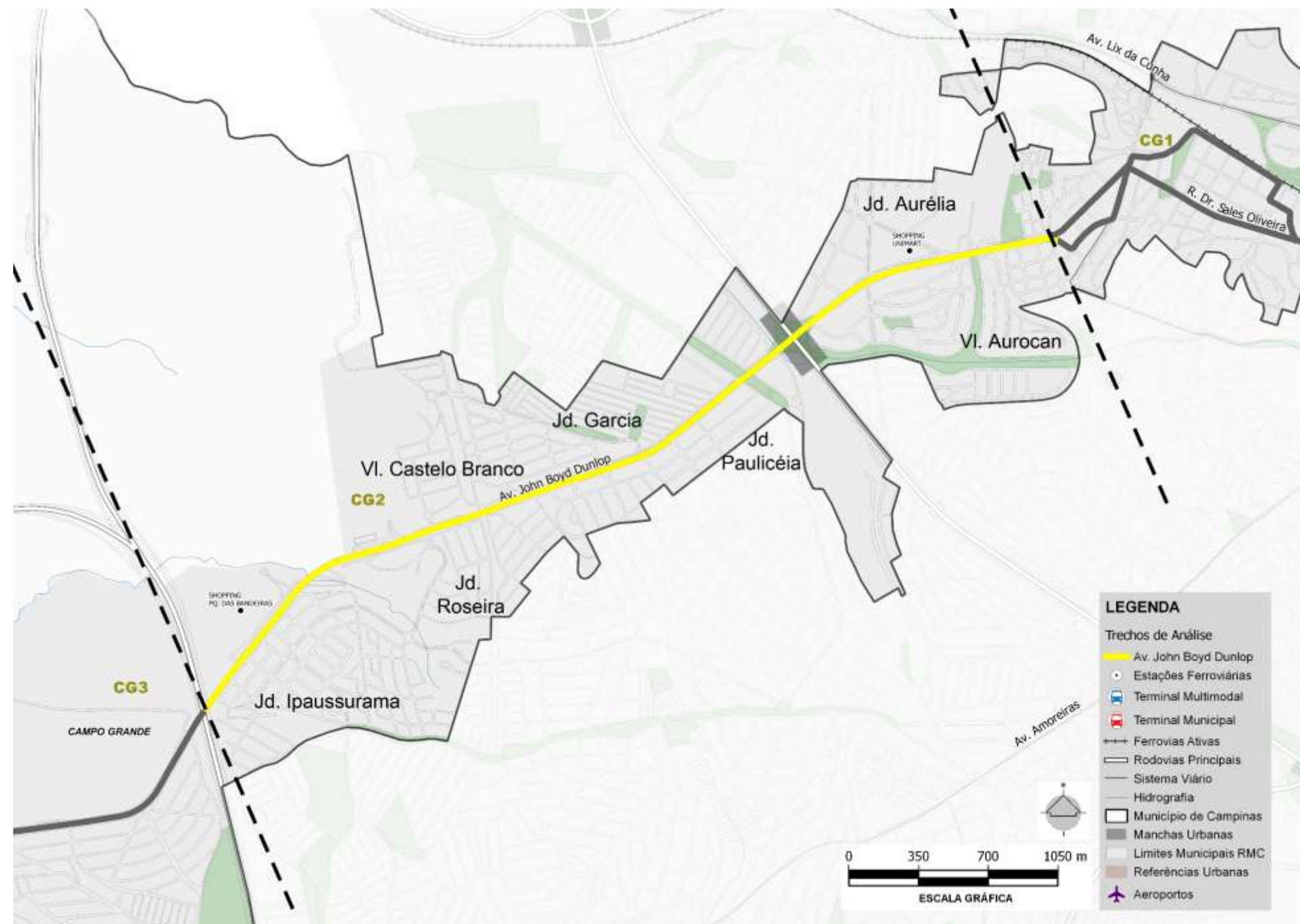
#### ✓ Localização

O trecho **CG2 – Av. J. B. Dunlop** (Vila Teixeira) (ver Figura 5.6.3-1), tem aproximadamente 5,0 km e localiza-se próximo aos bairros V. Aurocan, Jd. Aurélia, Jd. Garcia, Jd. Paulicéia, V. Castelo Branco, Jd. Londres, Jd. Roseira e Jd. Ipaussurama.

Tem início na Av. J. B. Dunlop (Pça. Santa Catarina – VI. IAPI) e término no entroncamento com Rod. dos Bandeirantes (passagem superior).

A seguir avalia-se o Trecho CG2, quanto aos tópicos já mencionados no item 5.2 - Principais Aspectos e Critérios de Avaliação.

Figura 5.6.3-1 – Trecho CG2 – Av. J. B. Dunlop (Vila Teixeira): Localização



Fonte: Elaboração TTC (2016)

### 5.6.3.1. Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística

#### ✓ Uso Real do Solo x Zoneamento Proposto (LUOS 2016)

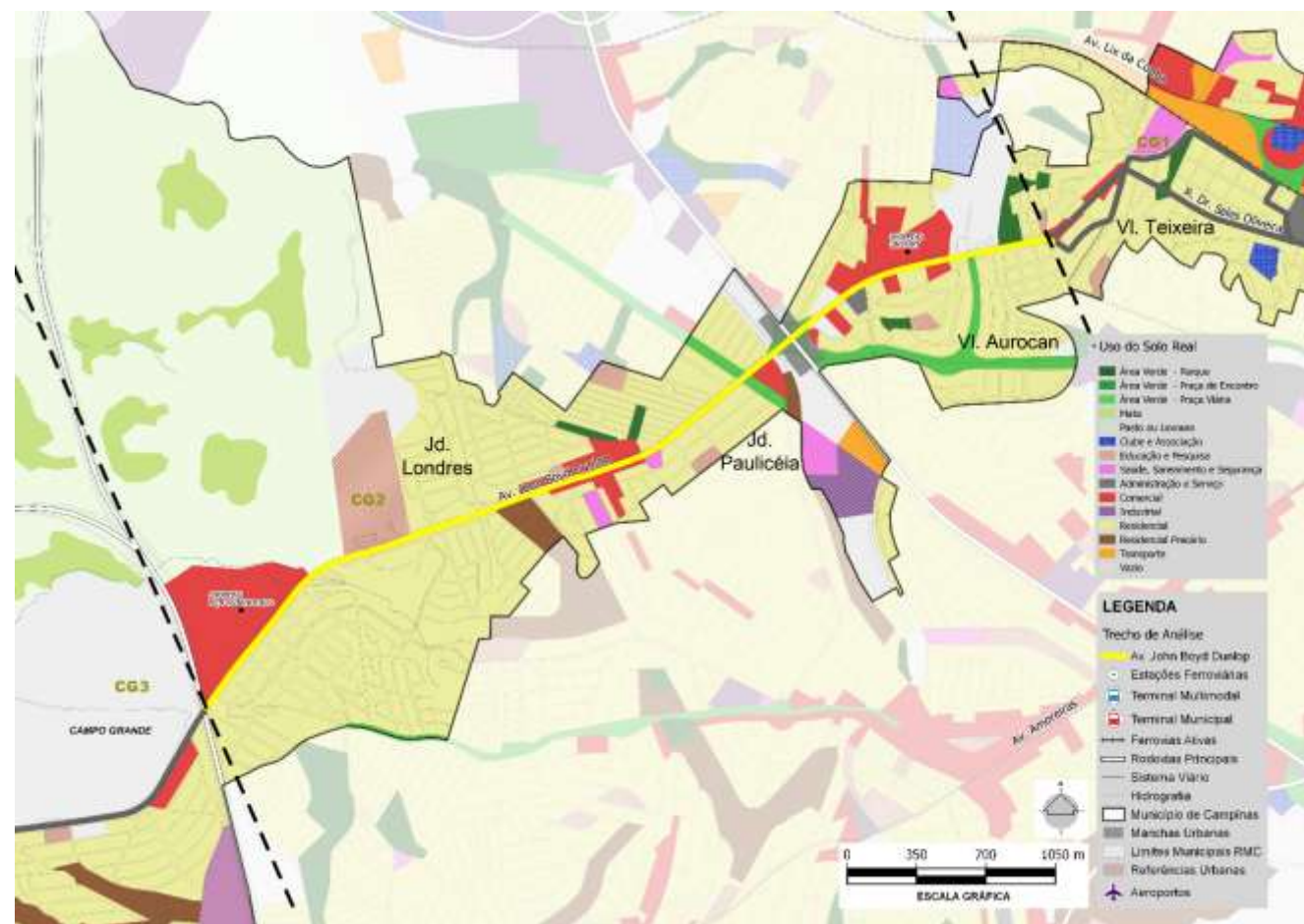
O trecho **CG2** é formado pela **Av. John Boyd Dunlop**, partindo da R. Joaquim Vilac, até o Shopping Pq. das Bandeiras. O trecho permeia os bairros Vila Teixeira, Jardim São Bento, Jardim Paulicéia, Jardim Londres, entre outros. A ocupação lindeira ao Eixo é bastante consolidada, com alguns vazios pontuais.

O **uso do solo** ao longo do trecho é predominantemente **residencial**, com forte presença de **comércios e serviços** de abrangência municipal (*Shopping Unimart* e *Shopping Pq. das Bandeiras*) e equipamentos **institucionais**. A ocupação da área lindeira é predominantemente horizontal, com forte presença de ocupações de tipologia vertical ao longo do Eixo.

A proposta da **nova LUOS** para essa área é a transformação da maior parte da ocupação lindeira ao Eixo em **Centralidade 2**, com alguns pontos de **Centralidade 4**. Há também propostas de **Zona de Atividade Econômica (ZAE)** na área lindeira às rodovias Anhanguera e Bandeirantes.

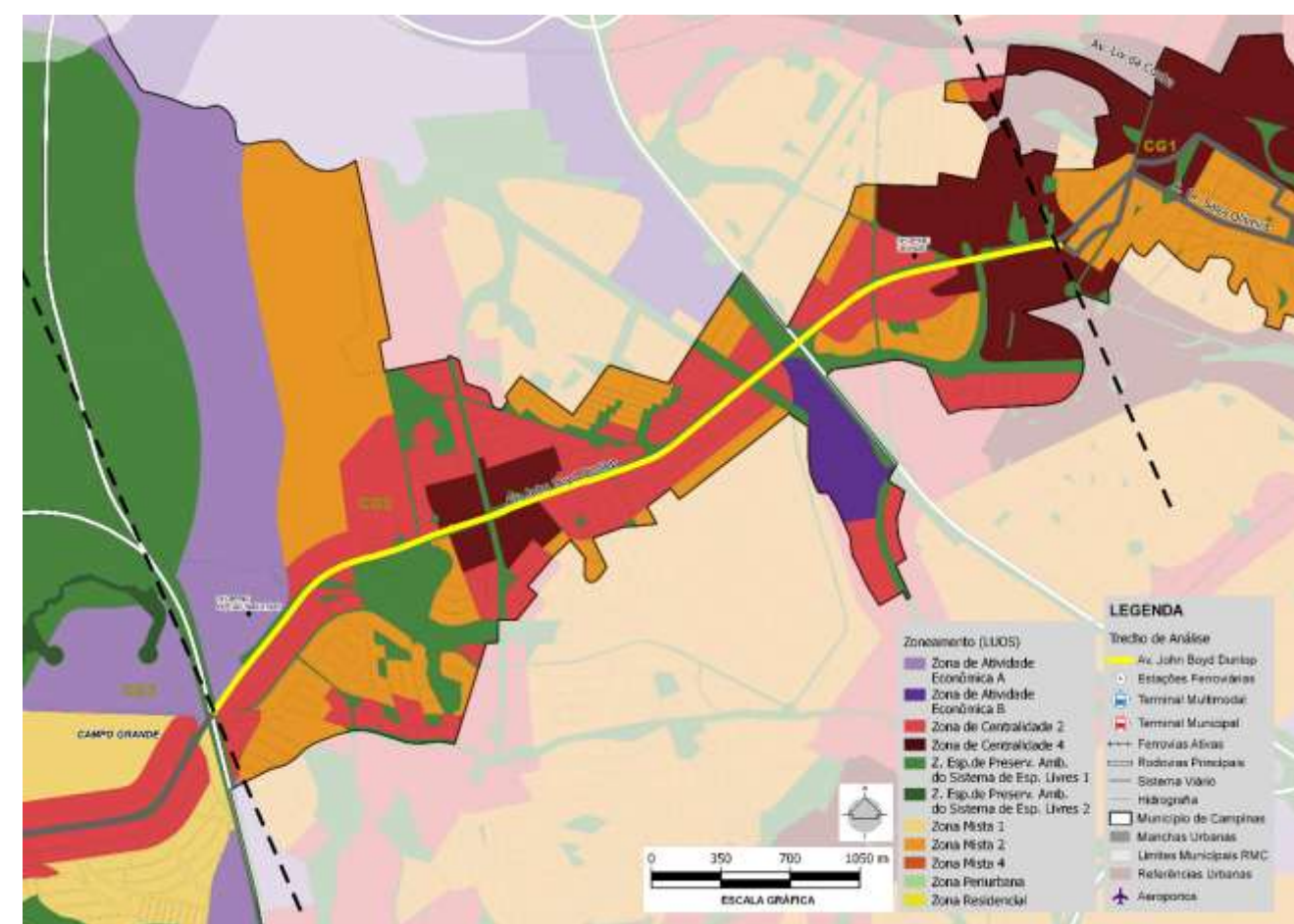
O zoneamento proposto para a área objetiva fomentar o uso não residencial e misto de maior parte ao longo do Eixo e adensar as centralidades existentes. Nas áreas próximas às rodovias, visa promover o uso industrial, logística e prestação de serviços industriais, já que classifica essas áreas como não apropriadas ao uso residencial. As áreas mais internas ao bairro foram demarcadas como **Uso Misto 2**.

Figura 5.6.3-2 – Trecho CG2 - Av. J. B. Dunlop: Uso Real do Solo



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela FUPAM (2015)

Figura 5.6.3-3 – Trecho CG2 - Av. J. B. Dunlop: Zoneamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

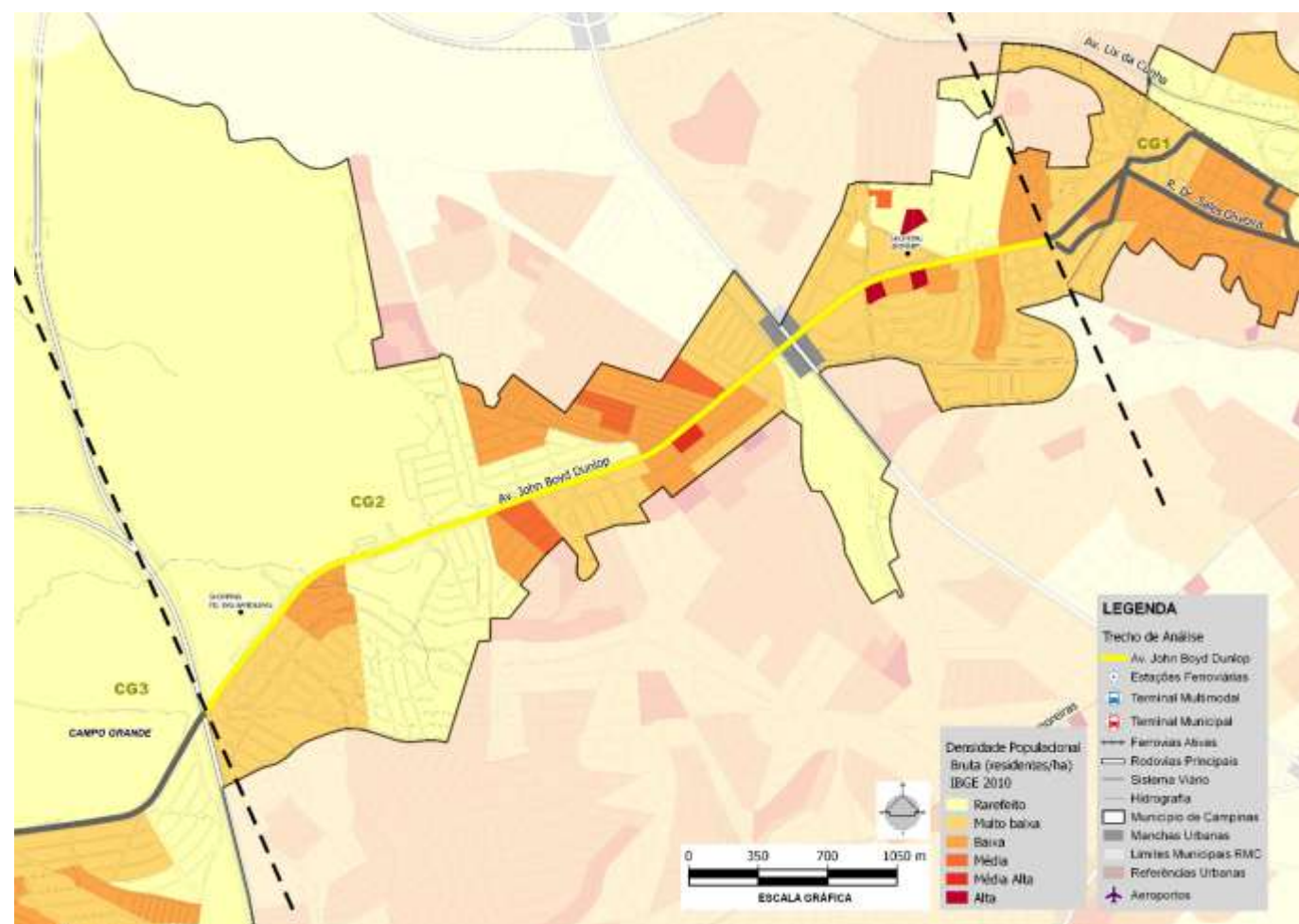
✓ **Densidade Habitacional (IBGE 2010) x Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**

A densidade habitacional da ocupação nesse trecho varia entre **média** e **média-baixa** devido à predominância de habitações unifamiliares e ocupação horizontal. As maiores densidades estão localizadas nas áreas de loteamentos populares, como o Jardim Ipaussurama e o Jardim Garcia, assim como alguns condomínios verticalizados.

Observa-se densidade habitacional baixa e rarefeita na avenida na medida em que se aproxima da Rod. dos Bandeirantes.

Os setores censitários do IBGE adotados nesta análise estão dispostos conforme Anexo D.

**Figura 5.6.3-4 – Trecho CG2 – Av. J. B. Dunlop: Densidade Habitacional (IBGE, 2010)**



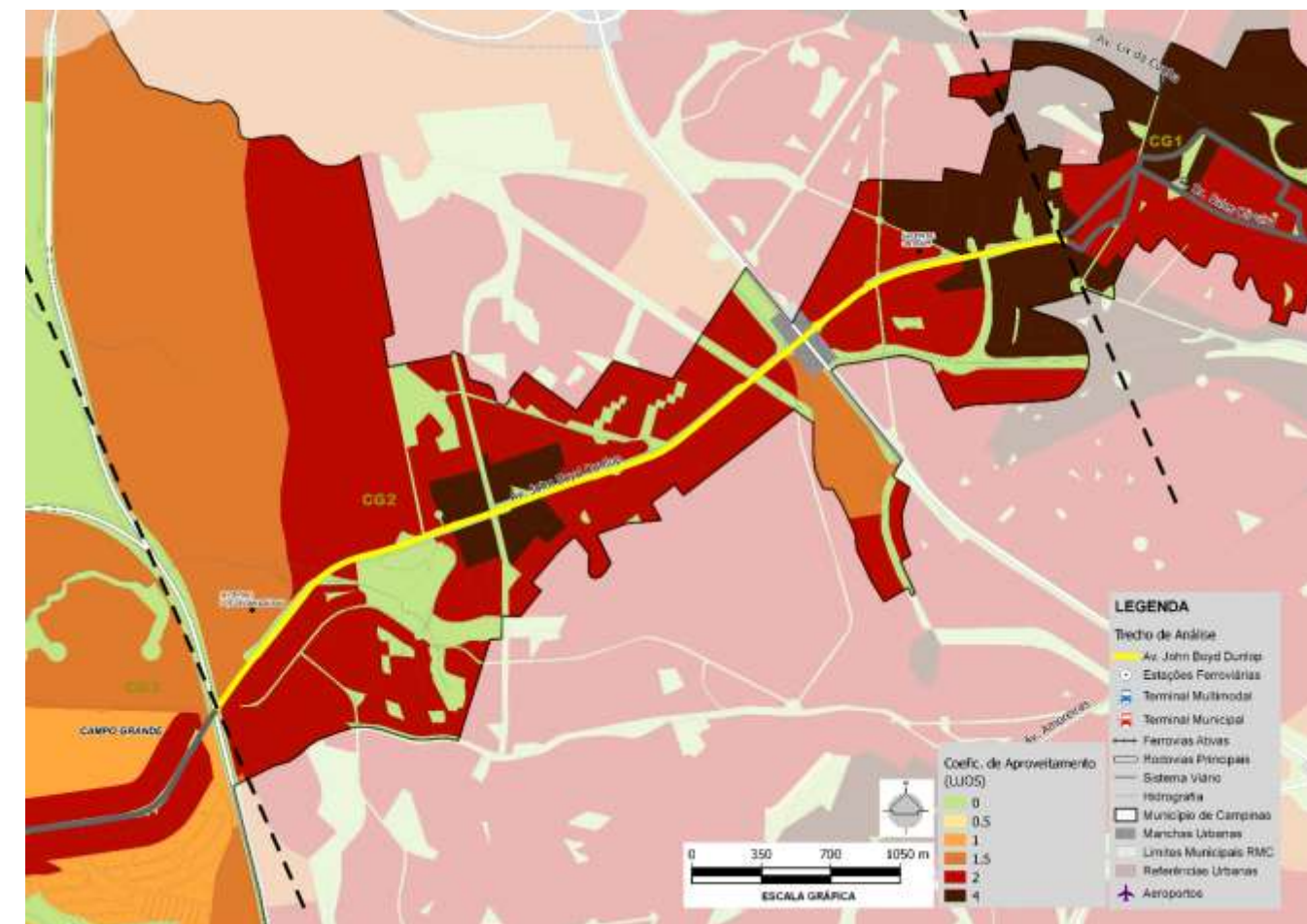
Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela IBGE (2010).

A **nova LUOS** propõe a adensamento das quadras lindeiras ao longo do Eixo com **Coeficiente de Aproveitamento (CA)** máximo igual a **dois** e CA igual a **quatro** em torno de algumas centralidades. Para as áreas lindeiras às rodovias Anhanguera e Bandeirantes, o **CA é 1,5**.

Permite densidades que chegam a **360 uh/ha** para usos da categoria **HMV** ao longo do Eixo, possibilitando a transformação de áreas com baixas densidades populacionais para densidades média-alta e alta. Na **Centralidade 4**, essa densidade habitacional pode chegar até **540 uh/ha** para usos da categoria HCSEI.

Como a região apresenta uma quantidade significativa de vazios passíveis de construção, tem potencial de adensamento a partir do parcelamento das áreas não ocupadas.

**Figura 5.6.3-5 – Trecho CG2 - Av. J. B. Dunlop: Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**



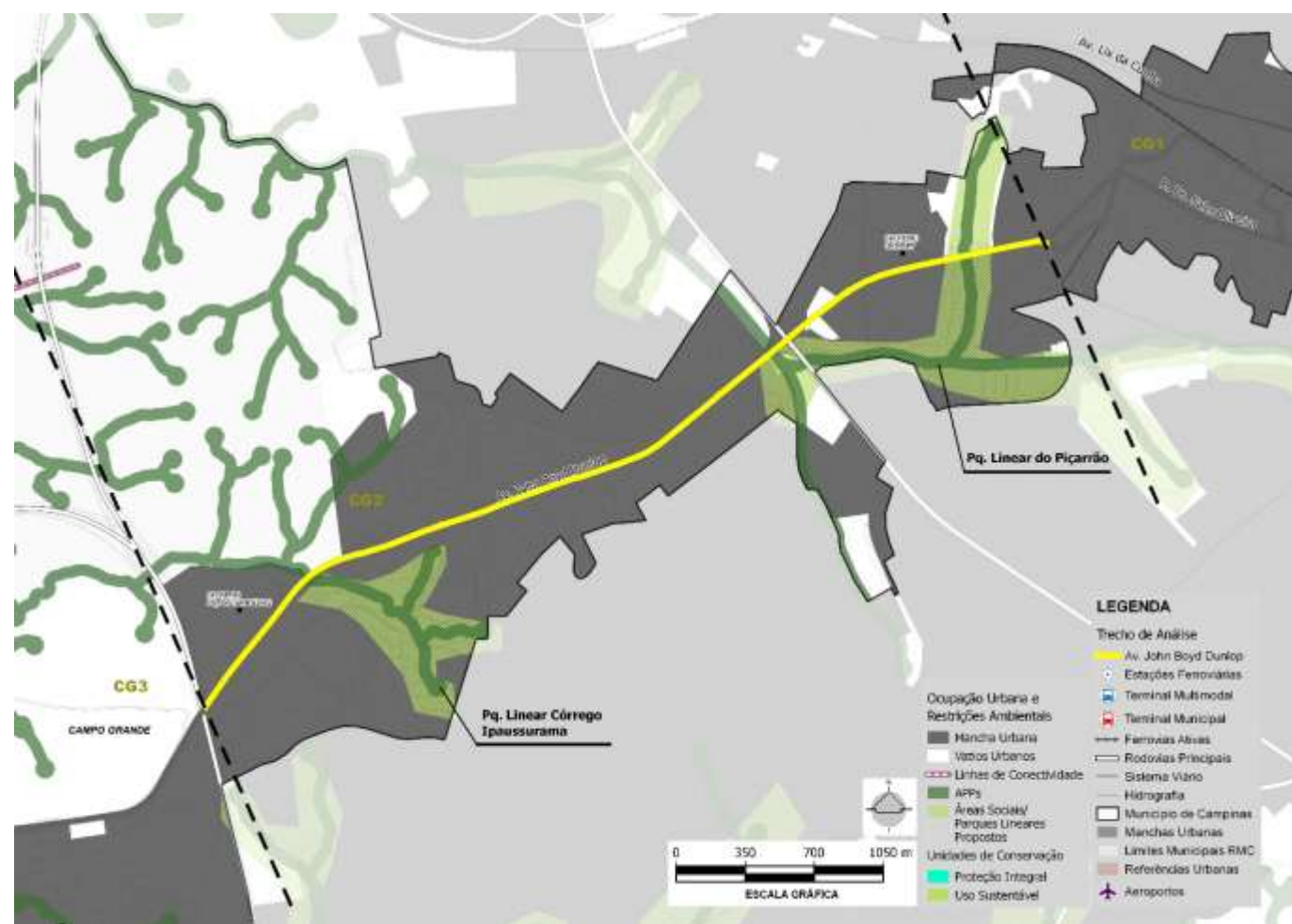
Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016).

✓ **Ocupação Urbana x Restrições Ambientais (Plano Municipal do Verde 2016)**

Os bairros lindeiros à Av. John B. Dunlop encontram-se mais **consolidados** na maior parte do trecho, com pouca preservação de vazios urbanos. Já a região próxima a Rod. Adalberto Panzan a ocupação é bastante **espraiada**, com grande oferta de glebas não parceladas e vazios urbanos, conforme mostra a Figura 5.6.3-6.

Parte significativa da área não ocupada apresenta uma série de restrições e condicionantes ambientais devido à presença de córregos e **APP's**, conforme mostra a Figura 5.6.3-6. O Plano Municipal do Verde previu para essas áreas a implantação de Linhas de Conectividade e Áreas Verdes Sociais, como por exemplo os **Pq. Linear do Piçarrão** e **Pq. Linear Córrego Ipaussurama**.

**Figura 5.6.3-6 – Trecho CG2 – Av. J. B. Dunlop: Ocupação Urbana x Restrições Ambientais**



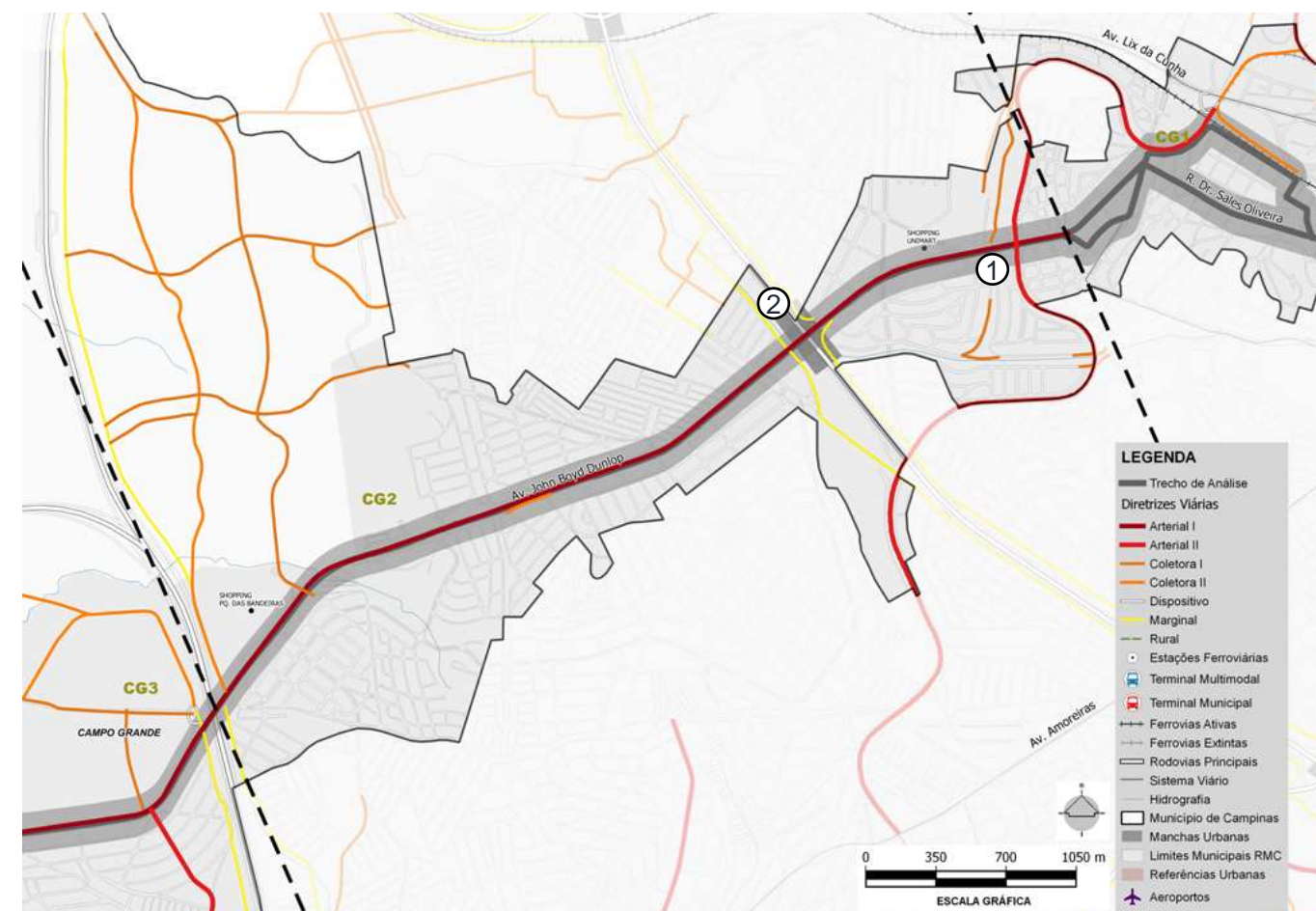
Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela FUPAM (2015).

✓ **Diretrizes Viárias**

Proposta de Via Arterial I em todo o trecho. Via larga e com pistas marginais em suas duas margens com condição física suficiente para receber proposta, inclusive sua conexão em nível com o Complexo Viário no leito antigo do VLT (1), que apresenta no PD proposta para Via Arterial II e conectará os Corredores Campo Grande e Ouro Verde até o Terminal Metropolitano / Rodoviária, estando previsto corredor BRT ao longo de todo trecho.

2 – Foi realizada a adequação da passagem inferior da Rod. Anhanguera, para manter a proposta de Via Arterial II no trecho CG2. Há neste mesmo cruzamento um desnível proposto na Via Marginal Municipal para a Rod. Anhanguera: há condição física suficiente para implantação desta proposta; porém, os acessos das rodovias não permitem conexão direta entre as vias de atendimento aos bairros lindeiros.

**Figura 5.6.3-7 – Trecho CG2 – Av. J. B. Dunlop: Diretrizes Viárias Propostas (PD 2016)**



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para o PD 2016).

### ✓ Barreiras Urbanas

As principais barreiras urbanas que interceptam o trecho são as rodovias **Anhanguera** e **Bandeirantes**, o **Córrego Piçarrão** e o **Leito Desativado do VLT**.

Há transposições em desnível nos pontos em que as barreiras interceptam o eixo; entretanto, a ocupação lindeira e a malha urbana do entorno mantém-se segregadas.

Desta forma, há uma sobrecarga neste trecho, por possuir apenas uma via que permite a continuidade do trajeto, de difícil acesso à circulação de pedestres e ciclistas entre os dois lados das barreiras.

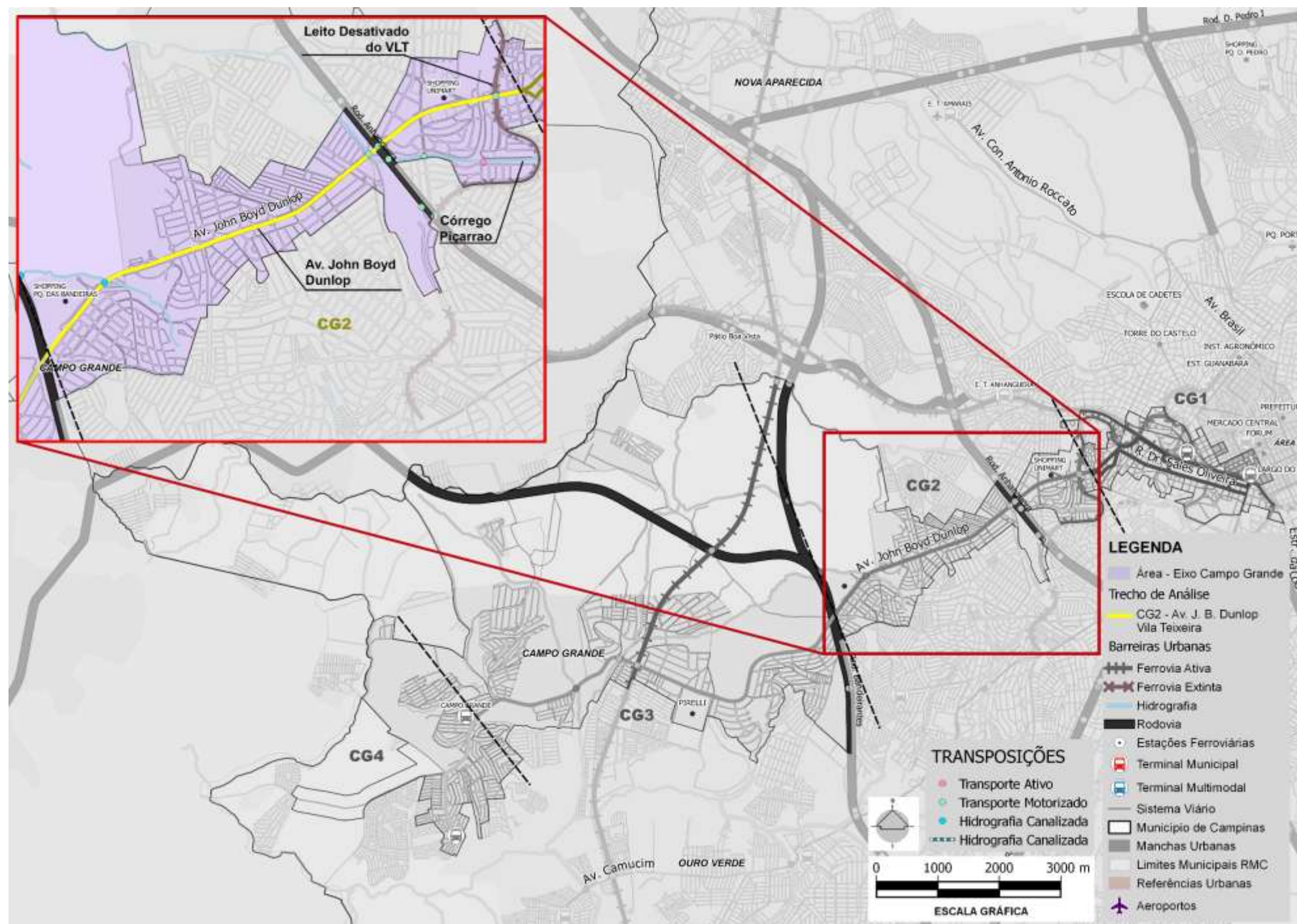
Outros córregos de menor porte também se caracterizam como barreiras físicas já que, por serem classificados como APP, delimitam grandes áreas não passíveis de construção, isolando as ocupações circunvizinhas.

### ✓ Tendências Ocupacionais

O trecho passou por uma transformação devido ao grande desenvolvimento de condomínios residenciais verticalizados, áreas comerciais e de serviços e grandes empreendimentos de abrangência municipal, como *Shoppings* e Hipermercados.

Os vazios urbanos existentes apontam para um possível surgimento de novos parcelamentos.

Figura 5.6.3-8 – Trecho CG2 - Av. J. B. Dunlop: Barreiras Urbanas



Fonte: Elaboração TTC, (2016)

**Tabela 5.6.3-1 – Trecho CG2 – Av. J. B. Dunlop: Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística**

Trecho CG2 – Av. J. B. Dunlop – Vila Teixeira				
ASPECTO	CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES	
INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES	Pedestres	Largura da calçada	Regular (1,20 m < x < 2,80 m)	Há alguns pontos críticos em locais onde não existem vias marginais
		Condição das calçadas	Esburacada e/ou superfície irregular	
		Travessia	Inexistente na maior parte do trecho ou com intervalos > 150 m	
		Acessibilidade	Inexistente no trecho	Presente pontualmente em algumas travessias
		Continuidade das calçadas	Presença de degraus, rampas e/ou obstáculos	
	Bicicleta	Presença de Ciclovia/Ciclofaixa	Inexistente no trecho	
Presença de Bicicletário/Paraciclo		Inexistente no trecho		
CONDIÇÕES OPERACIONAIS	Pedestres	Atratividade	Uso misto em algumas partes do trecho; porém, com pouca permeabilidade	
		Ocupação lindeira	Maior parte dos lotes ocupados	Presença de dois grandes equipamentos próximos à Rod. dos Bandeirantes: a PUC Campinas e o Shopping Parque das Bandeiras
		Conforto - Arborização/áreas verdes	Vias arborizadas	
		Sensação de segurança pessoal	Calçada vazia ou poucas pessoas transitando	
		Acidentes (2014)	8 atropelamentos, 2 fatais	
	Bicicleta	Velocidade viária permitida	> 50 km/h	

Fonte: Elaboração TTC (2016).

Conforme apresentado na Tabela 5.6.3-1, o trecho **CG2**, formado pela Av. John B. Dunlop tem ocupação mais consolidada ao longo do Eixo, e grande presença de glebas não parceladas a medida que se aproxima da Rod. dos Bandeirantes.

As principais centralidades são os entornos do *Shopping Unimart* e da PUCAMP. São alguns PGT's importantes, o *Shopping Pq. das Bandeiras* e o Centro Comercial Londres.

A ocupação lindeira da avenida é predominantemente residencial, com tipologia construtiva horizontal e médias densidades habitacionais. A proposta da **nova LUOS (2016)** é de transformar a maior parte da ocupação ao longo do Eixo em **Centralidade 2**, por meio da fomentação do uso misto e não residencial, e o adensamento das áreas internas do Eixo.

Como há grande oferta de vazios, a proposta da LUOS é atrair novos empreendimentos para a região e a ocupação dos vazios existentes a partir de novos parcelamentos para fins residenciais.

✓ **Registro Fotográfico**

**Figura 5.6.3-9 – Trecho CG2 – Av. J. B. Dunlop:**

**Av. John Boyd Dunlop**  
 Fonte: Google Street View (2016).

**Av. John Boyd Dunlop (Pq. das Bandeiras Shopping)**  
 Fonte: TTC (2016).

**Av. John Boyd Dunlop (Hospital PUCAMP)**  
 Fonte: Google Street View (2016).

**Leito Desativado do VLT**  
 Fonte: TTC (2016).

**5.6.3.2. Transporte Ativo**

**Tabela 5.6.3-2 – Trecho CG2 – Av. J. B. Dunlop – Vila Teixeira: Transporte Ativo**

Trecho CG2 – Av. J. B. Dunlop – Vila Teixeira				
ASPECTO	CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES	
INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES	Pedestres	Estreita ( $x < 1,20$ m)	Regular ( $1,20$ m $< x < 2,80$ m)	Há alguns pontos críticos em locais onde não existem vias marginais
		Condição das calçadas	Esburacada e/ou superfície irregular	
		Travessia	Inexistente na maior parte do trecho ou com intervalos $> 150$ m	
		Acessibilidade	Inexistente no trecho	Presente pontualmente em algumas travessias
		Continuidade das calçadas	Presença de degraus, rampas e/ou obstáculos	
	Bicicleta	Presença de Ciclovia/Ciclofaixa	Inexistente no trecho	
Presença de Bicicletário/Paraciclo		Inexistente no trecho		
CONDIÇÕES OPERACIONAIS	Pedestres	Atratividade	Uso misto em algumas partes do trecho; porém, com pouca permeabilidade	
		Ocupação lindeira	Maior parte dos lotes ocupados	Presença de dois grandes equipamentos próximos à Rod. dos Bandeirantes: a PUC Campinas e o Shopping Parque das Bandeiras
		Conforto - Arborização/áreas verdes	Vias arborizadas	
		Sensação de segurança pessoal	Calçada vazia ou poucas pessoas transitando	
		Acidentes (2014)	8 atropelamentos, 2 fatais	
	Bicicleta	Velocidade viária permitida	$> 50$ km/h	

Fonte: Elaboração TTC (2016).

O segundo trecho, CG2, compreende parte da Av. J. B. Dunlop. Neste trecho, observa-se a presença de vias marginais com calçadas de largura regular. Já nos subtrechos sem vias marginais, a qualidade das calçadas cai, chegando a pontos estreitos, como, por exemplo, logo após a interseção com a Rod. Anhanguera. Após esta interseção, a calçada da Av. J. B. Dunlop perde continuidade, reforçando o status de barreira urbana da rodovia.

A velocidade regulamentada predominante é maior do que 50 km/h, não favorecendo o compartilhamento seguro da via entre pedestres, ciclistas e veículos motorizados.

✓ Registro Fotográfico

**Figura 5.6.3-10 – Trecho CG2 – Av. J. B. Dunlop – Vila Teixeira**



Av. J.B. Dunlop (Calçada estreita em subtrecho sem via paralela)  
 Fonte: Google Street View (2015)



Av. J.B. Dunlop (Calçada estreita após a interseção com a Rod. Anhanguera)  
 Fonte: Google Street View (2015)



Av. J.B. Dunlop (Calçada regular em subtrecho com via paralela)  
 Fonte: Google Street View (2015)



Av. J.B. Dunlop (Calçada em frente ao Shopping Parque das Bandeiras)  
 Fonte: Google Street View (2015)



**5.6.3.3. Transporte Motorizado**
**Tabela 5.6.3-3 – Trecho CG2 - Av. J. B. Dunlop - Vila Teixeira: Transporte Motorizado**

Trecho CG2 - Av. J. B. Dunlop - Vila Teixeira			
ASPECTOS	CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES
INFRAESTRUTURA	Classificação Viária	Arterial	
	Estrutura	Pista dupla com canteiro central	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geometria desfavorável quanto a Curva vertical (necessário medições de campo):</li> <li>- Av. José Pancetti</li> <li>- Pça. Santa Catarina</li> </ul>
		Pista: Duas faixas de tráfego	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuidade pista comprometida: Pça. Santa Catarina</li> </ul>
	Traçado	Praticamente reto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Curva suave: José Pancetti</li> </ul>
	Extensão	5.040 metros	
	Pavimento	Asfáltico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trincas Longitudinais</li> <li>• Remendos</li> </ul>
CONDIÇÕES OPERACIONAIS	Gestão	PMC	
	Velocidade Regulamentada	60 km/h	
	Estacionamento	Proibido	
	Tráfego	Grande fluxo de veículos: transporte individual, coletivo e cargas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Predominância trânsito lento: José Pancetti</li> <li>• Conversão a esquerda: José Pancetti</li> </ul>
	Controle	Semáforo e Radares	
	Principais Conexões	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R. Joaquim Vilac</li> <li>• R. José Maria Lisboa</li> <li>• Av. Império do Sol Nascente</li> <li>• Av. José Pancetti</li> <li>• Av. Antônio Carvalho de Miranda</li> <li>• Rod. Anhanguera (SP-330)</li> </ul>	
	Acidentalidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>UPS (45 - 64):</b></li> <li>- Av. Brasília</li> <li>• <b>UPS (25 - 35):</b></li> <li>- Av. Império Sol Nascente</li> <li>- Av. José Pancetti</li> <li>- Av. Transamazônica</li> <li>- Balão do Londres</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Avenidas Brasília, Império do Sol Nascentes e José Pancetti:</b></li> <li>- aspectos geométricos: adaptação para manobras de conversões/ curva vertical acentuada</li> <li>• <b>Av. Transamazônica:</b> curva vertical acentuada, entrelaçamentos alça Rod. Anhanguera</li> </ul>

Fonte: Elaboração TTC (2016).

**✓ Condições Físicas e Operacionais**

Conforme apresentado na Tabela 5.6.3-3, o trecho CG2 possui pista dupla, com canteiro central, com duas faixas de tráfego por sentido.

O pavimento apresenta trincas longitudinais e como medida para reparar o problema foram feitos remendos na pista, tornando-a irregular.

A velocidade regulamentada no trecho é de 60 km/h e a velocidade média obtida na vistoria entre 6h44min e 7h00min do dia 15 de setembro de 2016, foi de 19 km/h, no sentido Centro.

**✓ Registro Fotográfico**
**Figura 5.6.3-11 – Trecho CG2 - Av. J. B. Dunlop - Vila Teixeira**

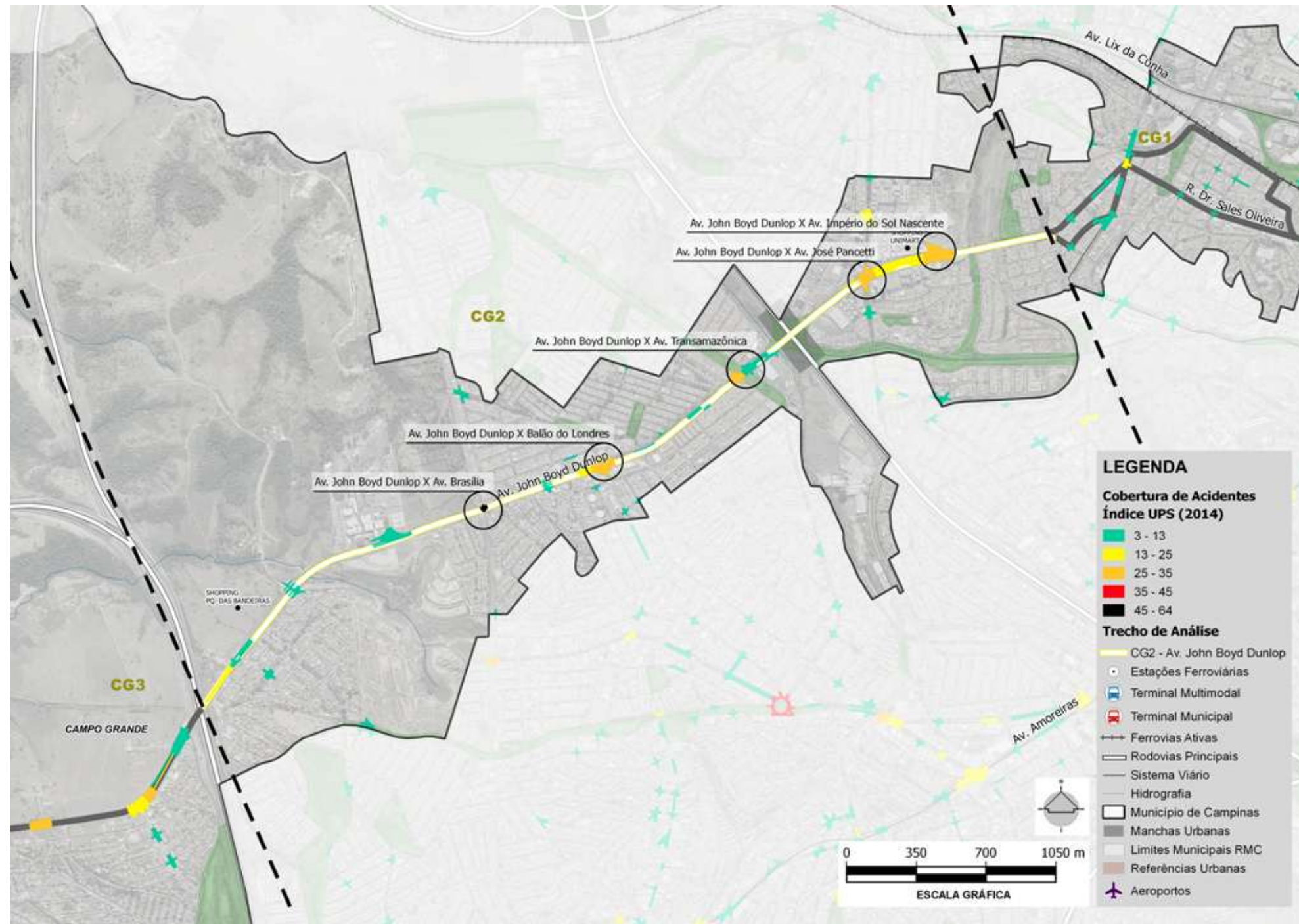
**Av. John Boyd Dunlop (linha férrea VLT)**  
 Fonte: TTC (2016).

**Av. John Boyd Dunlop x Av. José Pancetti**  
 Fonte: TTC (2016).

**Av. John Boyd Dunlop (Rod. Anhanguera)**  
 Fonte: TTC (2016).

**Av. John Boyd Dunlop (Balão do Londres)**  
 Fonte: TTC (2016).

**Figura 5.6.3-12 – Trecho CG2 - Av. J. B. Dunlop - Vila Teixeira: Acidentalidade**



Fonte: Elaboração própria (TTC), dados EMDEC

✓ **Acidentalidade**

Ao longo do trecho existem muitas interseções com registros de acidentes.

O local com pior índice de acidentes é a interseção da Av. John B. Dunlop com a Av. Brasília, com alto índice de acidentes (UPS 45-64). Os demais locais apresentam médio índice de acidentes (UPS 25-35).

Nas interseções com as avenidas Brasília, Império do Sol Nascente e José Pancetti, as principais causas de acidentes são a necessidade de readequação geométrica para manobras de conversão e as curvas verticais que prejudicam a visibilidade.

Na interseção com a Av. Transamazônica as principais causas de acidentes são a curva vertical acentuada, que prejudica a visibilidade, e o entrelaçamento que ocorre nos acessos para a Rod. Anhanguera.

Portanto, mesmo que o trecho não apresenta pontos críticos de acidentes de alta severidade, este apresenta recorrência significativa de acidentes de médio grau, por isso considera-se, sob avaliação de acidentes, que este trecho é inadequado.

## Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

**5.6.3.4. Avaliação D.O.T.**
**Tabela 5.6.3-4 – Trecho CG2 – Av. J. B. Dunlop: Avaliação DOT**

EIXO CAMPO GRANDE - TRECHO CG2		CLASSIFICAÇÃO DOT			PONTUAÇÃO	
ITEM	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOT	INADEQUADO 0	ADEQUADO 0,7	IDEAL 1	MÁXIMO 92	TOTAL 37,7
<b>1</b>	<b>CAMINHAR</b>				<b>17</b>	<b>2,8</b>
<b>A</b>	<b>Condições das Calçadas</b>				<b>11</b>	<b>2,1</b>
1.1	Largura das calçadas				3	2,1
1.2	Condições da pavimentação				3	0,0
1.3	Travessias (faixa de pedestres, passarelas)				2	0,0
1.4	Acessibilidade às centralidades e/ou terminais				1	0,0
1.5	Continuidade das calçadas				2	0,0
<b>B</b>	<b>Caminhabilidade</b>				<b>6</b>	<b>0,7</b>
1.6	Piso térreo ativo e permeabilidade das fachadas				3	0,0
1.7	Arborização e áreas verdes				1	0,7
1.8	Sensação de segurança pessoal				2	0,0
<b>2</b>	<b>PEDALAR</b>				<b>10</b>	<b>0,0</b>
<b>A</b>	<b>Infraestrutura Cicloviária</b>				<b>10</b>	<b>0,0</b>
2.1	Presença de ciclovia/ciclofaixa				3	0,0
2.2	Rede cicloviária completa e articulada				2	0,0
2.3	Presença de paraciclos/bicicletários				2	0,0
2.4	Acesso da bicicleta nos terminais de ônibus				1	0,0
2.5	Oferta de sistema de bicicleta compartilhada				1	0,0
2.6	Velocidade regulamentada do trânsito geral em locais de implantação de infraestrutura cicloviária				1	0,0
<b>3</b>	<b>CONNECTAR</b>				<b>10</b>	<b>7,0</b>
<b>A</b>	<b>Conectividade da malha urbana</b>				<b>10</b>	<b>7,0</b>
3.1	Dimensão das quadras				4	2,8
3.2	Relação com barreiras urbanas				6	4,2
<b>B</b>	<b>Facilidade de conexões diretas</b>				<b>0</b>	<b>0,0</b>
3.3	Conectividade do sistema viário próximo às centralidades	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
3.4	Tempo de percurso do transporte individual das centralidades e/ou terminais para a área central	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>4</b>	<b>USAR TRANSPORTE PÚBLICO</b>				<b>9</b>	<b>2,4</b>
<b>A</b>	<b>Acessibilidade ao Sistema de Transporte Coletivo</b>				<b>1</b>	<b>0,7</b>
4.1	Distância aos sistemas de transporte coletivo de média-alta capacidade (sistema troncal)	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.2	Distância aos sistemas de transporte coletivo de baixa capacidade (sistema convencional e/ou de ônibus alimentador)	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.3	Acessibilidade às estações e terminais				1	0,7
<b>B</b>	<b>Cobertura da Rede do Transporte Coletivo</b>				<b>4</b>	<b>0,0</b>
4.4	Abrangência do sistema de transporte coletivo por ônibus				3	0,0
4.5	Integração com outros modais de transporte				1	0,0
<b>C</b>	<b>Infraestrutura para o Transporte Coletivo</b>				<b>3</b>	<b>0,7</b>
4.6	Ponto de parada de ônibus com abrigo				1	0,7
4.7	Transbordo de transporte coletivo em locais adequados				1	0,0
4.8	Informação ao usuário do transporte coletivo				1	0,0
<b>D</b>	<b>Operação do Transporte Coletivo</b>				<b>1</b>	<b>1,0</b>
4.9	Tempo de espera nos terminais, estações de transferência ou ponto de ônibus	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.10	Tempo de percurso dos terminais até à Área Central	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.11	Quantidade de transbordo para concluir a viagem				1	1,0
4.12	Participação do Transporte Coletivo no total de viagens motorizadas	N.A.	N.A.	N.A.	-	E

EIXO CAMPO GRANDE - TRECHO CG2		CLASSIFICAÇÃO DOT			PONTUAÇÃO	
ITEM	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOT	INADEQUADO 0	ADEQUADO 0,7	IDEAL 1	MÁXIMO 92	TOTAL 37,7
<b>5</b>	<b>MISTURAR</b>				<b>12</b>	<b>7,0</b>
<b>A</b>	<b>Otimização dos percursos diários</b>				<b>0</b>	<b>0,0</b>
5.1	Relação entre oferta de emprego formal e moradia	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
5.2	Viagens intrazonais por motivo trabalho	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>B</b>	<b>Acessibilidade aos serviços urbanos</b>				<b>0</b>	<b>0,0</b>
5.3	Distância da centralidade à escola de ensino médio	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
5.4	Distância da centralidade à escola de ensino fundamental	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>C</b>	<b>Diversidade do uso do solo</b>				<b>12</b>	<b>7,0</b>
5.5	Porcentagem do uso do solo predominante no entorno da centralidade				5	3,5
5.6	Diversidade de categorias de uso do solo				5	3,5
5.7	Oferta de habitação social				2	0,0
<b>6</b>	<b>ADENSAR</b>				<b>14</b>	<b>4,2</b>
<b>A</b>	<b>Densidade habitacional em torno dos Eixos de Transporte</b>				<b>14</b>	<b>4,2</b>
6.1	Densidade habitacional lindeira ao eixo de transporte coletivo de média-alta capacidade (BRT, VLT, Trem)				8	0,0
6.2	Densidade habitacional lindeira ao eixo de transporte coletivo de baixa capacidade (ônibus)				6	4,2
6.3	Densidade habitacional em torno das centralidades				6	4,2
<b>7</b>	<b>COMPACTAR</b>				<b>10</b>	<b>8,8</b>
<b>A</b>	<b>Localização urbana</b>				<b>7</b>	<b>5,8</b>
7.1	Relação de proximidade com a mancha urbana				3	3,0
7.2	Ocupação lindeira aos eixos e às centralidades				4	2,8
<b>B</b>	<b>Deslocamentos cotidianos</b>				<b>3</b>	<b>3,0</b>
7.3	Distância média de viagem por automóvel				3	3,0
7.4	Porcentagem de viagens não motorizadas com origem na zona de tráfego local	N.A.	N.A.	N.A.	0	E
<b>8</b>	<b>MUDAR</b>				<b>10</b>	<b>5,5</b>
<b>A</b>	<b>Medidas de desestímulo ao uso do automóvel</b>				<b>5</b>	<b>4,1</b>
8.1	Oferta de vagas de estacionamento no leito carroçável em torno das centralidades				1	1,0
8.2	Oferta de áreas de estacionamento próximo aos terminais de transporte (fora da área central)				1	1,0
8.3	Porcentagem da largura ocupada por pista de rolamento para trânsito geral na seção típica do eixo				3	2,1
<b>B</b>	<b>Segurança</b>				<b>5</b>	<b>1,4</b>
8.4	Limite de velocidade recomendada nas principais vias da centralidade e do eixo				2	1,4
8.5	Índice de acidentes				3	0,0

 NOTA: - O material de apoio para a avaliação do DOT é apresentado no Anexo E  
 - N.A.: Não Aplicável

Fonte: Elaboração TTC (2016).

 De acordo com a avaliação dos critérios DOT, conforme a Tabela 5.6.3-4, esse trecho recebeu a **nota 37,7 pontos** de um total parcial de 92 pontos (para essa primeira fase de avaliação DOT).

# TRECHO – CG3

**Av. John Boyd Dunlop – Term. Campo Grande  
(Av. J. B. Dunlop)**

**5.6.4. AVALIAÇÃO DO TRECHO CG3 – AV. J. B. DUNLOP (TERM. CAMPO GRANDE)**

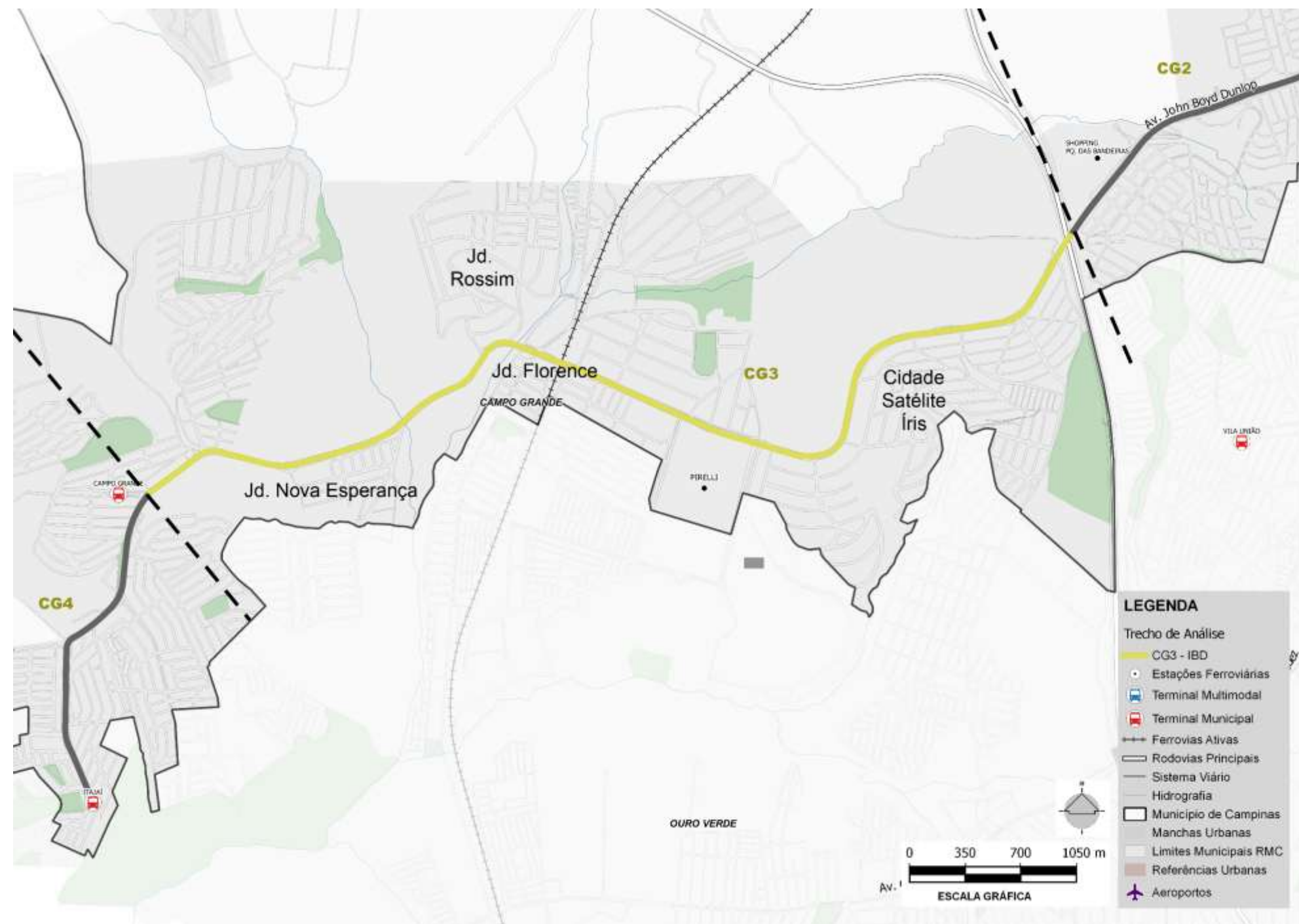
✓ **Localização**

O trecho **CG3 – Av. J. B. Dunlop (Term. Campo Grande)** (ver Figura 5.6.4-1), tem aproximadamente 7,0 km e localiza-se próximo aos bairros Cidade Satélite Iris, Jd. Florence I e II, Jd. Rossim e Jd. Nova Esperança.

Tem início no entroncamento desta com a Rod. dos Bandeirantes (passagem superior). O término deste trecho situa-se na R. Manoel Machado Pereira, nas proximidades do Term. Campo Grande.

A seguir avalia-se o Trecho CG3, quanto aos tópicos já mencionados no item 5.2 - Principais Aspectos e Critérios de Avaliação.

**Figura 5.6.4-1 – Trecho CG3 – Av. J. B. Dunlop (Term. Campo Grande): Localização**



Fonte: Elaboração TTC (2016)

**5.6.4.1. Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística**

✓ **Uso Real do Solo x Zoneamento Proposto (LUOS 2016)**

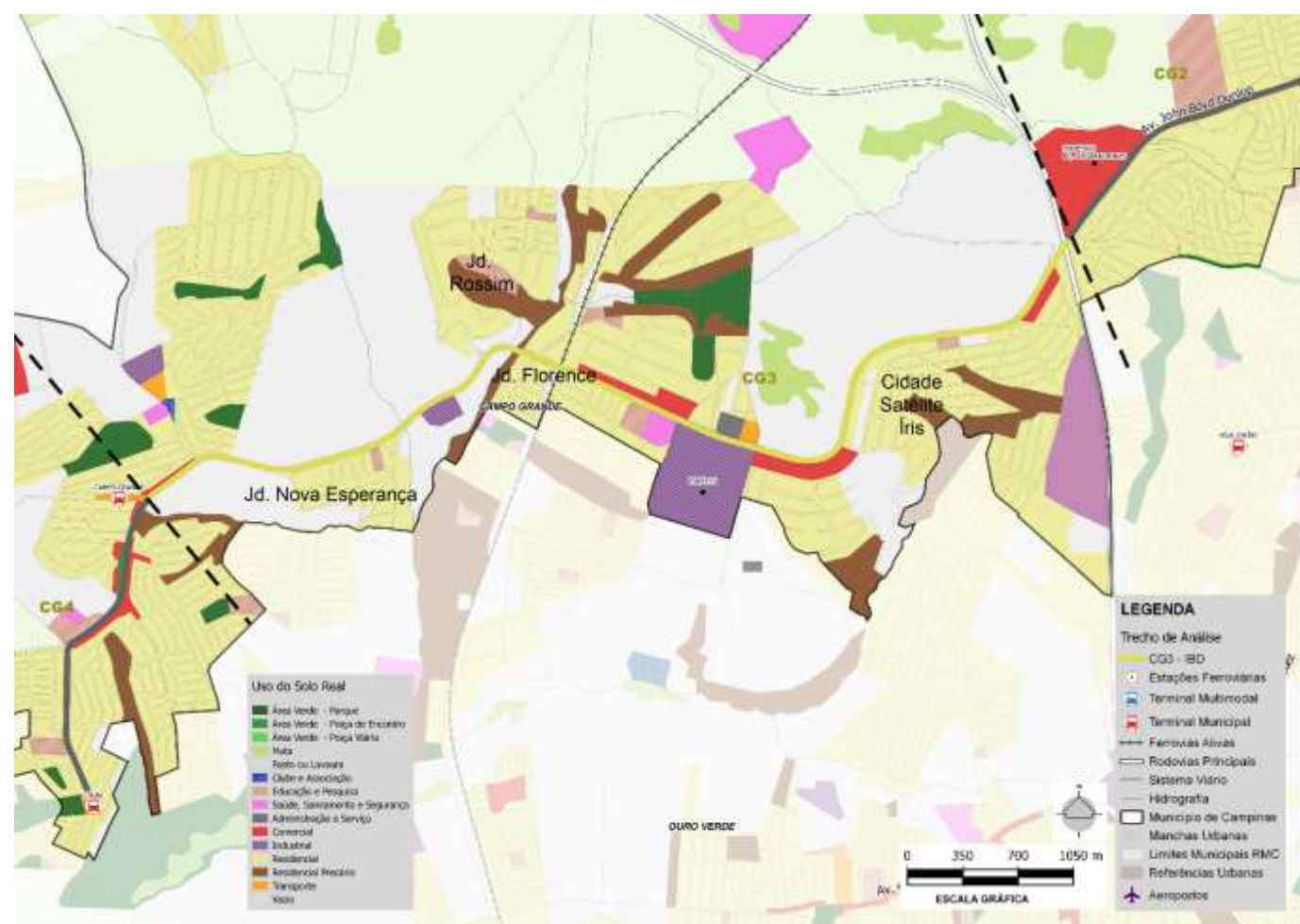
O trecho **CG3** também é formado pela **Av. John Boyd Dunlop**, partindo da sua transposição com a Rod. dos Bandeirantes, até o Term. Campo Grande. O trecho permeia os bairros Cidade Satélite Íris, Jardim Florence, Jardim Monte Alto, entre outros.

A ocupação lindeira ao Eixo é pouco consolidada, com muitos vazios urbanos. O uso do solo nessa área é predominantemente **residencial com presença** pontual de comércios, serviços e indústrias. Sua ocupação é formada, principalmente, por habitações unifamiliares de médio-baixo padrão e, em alguns pontos, ocupação **precária**.

A proposta da **nova LUOS** para essa área é a transformação da maior parte da ocupação lindeira ao Eixo em **Centralidade 2 (ZC2)**, com um ponto de **Centralidade 4 (ZC4)** no entorno do Term. Campo Grande e, **Zonas de Atividade Econômica (ZAE)** na gleba ocupada pela Ind. Pirelli.

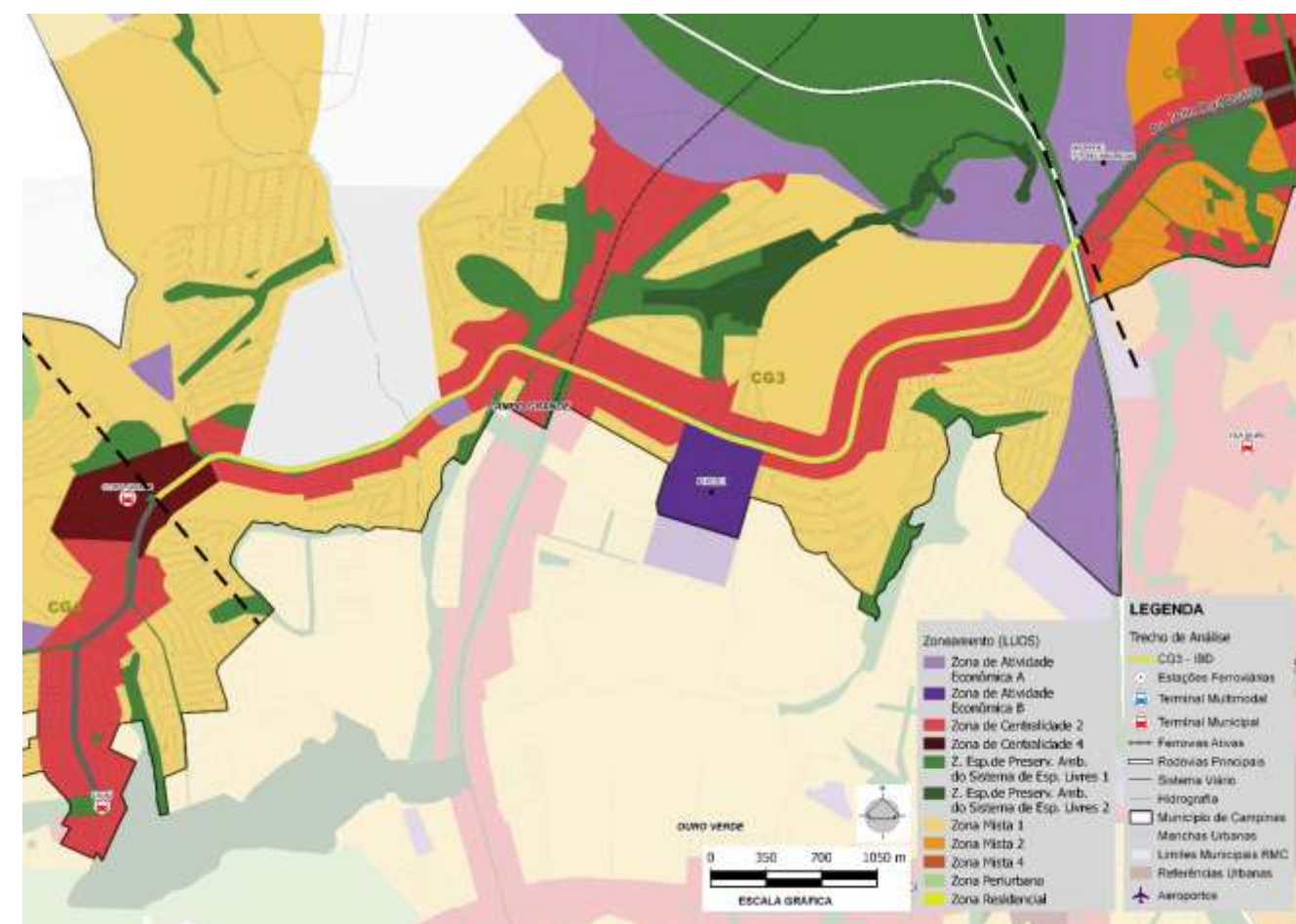
O zoneamento proposto para a área objetiva fomentar o uso não residencial e misto de maior porte ao longo do Eixo e adensar as centralidades existentes. Nas áreas localizadas no interior do Eixo propõe Zona Mista 1, para promover a mistura de usos residenciais, mistos e não residenciais de pequeno porte.

**Figura 5.6.4-2 – Trecho CG3 - Av. J. B. Dunlop - Term. Campo Grande: Uso Real do Solo**



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela FUPAM (2015)

**Figura 5.6.4-3 – Trecho CG3 - Av. J. B. Dunlop - Term. Campo Grande: Zoneamento Proposto (LUOS 2016)**



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

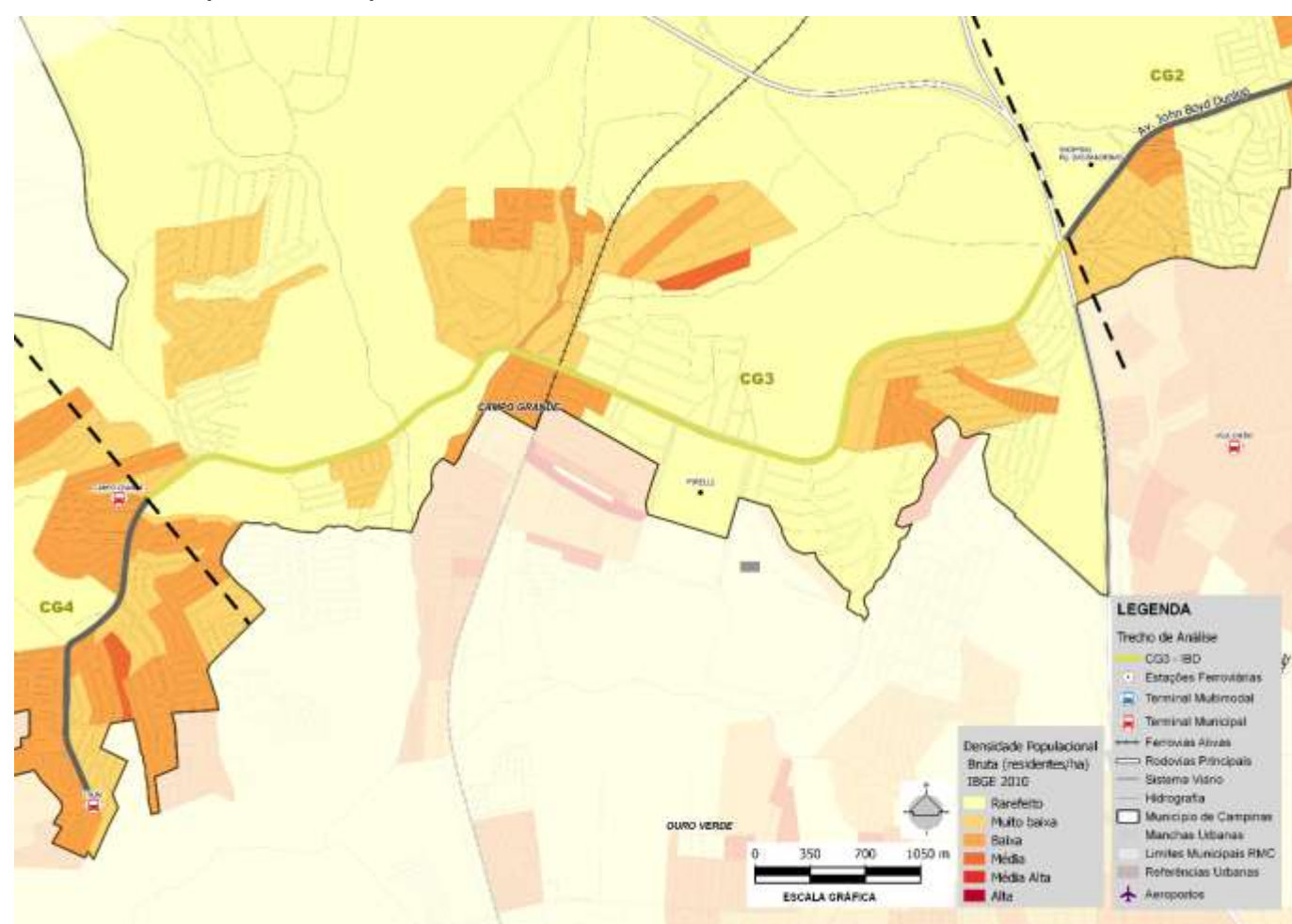
✓ **Densidade Habitacional (IBGE 2010) x Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**

A **ocupação lindeira** à Av. J. B. Dunlop apresenta **densidade habitacional** que varia entre **média-baixa e baixa**, devido à quantidade ainda significativa de habitações unifamiliares e ocupação horizontal. Há apenas algumas áreas pontuais que apresentam densidade média que correspondem à condomínios verticais, conforme mostra Figura 5.6.4-4.

Observa-se **densidade habitacional rarefeita** ao longo da maior parte do trecho CG3 devido principalmente a quantidade de vazios e glebas não loteadas ao longo da região.

Os setores censitários do IBGE adotados nesta análise estão dispostos conforme Anexo D.

**Figura 5.6.4-4 – Trecho CG3 – Av. J. B. Dunlop - Term. Campo Grande: Densidade Habitacional (IBGE, 2010)**



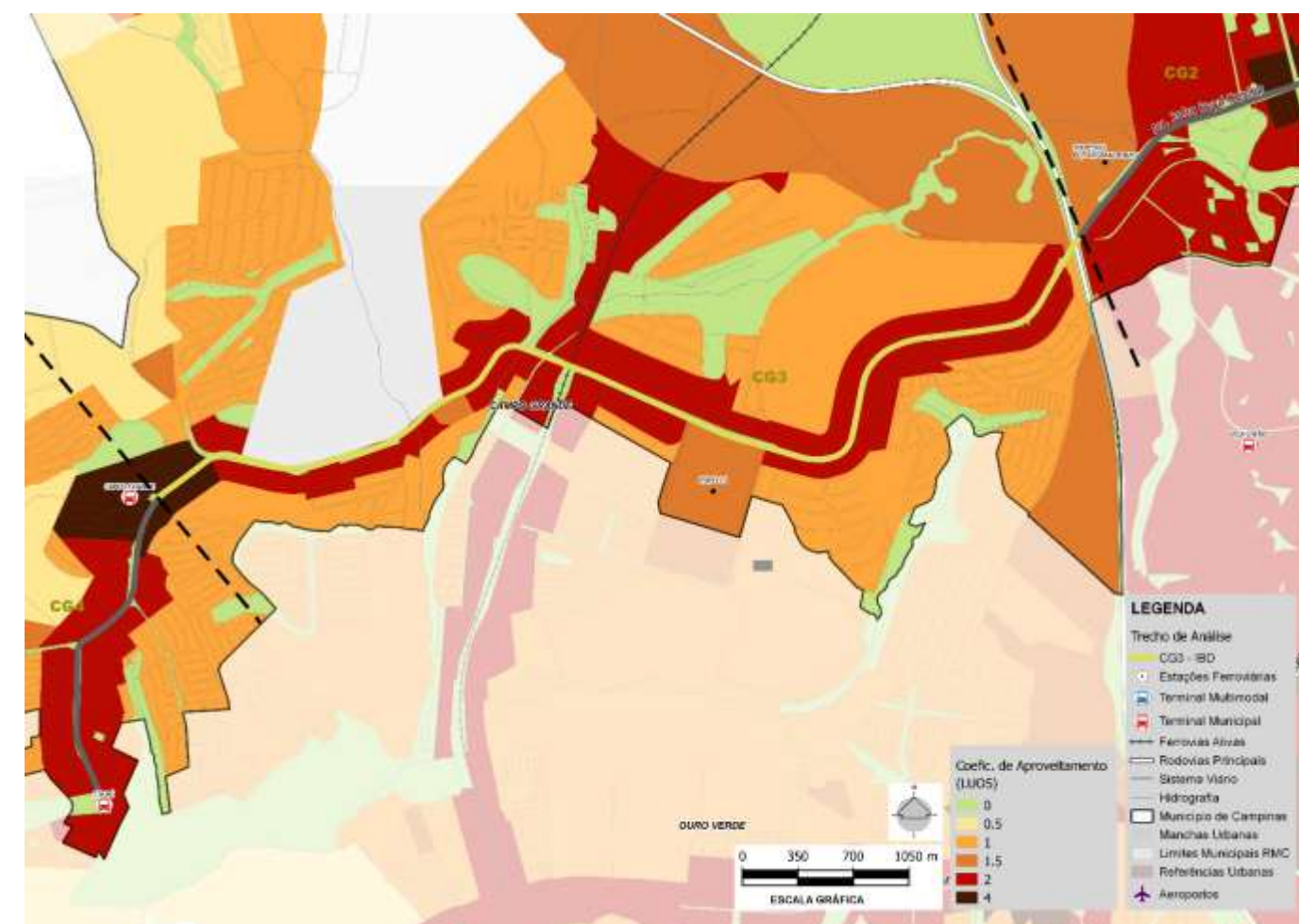
Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela IBGE (2010).

A **nova LUOS** propõe a adensamento das quadras lindeiras ao longo do Eixo com Coeficiente de Aproveitamento (CA) máximo igual a **dois** e CA igual a **quatro** em torno do Term. Campo Grande. Para as áreas mais internas aos bairros, onde está previsto **ZM1** o CA é igual a um.

Permite densidades que chegam a **300 uh/ha** para usos da categoria HMV ao longo da maior parte do Eixo, possibilitando a transformação de áreas com baixas densidades populacionais para densidades média-alta e alta.

No entorno do **Term. Campo Grande**, essa densidade habitacional pode chegar até **540 uh/ha** para usos da categoria HCSEI. Já nas áreas internas ao bairro a densidade permitida é de até **80 un/ha** para uso residencial.

**Figura 5.6.4-5 – Trecho CG3 - Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**



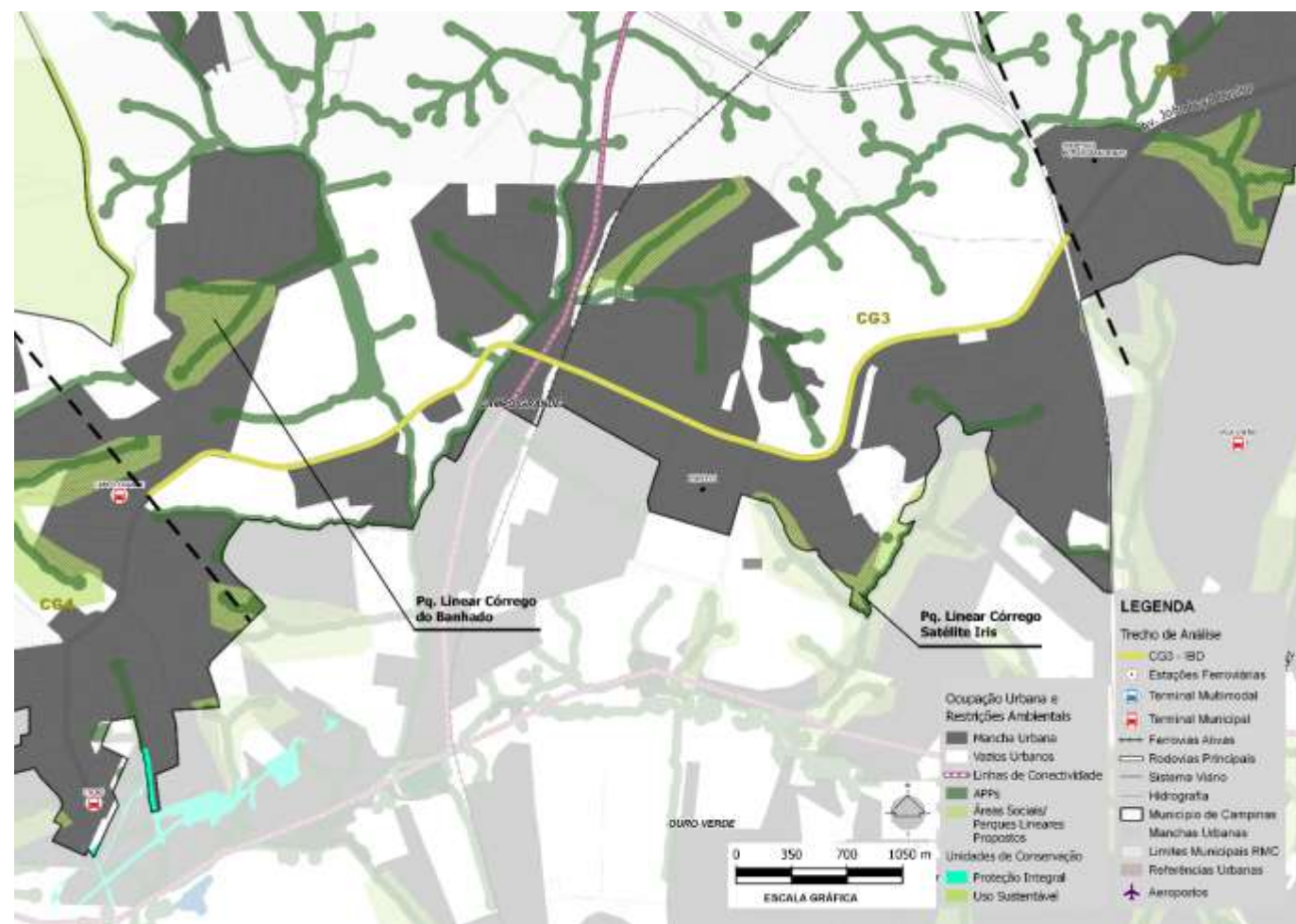
Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016).

✓ **Ocupação Urbana x Restrições Ambientais (Plano Municipal do Verde 2016)**

Os bairros lindeiros à Av. John B. Dunlop encontram-se **pouco consolidados**, com forte presença de vazios urbanos. A ocupação é bastante espreada, com grandes glebas não parceladas, conforme mostra a Figura 5.6.4-6.

Parte significativa da área não ocupada apresenta uma série de restrições e condicionantes ambientais devido à presença de córregos e APP's. O Plano Municipal do Verde previu para essas áreas a implantação de Linhas de Conectividade e Áreas Verdes Sociais, como por exemplo o **Pq. Linear Córrego do Banhado** e o **Pq. Linear do Córrego Satélite Íris**.

**Figura 5.6.4-6 – Trecho CG3 – Ocupação Urbana x Restrições Ambientais**



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela FUPAM (2015).

✓ **Diretrizes Viárias**

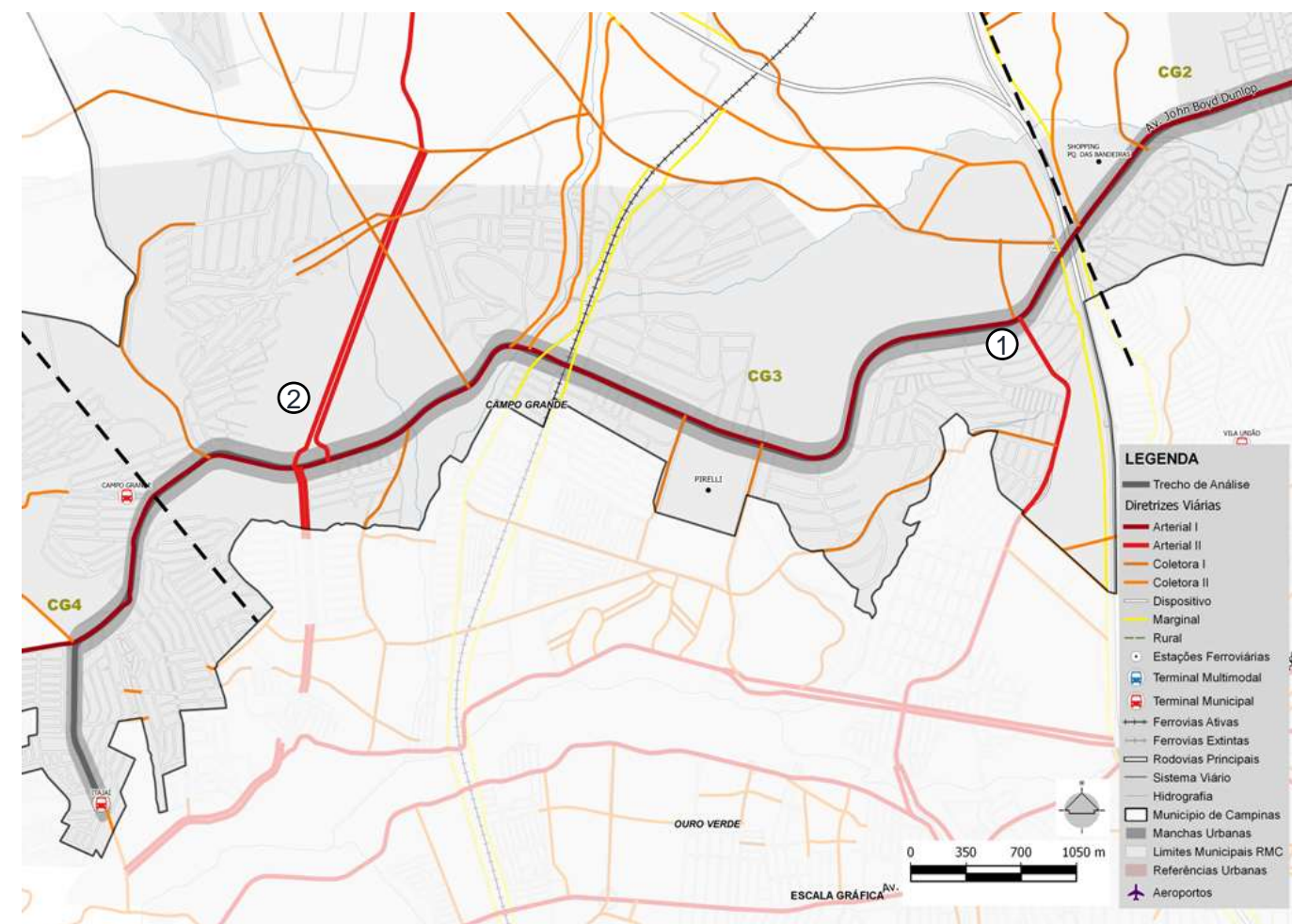
Proposta de Via Arterial I para todo o trecho, com condições físicas suficientes para a implantação da proposta.

1 - Proposta de Via Arterial II na Av. Prof. Mario Scolari, mas com restrições físicas: a via possui 22 m de largura, mas com maior sensação de espaço disponível por conta da via não possuir calçadas.

2 - Proposta de Via Arterial II: trata-se de uma área desocupada (área livre no eucaliptal) e portanto, com condições físicas suficientes para implantar proposta e consequente conexão (sem necessidade de desapropriação)

As propostas para Via Coletora em vias existentes são viáveis em termos de condição física.

**Figura 5.6.4-7 – Trecho CG3 – Diretrizes Viárias Propostas (PD 2016)**



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para o PD 2016).



### ✓ Barreiras Urbanas

As principais barreiras urbanas que interceptam o trecho são a **Rod. dos Bandeirantes**, o leito férreo do **Corredor de Exportação** e a **Fazenda de Eucaliptos**.

A infraestrutura ferroviária encontra-se atualmente subutilizada, se caracterizando não só como barreira física e social da malha urbana que intercepta, mas como uma área abandonada, de crescente insegurança para a região.

A área ocupada pela **Faz. Eucaliptos** trata-se de uma área delimitada como rural em meio a área urbana. Além de se tratar de uma grande gleba intransponível, a fazenda ocupa quase dois quilômetros da área lindeira ao Eixo, sendo uma área não passível de ocupação.

Os **vazios urbanos e córregos** de menor porte também caracterizam barreiras físicas, isolando as ocupações.

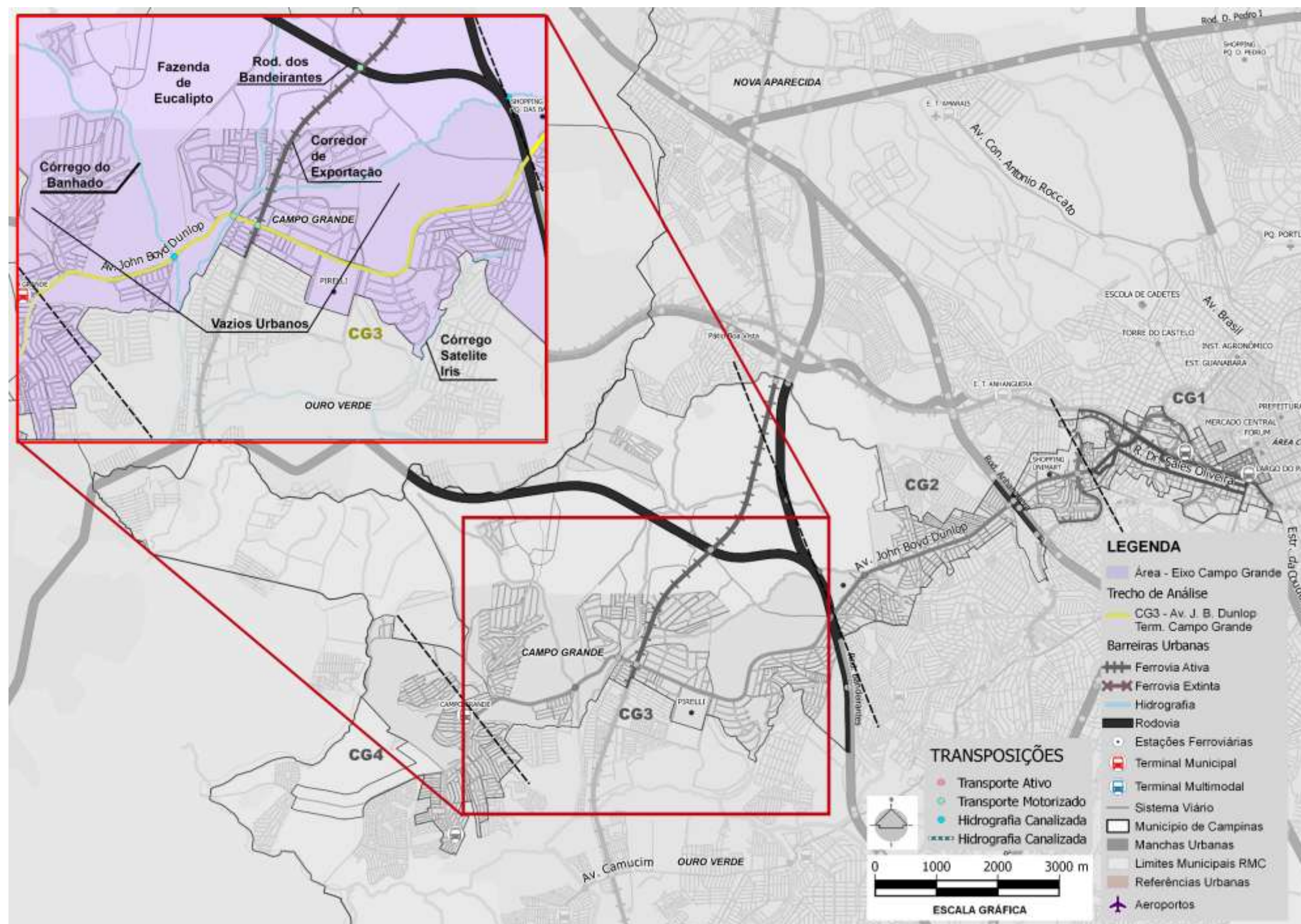
### ✓ Tendências Ocupacionais

O trecho passou por uma pequena transformação com o surgimento de condomínios horizontais, mas que não promoveu alterações mais intensas nos usos presentes.

Não se observa tendência de verticalização nesse trecho, mantendo o modelo de ocupação residencial de padrão popular.

Os vazios urbanos existentes apontam para um possível surgimento de novos parcelamentos populares.

**Figura 5.6.4-8 – Trecho CG3 - Barreiras Urbanas**



Fonte: Elaboração TTC, (2016)

**Tabela 5.6.4-1 – Trecho CG3 – Av. J. B. Dunlop - Term. Campo Grande: Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística**

TRECHO CG3 - AV. J.B. DUNLOP - TERM. CAMPO GRANDE			
Aspecto	Tema	Descrição	Observações
USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	Uso do Solo	Uso do Solo Real	Industrial, Residencial, Residencial Precário, Parque
		Áreas Não Ocupadas	Grandes Vazios
	Centralidades	Centralidades Existentes	Satélite Íris e entorno do Term. Campo Grande
		Polaridades (PGT)	Terminal Campo Grande, Pirelli, EMDEC - Inspeção Veicular, Escola Elvira Pardo M. M., Aterro Sanitário
	Ocupação do Solo	Tipologia Construtiva	Galpões/Industrial, Ocupação Habitacional Precária, Ocupação Horizontal Popular
		Densidade Populacional	Rarefeita e Muito baixa
	Características Observadas	Barreiras Urbanas	Vazios Urbanos, Córrego do Banhado, Córrego Satélite Iris, Fazenda de Eucalipto, Rod. Bandeirantes, Corredor de Exportação
Tendências Ocupacionais		Diversificação dos usos	
DIRETRIZES LEGISLAÇÃO	LUOS 2016	Zoneamento (Categoria Uso)	Zona de Atividade Econômica A e B, Zona Mista 1, Zona Especial de Preservação Ambiental do Sistema de Áreas Livres 1 e 2
		CA proposto	0, 0.5, 1.5, 2
	PD 2016	Diretrizes Viárias	Arterial I e II, Coletora I e II, Marginal
	Ambiental	Condicionantes / restrições	APPs (Pq. Linear Córrego do Banhado, Pq. Linear Córrego Satélite Iris proposto)

Fonte: Elaboração TTC (2016).

Conforme apresentado na Tabela 5.6.4-1, o trecho CG3, composto pela **Av. John B. Dunlop**, tem ocupação pouco consolidada com significativa presença de vazios urbanos. A principal centralidade da área é o Term. Campo Grande. Apresenta alguns PGT's como o próprio terminal e a Pirelli.

A ocupação lindeira à avenida é diversificada, composta tanto por usos residenciais como comerciais, com tipologia construtiva horizontal e baixas densidades habitacionais.

A proposta da LUOS é atrair novos empreendimentos para a região e a ocupação dos vazios existentes a partir de novos parcelamentos para fins residenciais e uso misto.

## ✓ Registro Fotográfico

**Figura 5.6.4-9 – Trecho CG3 – Av. J. B. Dunlop - Term. Campo Grande:**

**Av. John Boyd Dunlop (Faz. de Eucalipto)**  
 Fonte: TTC (2016).

**Av. John Boyd Dunlop**  
 Fonte: TTC (2016).

**Satélite Íris**  
 Fonte: Google Street View (2011).

**Terminal Campo Grande**  
 Fonte: TTC (2016)

**5.6.4.2. Transporte Ativo**
**Tabela 5.6.4-2 – Trecho CG3 – Av. J. B. Dunlop – Term. Campo Grande: Transporte Ativo**

Trecho CG3 – Av. J. B. Dunlop – Term. Campo Grande			
ASPECTO	CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES
INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES	Pedestres	Largura da calçada	Estreita ( $x < 1,20$ m)
		Condição das calçadas	Esburacada e/ou superfície irregular
		Travessia	Inexistente na maior parte do trecho ou com intervalos $> 150$ m
		Acessibilidade	Inexistente no trecho
		Continuidade das calçadas	Presença de degraus, rampas e/ou obstáculos
	Bicicleta	Presença de Ciclovia/Ciclofaixa	Inexistente no trecho
		Presença de Bicicletário/Paraciclo	Inexistente no trecho
CONDIÇÕES OPERACIONAIS	Pedestres	Atratividade	Exclusivamente residencial e pouca permeabilidade
		Ocupação lindeira	Ocupação rarefeita e muitos lotes vazios
		Conforto - Arborização/áreas verdes	Arborização inexistente/árido
		Sensação de segurança pessoal	Calçada vazia ou com poucas pessoas transitando
		Acidentes (2014)	8 atropelamentos, 1 fatal
	Bicicleta	Velocidade viária permitida	$> 50$ km/h

Fonte: Elaboração TTC (2016).

O terceiro trecho, CG3, apresenta ocupação rarefeita e não possui calçadas pavimentadas, não sendo atrativo ao pedestre. A via possui velocidade regulamentada de 60 km/h; porém, por não ter intersecções permite ao motorista desenvolver velocidade superior, colocando em risco ciclistas e pedestres que transitam pela avenida. A via não possui ciclovia, acostamento ou calçada pavimentada, exceto em áreas com ocupação lindeira, que possuem marginais com calçada; porém, em más condições.

Em 2014, segundo a EMDEC, foram registrados oito atropelamentos no trecho, sendo um fatal. Este registro é superior à média de acidentes dos eixos analisados.

## ✓ Registro fotográfico

**Figura 5.6.4-10 – Trecho CG3 – Av. J. B. Dunlop – Term. Campo Grande**

**Av. J.B. Dunlop (Calçada estreita em via marginal)**  
 Fonte: Google Street View (2015)

**Av. J.B. Dunlop (Rua sem calçamento)**  
 Fonte: Google Street View (2015)

**Av. J.B. Dunlop (Longos trechos sem cruzamentos)**  
 Fonte: Google Street View (2015)

**Av. J.B. Dunlop (Calçada estreita em baixo de viaduto)**  
 Fonte: Google Street View (2015)

**5.6.4.3. Transporte Motorizado**
**Tabela 5.6.4-3 – Trecho CG3 - Av. J. B. Dunlop - Term. Campo Grande: Transporte Motorizado**

Trecho CG3 - Av. J. B. Dunlop - Term. Campo Grande			
ASPECTOS	CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES
INFRAESTRUTURA	Classificação Viária	Arterial	
	Estrutura	Pista dupla com canteiro central	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geometria desfavorável quanto a Curva vertical (necessário medições de campo):</li> <li>- Av. Transamazônica</li> <li>- Av. Brasília</li> <li>- Bairro Florence</li> <li>- Cerâmica V8</li> <li>• Barreira urbana</li> </ul>
		Pista: Duas faixas de tráfego	
	Traçado	Curvas horizontais suaves	
	Extensão	7.020 metros	
	Pavimento	Asfáltico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trincas Longitudinais</li> <li>• Remendos</li> <li>• Escorregamentos</li> </ul>
CONDIÇÕES OPERACIONAIS	Gestão	PMC	
	Velocidade Regulamentada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 60 km/h</li> <li>• 30 km/h - nas ondulações transversais</li> </ul>	
	Estacionamento	Proibido	
	Tráfego	Grande fluxo de veículos: transporte individual, coletivo e cargas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trânsito lento:</li> <li>- Av. Transamazônica</li> <li>- Balão Londres</li> <li>- Av. Brasília</li> <li>• Recorrência de acidentes: Atropelamentos e motocicletas</li> </ul>
	Controle	Semáforo e Radares	
	Principais Conexões	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rod. Anhanguera (SP-330)</li> <li>• Av. Transamazônica (Garcia)</li> <li>• Av. Domício Pacheco e Silva (Londres)</li> <li>• Av. Brasília (Roseira)</li> <li>• Av. Prof. Mário Scolari (Satélite Iris - conexão Ouro Verde)</li> <li>• Est. Mun. J.B. Dunlop (conexão Hortolândia)</li> <li>• Av. Manoel Machado Pereira</li> </ul>	
	Acidentalidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>UPS (25 - 35):</b></li> <li>- R. Mário Scolari (conexão Campo Grande/Ouro Verde)</li> <li>- Faz. Bela Aliança</li> <li>- Jd. Nova Esperança</li> <li>• <b>UPS (13 - 25):</b></li> <li>- Jd. Florence</li> <li>- Pq. Valença</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>R. Mário Scolari/Pq. Valença</b></li> <li>- aspectos geométricos: readequação para manobras de conversões/curva horizontal</li> <li>• <b>Faz. Bela Aliança:</b></li> <li>- travessia de pedestres próximo ao ponto de ônibus</li> <li>• <b>Jd. Nova Esperança/Pq. Florence:</b></li> <li>- aspectos geométricos: readequação para manobras de conversões/curva vertical</li> </ul>

Fonte: Elaboração TTC (2016).

**✓ Condições Físicas e Operacionais**

Conforme apresentado na Tabela 5.6.4-3, o trecho CG3 possui pista dupla, com canteiro central e duas faixas de tráfego por sentido.

O pavimento apresenta trincas longitudinais e escorregamentos. Como medida para reparar o problema foram feitos remendos na pista, tornando-a irregular.

A velocidade regulamentada no trecho é de 60 km/h e reduz para 30 km/h próximo às ondulações transversais. A velocidade média obtida na vistoria, entre 6h29min e 6h44min do dia 15 de setembro de 2016, foi de 29 km/h, no sentido Centro.

**✓ Registro Fotográfico**
**Figura 5.6.4-11 – Trecho CG3 - Av. J. B. Dunlop - Term. Campo Grande**

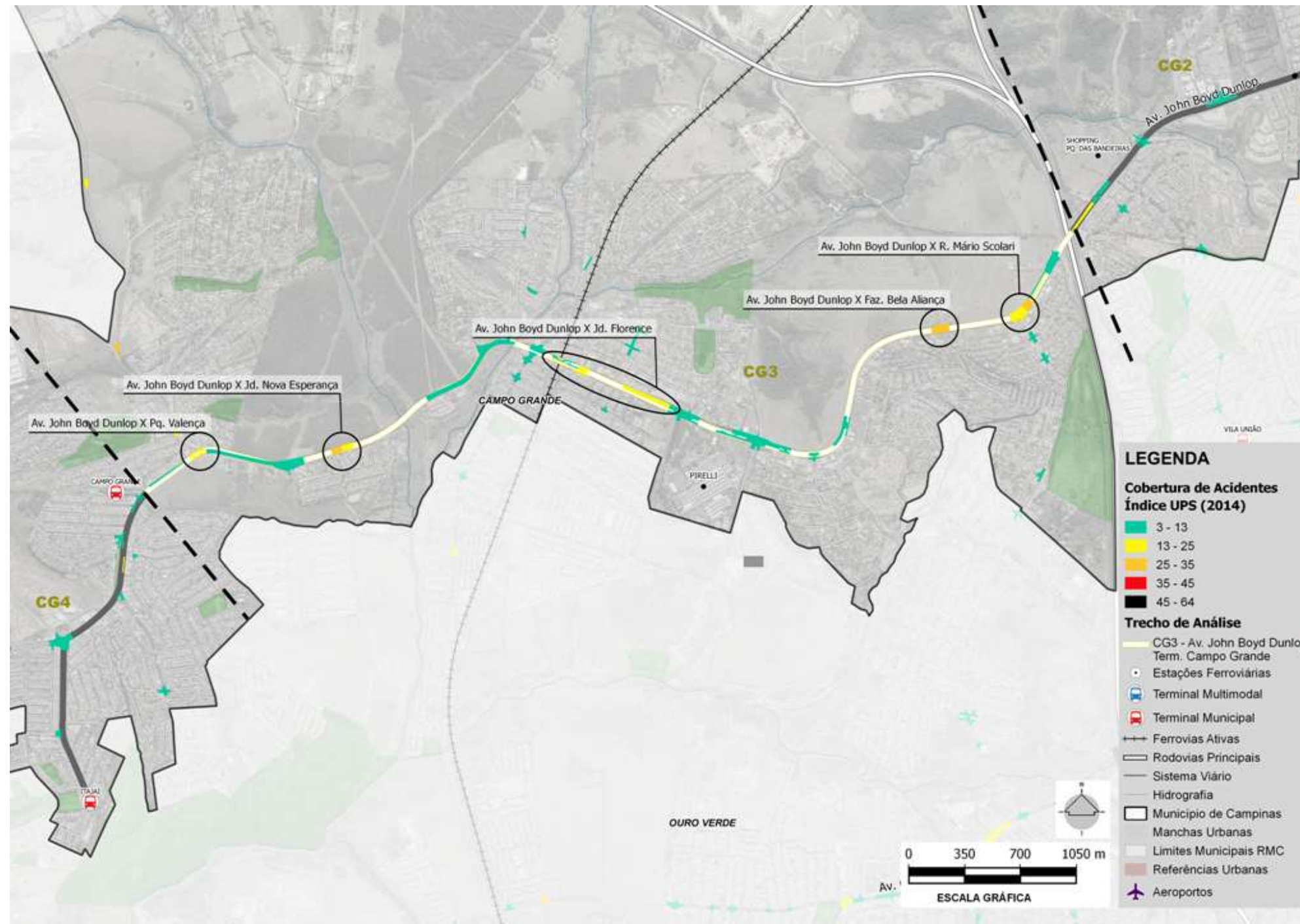
**Av. John Boyd Dunlop (B. Satélite Iris)**  
 Fonte: TTC (2016).

**Av. John Boyd Dunlop (Jd. Florence)**  
 Fonte: TTC (2016).

**Av. John Boyd Dunlop (Jd. Nova Esperança)**  
 Fonte: TTC (2016).

**Av. John Boyd Dunlop (Jd. Florence I)**  
 Fonte: TTC (2016).

Figura 5.6.4-12 – Trecho CG3 - Av. J. B. Dunlop - Term. Campo Grande: Acidentalidade



✓ **Acidentalidade**

O trecho CG3 apresenta muitos pontos com médio índice de acidentes:

- R. Mário Scolari: acidentes provavelmente ocorrem devido ao desrespeito ao semáforo e às características geométricas inadequada para manobras de conversão e as curvas horizontais que prejudicam a visibilidade;
- Pq. Valença: acidentes provavelmente ocorrem devido ao desrespeito ao semáforo e às características geométricas inadequada para manobras de conversão e as curvas horizontais que prejudicam a visibilidade;
- Faz. Bela Aliança: risco de acidentes devido a travessia de pedestres muito próximo ao ponto de ônibus;
- Jd. Nova Esperança: acidentes provavelmente ocorrem porque as manobras de conversão de acesso ao bairro são realizadas diante de uma curva vertical acentuada que prejudica a visibilidade;
- Jd. Florence: acidentes provavelmente ocorrem devido ao desrespeito a sinalização semaforica e a ocorrência de travessias de pedestres ao longo do trecho, além das curvas verticais prejudicam a visibilidade.

Fonte: Elaboração própria (TTC), dados EMDEC

## Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

**5.6.4.4. Avaliação D.O.T.**
**Tabela 5.6.4-4 – Trecho CG3 – Av. J. B. Dunlop – Term. Campo Grande: Avaliação DOT**

EIXO CAMPO GRANDE - TRECHO CG3		CLASSIFICAÇÃO DOT			PONTUAÇÃO	
ITEM	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOT	INADEQUADO	ADEQUADO	IDEAL	MÁXIMO	TOTAL
		0	0,7	1	92	23,7
<b>1</b>	<b>CAMINHAR</b>				<b>17</b>	<b>0,0</b>
<b>A</b>	<b>Condições das Calçadas</b>				<b>11</b>	<b>0,0</b>
1.1	Largura das calçadas				3	0,0
1.2	Condições da pavimentação				3	0,0
1.3	Travessias (faixa de pedestres, passarelas)				2	0,0
1.4	Acessibilidade às centralidades e/ou terminais				1	0,0
1.5	Continuidade das calçadas				2	0,0
<b>B</b>	<b>Caminhabilidade</b>				<b>6</b>	<b>0,0</b>
1.6	Piso térreo ativo e permeabilidade das fachadas				3	0,0
1.7	Arborização e áreas verdes				1	0,0
1.8	Sensação de segurança pessoal				2	0,0
<b>2</b>	<b>PEDALAR</b>				<b>10</b>	<b>0,0</b>
<b>A</b>	<b>Infraestrutura Cicloviária</b>				<b>10</b>	<b>0,0</b>
2.1	Presença de ciclovia/ciclofaixa				3	0,0
2.2	Rede cicloviária completa e articulada				2	0,0
2.3	Presença de paraciclos/bicicletários				2	0,0
2.4	Acesso da bicicleta nos terminais de ônibus				1	0,0
2.5	Oferta de sistema de bicicleta compartilhada				1	0,0
2.6	Velocidade regulamentada do trânsito geral em locais de implantação de infraestrutura cicloviária				1	0,0
<b>3</b>	<b>CONECTAR</b>				<b>10</b>	<b>0,0</b>
<b>A</b>	<b>Conectividade da malha urbana</b>				<b>10</b>	<b>0,0</b>
3.1	Dimensão das quadras				4	0,0
3.2	Relação com barreiras urbanas				6	0,0
<b>B</b>	<b>Facilidade de conexões diretas</b>				<b>0</b>	<b>0,0</b>
3.3	Conectividade do sistema viário próximo às centralidades	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
3.4	Tempo de percurso do transporte individual das centralidades e/ou terminais para a área central	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>4</b>	<b>USAR TRANSPORTE PÚBLICO</b>				<b>9</b>	<b>3,5</b>
<b>A</b>	<b>Acessibilidade ao Sistema de Transporte Coletivo</b>				<b>1</b>	<b>0,7</b>
4.1	Distância aos sistemas de transporte coletivo de média-alta capacidade (sistema troncal)	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.2	Distância aos sistemas de transporte coletivo de baixa capacidade (sistema convencional e/ou de ônibus alimentador)	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.3	Acessibilidade às estações e terminais				1	0,7
<b>B</b>	<b>Cobertura da Rede do Transporte Coletivo</b>				<b>4</b>	<b>2,1</b>
4.4	Abrangência do sistema de transporte coletivo por ônibus				3	2,1
4.5	Integração com outros modais de transporte				1	0,0
<b>C</b>	<b>Infraestrutura para o Transporte Coletivo</b>				<b>3</b>	<b>0,7</b>
4.6	Ponto de parada de ônibus com abrigo				1	0,7
4.7	Transbordo de transporte coletivo em locais adequados				1	0,0
4.8	Informação ao usuário do transporte coletivo				1	0,0
<b>D</b>	<b>Operação do Transporte Coletivo</b>				<b>1</b>	<b>0,0</b>
4.9	Tempo de espera nos terminais, estações de transferência ou ponto de ônibus	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.10	Tempo de percurso dos terminais até à Área Central	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.11	Quantidade de transbordo para concluir a viagem				1	0,0
4.12	Participação do Transporte Coletivo no total de viagens motorizadas	N.A.	N.A.	N.A.	-	E

EIXO CAMPO GRANDE - TRECHO CG3		CLASSIFICAÇÃO DOT			PONTUAÇÃO	
ITEM	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOT	INADEQUADO	ADEQUADO	IDEAL	MÁXIMO	TOTAL
		0	0,7	1	92	23,7
<b>5</b>	<b>MISTURAR</b>				<b>12</b>	<b>10,5</b>
<b>A</b>	<b>Otimização dos percursos diários</b>				<b>0</b>	<b>0,0</b>
5.1	Relação entre oferta de emprego formal e moradia	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
5.2	Viagens intrazonais por motivo trabalho	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>B</b>	<b>Acessibilidade aos serviços urbanos</b>				<b>0</b>	<b>0,0</b>
5.3	Distância da centralidade à escola de ensino médio	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
5.4	Distância da centralidade à escola de ensino fundamental	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>C</b>	<b>Diversidade do uso do solo</b>				<b>12</b>	<b>10,5</b>
5.5	Porcentagem do uso do solo predominante no entorno da centralidade				5	3,5
5.6	Diversidade de categorias de uso do solo				5	5,0
5.7	Oferta de habitação social				2	2,0
<b>6</b>	<b>ADENSAR</b>				<b>14</b>	<b>0,0</b>
<b>A</b>	<b>Densidade habitacional em torno dos Eixos de Transporte</b>				<b>14</b>	<b>0,0</b>
6.1	Densidade habitacional lindeira ao eixo de transporte coletivo de média-alta capacidade (BRT, VLT, Trem)				8	0,0
6.2	Densidade habitacional lindeira ao eixo de transporte coletivo de baixa capacidade (ônibus)				6	0,0
6.3	Densidade habitacional em torno das centralidades				6	0,0
<b>7</b>	<b>COMPACTAR</b>				<b>10</b>	<b>2,1</b>
<b>A</b>	<b>Localização urbana</b>				<b>7</b>	<b>2,1</b>
7.1	Relação de proximidade com a mancha urbana				3	2,1
7.2	Ocupação lindeira aos eixos e às centralidades				4	0,0
<b>B</b>	<b>Deslocamentos cotidianos</b>				<b>3</b>	<b>0,0</b>
7.3	Distância média de viagem por automóvel				3	0,0
7.4	Porcentagem de viagens não motorizadas com origem na zona de tráfego local	N.A.	N.A.	N.A.	0	E
<b>8</b>	<b>MUDAR</b>				<b>10</b>	<b>7,6</b>
<b>A</b>	<b>Medidas de desestímulo ao uso do automóvel</b>				<b>5</b>	<b>4,1</b>
8.1	Oferta de vagas de estacionamento no leito carroçável em torno das centralidades				1	1,0
8.2	Oferta de áreas de estacionamento próximo aos terminais de transporte (fora da área central)				1	1,0
8.3	Porcentagem da largura ocupada por pista de rolamento para trânsito geral na seção típica do eixo				3	2,1
<b>B</b>	<b>Segurança</b>				<b>5</b>	<b>3,5</b>
8.4	Limite de velocidade recomendada nas principais vias da centralidade e do eixo				2	1,4
8.5	Índice de acidentes				3	2,1

 NOTA: - O material de apoio para a avaliação do DOT é apresentado no Anexo E  
 - N.A.: Não Aplicável

Fonte: Elaboração TTC (2016).

 De acordo com a avaliação dos critérios DOT, conforme a Tabela 5.6.4-4, esse trecho recebeu a **nota 23,7 pontos** de um total parcial de 92 pontos.

# TRECHO – CG4

## R. Manoel Machado Pereira

### 5.6.5. AVALIAÇÃO DO TRECHO CG4 – R. MANOEL MACHADO PEREIRA

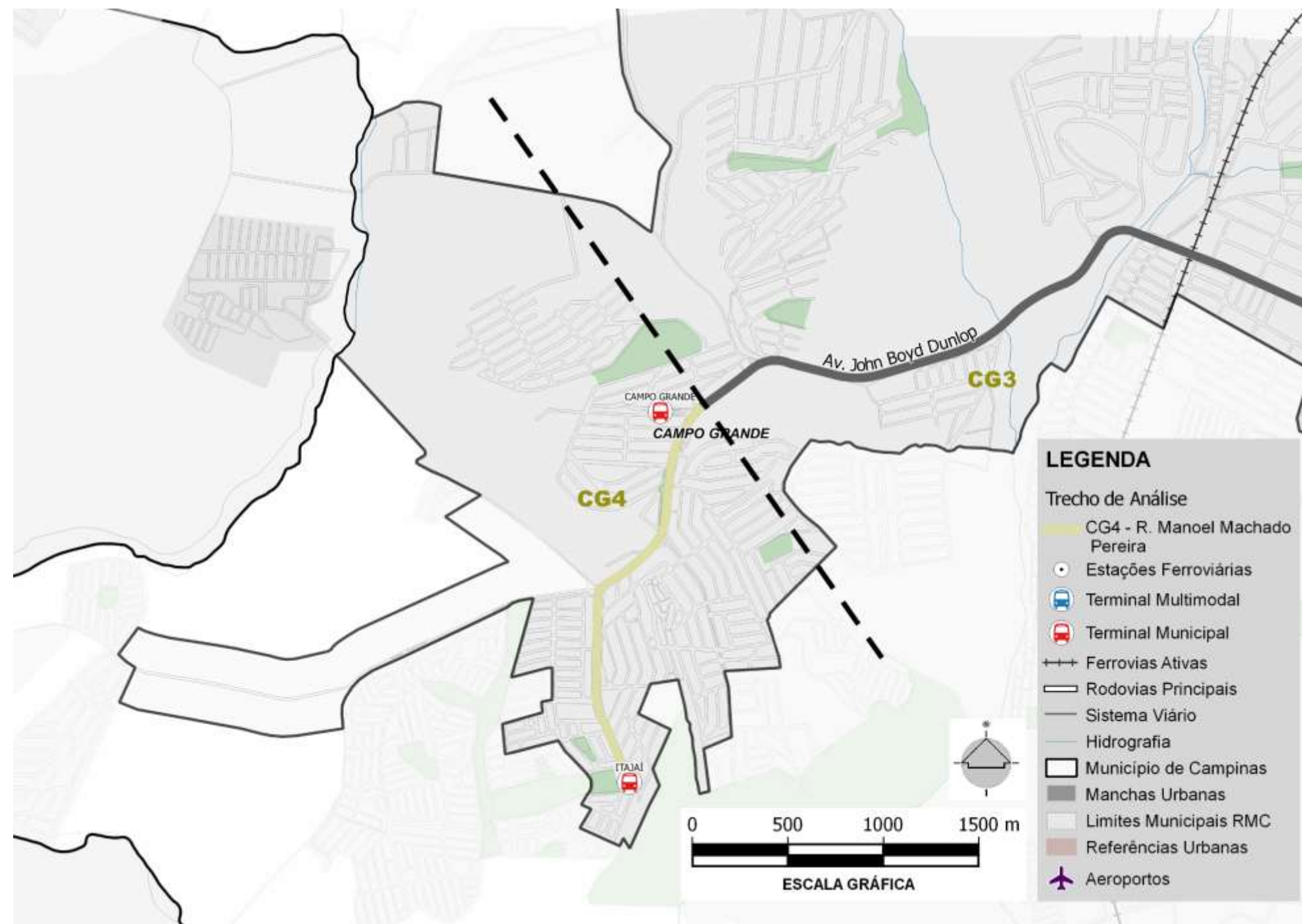
#### ✓ Localização

O trecho **CG4 – R. Manoel Machado Pereira** (ver Figura 5.6.5-1) tem aproximadamente 2,7 km.

Seu início na R. Manoel Machado Pereira é nas proximidades do Term. Campo Grande e término no Term. Itajaí.

A seguir avalia-se o Trecho AN2, quanto aos tópicos já mencionados no item 5.2 - Principais Aspectos e Critérios de Avaliação.

Figura 5.6.5-1 – Trecho CG4 – R. Manoel Machado Pereira: Localização



Fonte: Elaboração TTC (2016)



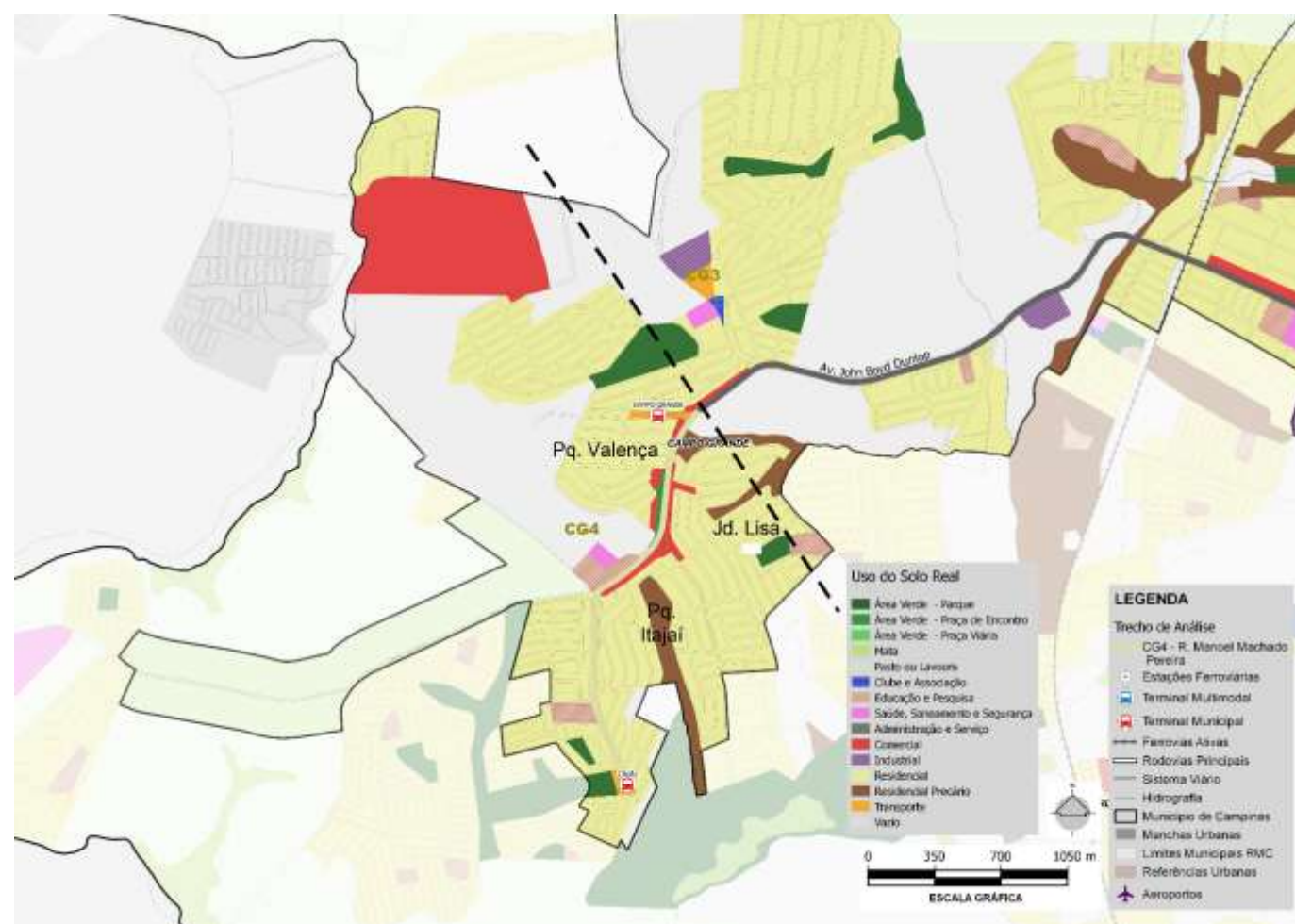
### 5.6.5.1. Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística

#### ✓ Uso Real do Solo x Zoneamento Proposto (LUOS 2016)

O último trecho do Eixo Campo Grande, **CG4**, é formado pela R. Manoel Machado Pereira, partindo do Term. Campo Grande, até o Term. Itajaí. O trecho permeia os bairros Pq. Valença, Jd. Lisa, Pq. Itajaí, entre outros.

A ocupação lindeira ao Eixo é mais consolidada, com loteamentos residenciais de características periurbanas e presença de vazios. O uso do solo é predominantemente **residencial**, apresentando de forma pontual comércios e serviços de abrangência local. A ocupação é formada por habitações unifamiliares horizontais de baixo padrão construtivo e alguns conjuntos residenciais. Observa-se, também, assentamentos precários na área.

Figura 5.6.5-2 – Trecho CG4 - R. Manoel Machado Pereira: Uso Real do Solo

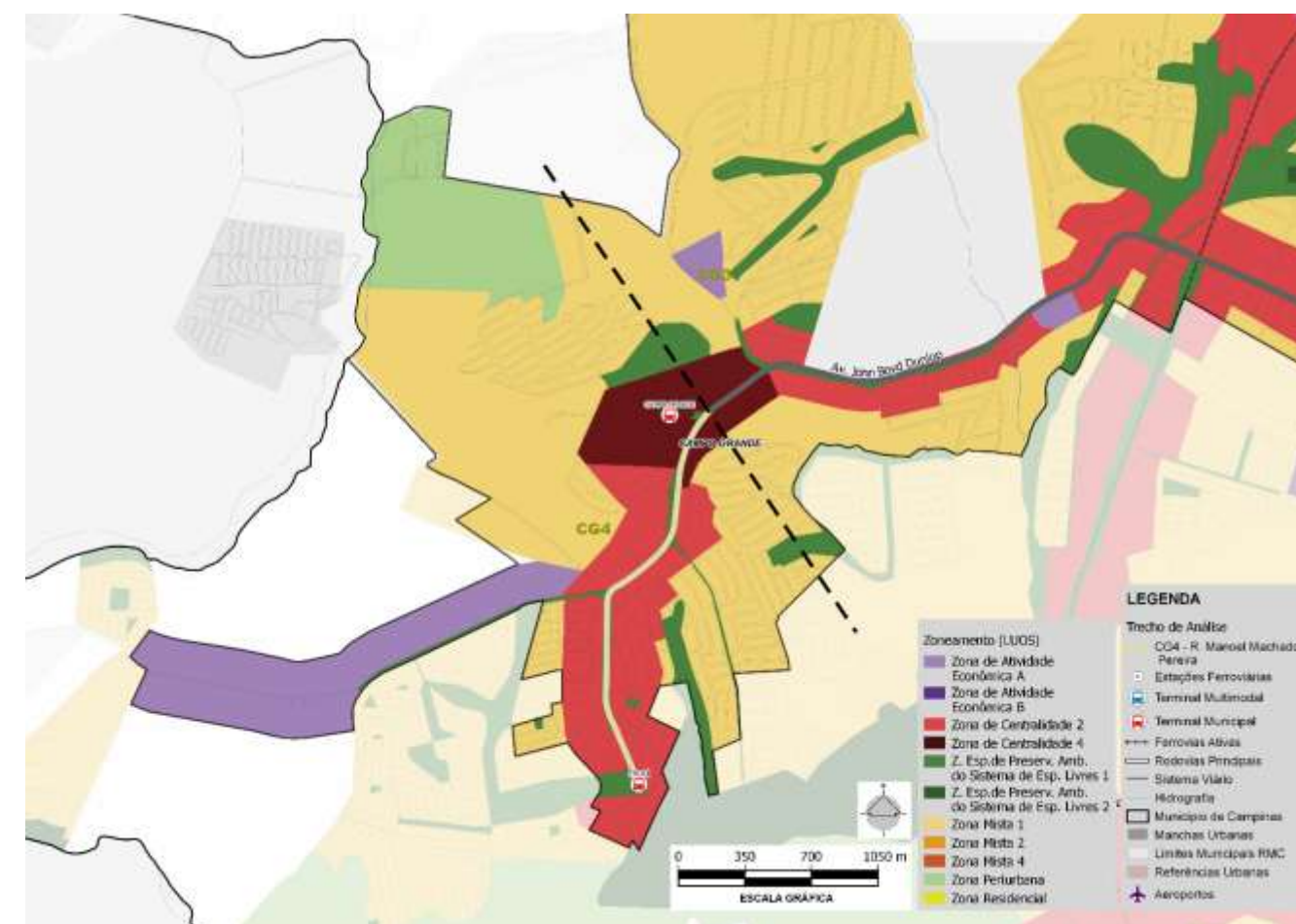


Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela FUPAM (2015)

A proposta da **nova LUOS** para essa área é a transformação da maior parte da ocupação lindeira ao Eixo em **Centralidade 2 (ZC2)**, com um ponto de **Centralidade 4 (ZC4)** no entorno do Term. Campo Grande e uma Zona de Atividade Econômica, localizada próximo ao limite do município.

O zoneamento proposto para a área objetiva fomentar o uso não residencial e misto de maior porte ao longo do Eixo e adensar as áreas no entorno do terminal. Nas áreas localizadas no interior do Eixo propõe **Zona Mista 1** que permite apenas ocupação horizontal e, promove a mistura de usos residenciais, mistos e não residenciais de pequeno e médio porte.

Figura 5.6.5-3 – Trecho CG4 - R. Manoel Machado Pereira: Zoneamento Proposto (LUOS 2016)



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016)

✓ **Densidade Habitacional (IBGE 2010) x Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**

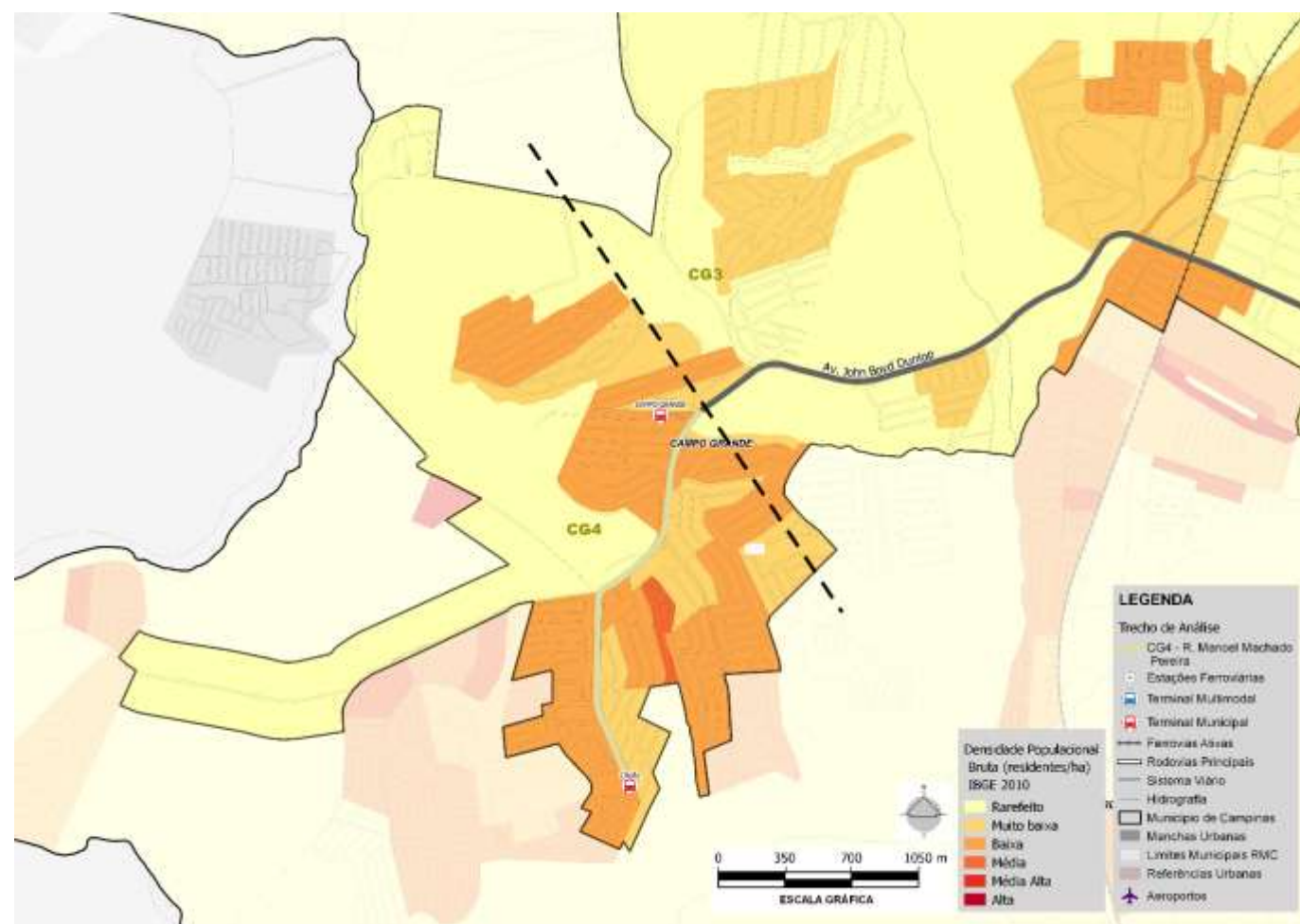
Esse trecho apresenta maiores concentrações populacionais quando comparado com os trechos CG2 e CG3. A densidade habitacional da ocupação nesse trecho varia entre média e média-baixa, conforme mostra a Figura 5.6.4-4.

Apesar de possuir ocupação predominantemente horizontal, há um alto índice de ocupação do solo, considerando as dimensões de lotes mínimos, típicos de loteamentos populares.

Observa-se densidade habitacional rarefeita em parte do trecho CG4 devido, principalmente, a quantidade de vazios e glebas não loteadas ao longo da região, assim como ao uso rural a sudoeste do trecho.

Os setores censitários do IBGE adotados nesta análise estão dispostos conforme Anexo D.

**Figura 5.6.5-4 – Trecho CG4 – R. Manoel Machado Pereira: Densidade Habitacional (IBGE 2010)**



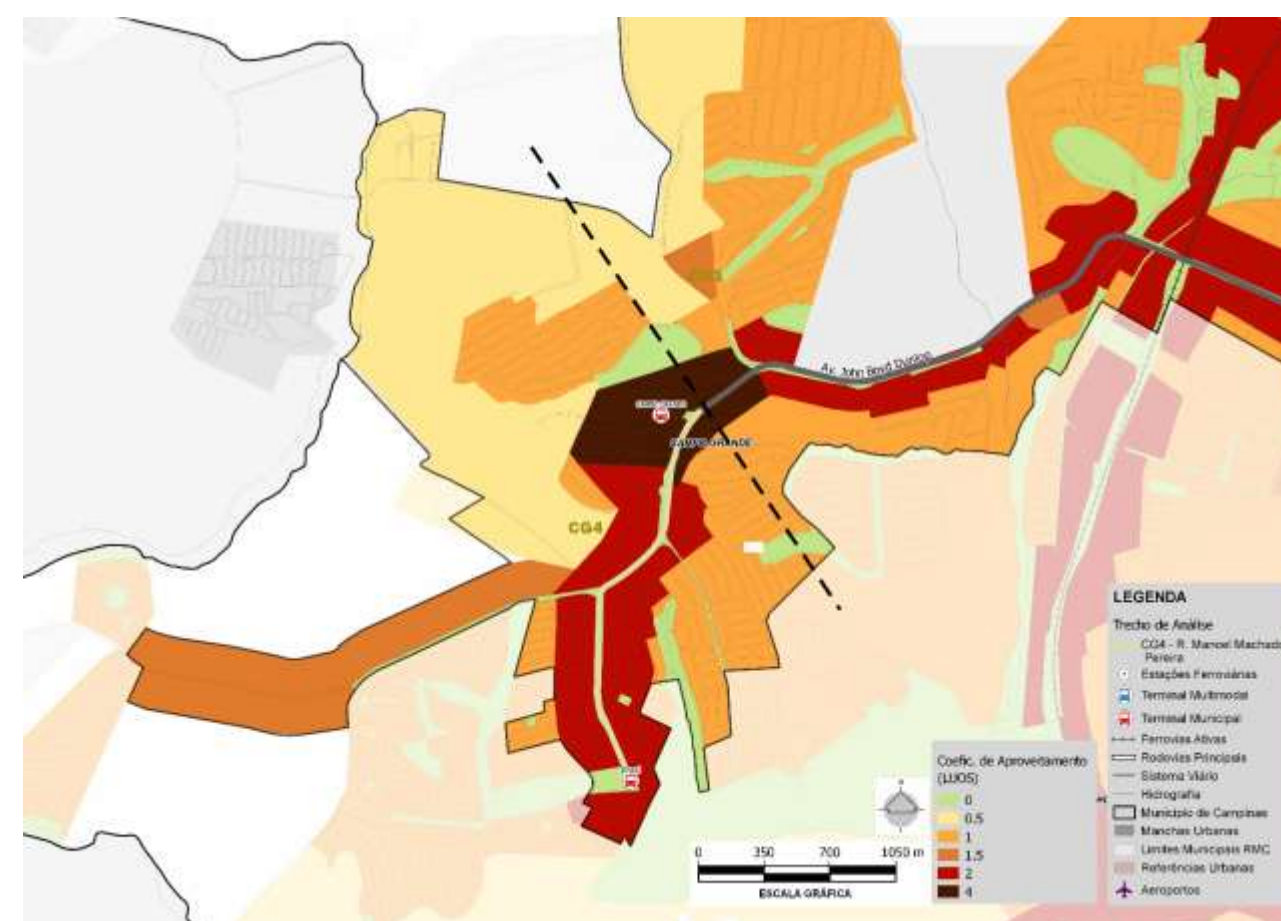
Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela IBGE (2010).

A **nova LUOS** propõe o adensamento das quadras lindeiras ao longo do Eixo com Coeficiente de Aproveitamento (CA) máximo igual a **dois** e CA igual a **quatro** em torno do Term. Campo Grande. Para as áreas internas do trecho, onde está previsto **ZM1** o CA é igual a **um**.

Permite densidades que chegam a **300 uh/ha** para usos da categoria HMV ao longo do Eixo, possibilitando a transformação de áreas com baixas densidades populacionais para densidades média-alta e alta. Já nas áreas internas ao bairro a densidade permitida é de até **80 uh/ha** para **uso residencial**.

Como a região apresenta uma quantidade significativa de vazios passíveis de construção, tem potencial de adensamento a partir da ocupação das áreas já loteadas e da verticalização do Eixo.

**Figura 5.6.5-5 – Trecho CG4 - R. Manoel Machado Pereira: Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)**



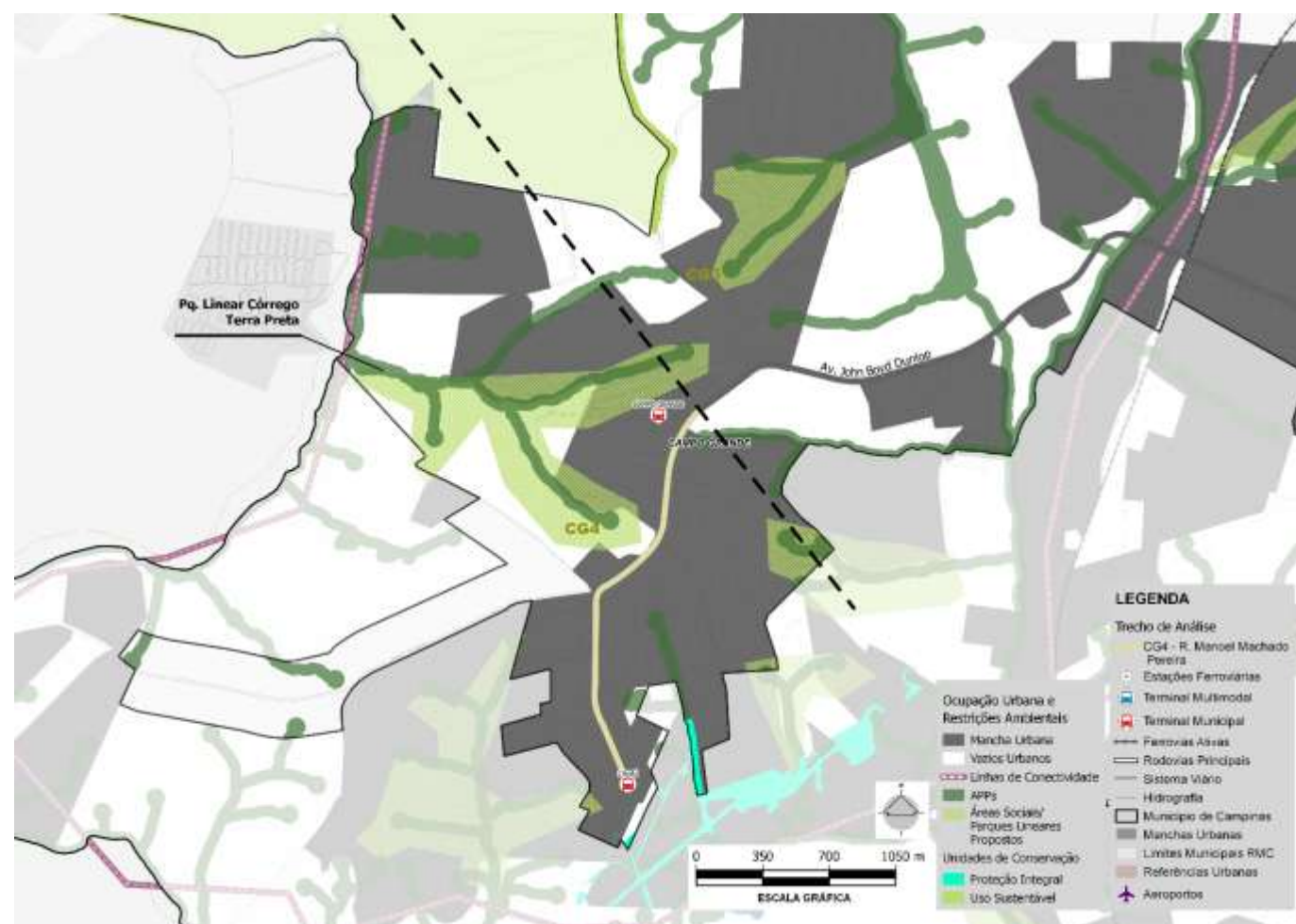
Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para a LUOS 2016).

✓ **Ocupação Urbana x Restrições Ambientais (Plano Municipal do Verde 2016)**

Os bairros lindeiros à R. Manoel Machado Pereira encontram-se parcialmente consolidados, com bolsões residenciais cercados de vazios urbanos. Já a região mais próxima ao Term. Itajaí encontra-se mais consolidada, conforme mostra a Figura 5.6.4-6.

Parte significativa da área não ocupada nesse trecho apresenta uma série de restrições e condicionantes ambientais devido à presença de córregos e **APP's**, conforme mostra a Figura 5.6.4-6. O Plano Municipal do Verde previu para essas áreas a implantação de Linhas de Conectividade e Áreas Verdes Sociais, como por exemplo o **Pq. Linear Córrego Terra Preta**, além de uma Área de Proteção Integral localizada ao sul do trecho.

**Figura 5.6.5-6 – Trecho CG4 – R. Manoel Machado Pereira: Ocupação Urbana x Restrições Ambientais**



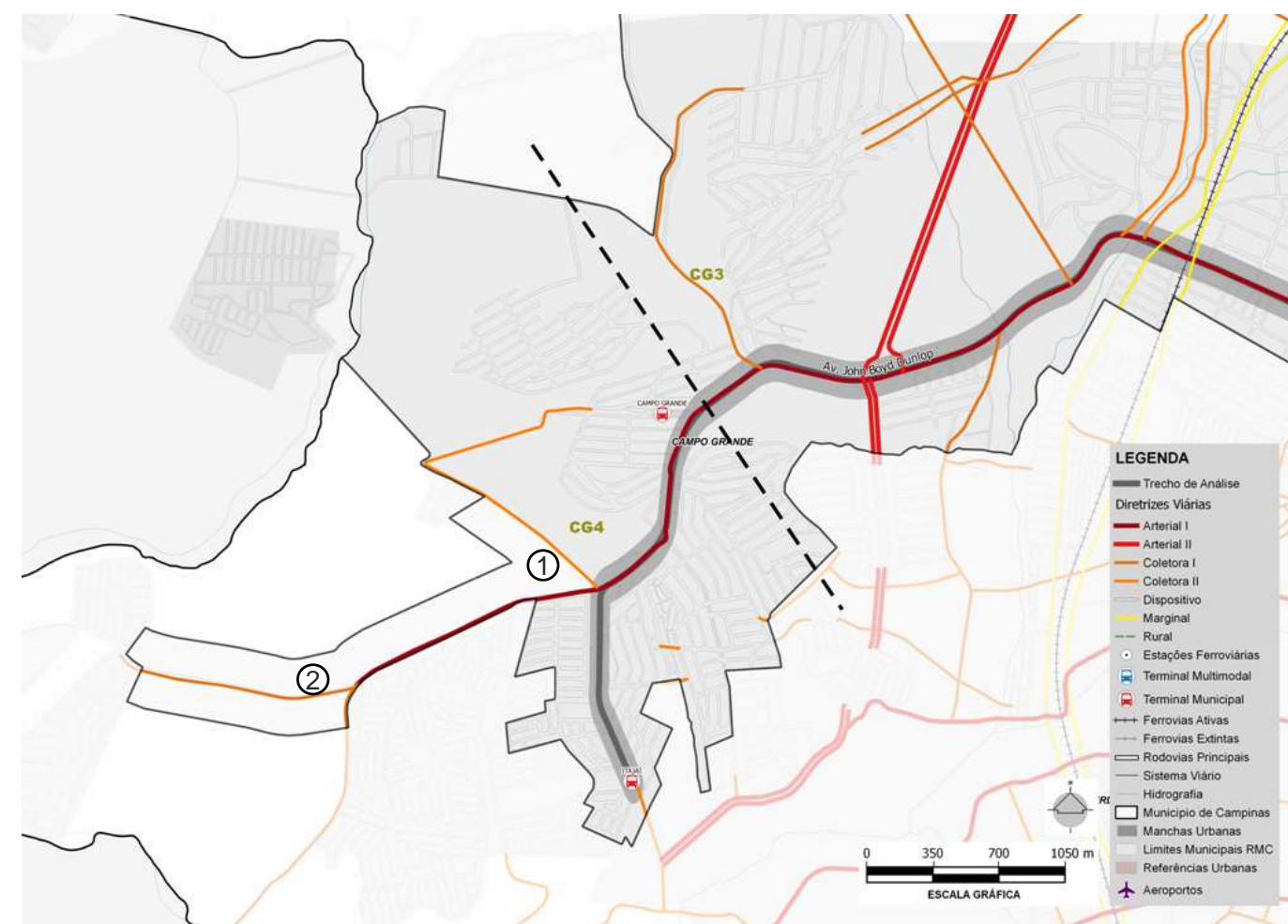
Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela FUPAM (2015).

✓ **Diretrizes Viárias**

Proposta de Via Arterial I em todo o trecho, com condições físicas suficientes para implantar a proposta.

- 1 - Proposta de Via Coletora II na atual Estr. Municipal da Paz, há condição física suficiente para implantar a proposta de traçado e conexão com o trecho CG4.
- 2 - Proposta de Via Coletora II na atual Estr. Municipal de Campinas - 268, há condição física suficiente para implantar a proposta de traçado e conexão com o trecho CG4.

**Figura 5.6.5-7 – Trecho CG4 – R. Manoel Machado Pereira: Diretrizes Viárias Propostas (PD 2016)**



Fonte: Elaboração TTC, com dados fornecidos pela SEPLAN (para o PD 2016).

✓ **Barreiras Urbanas**

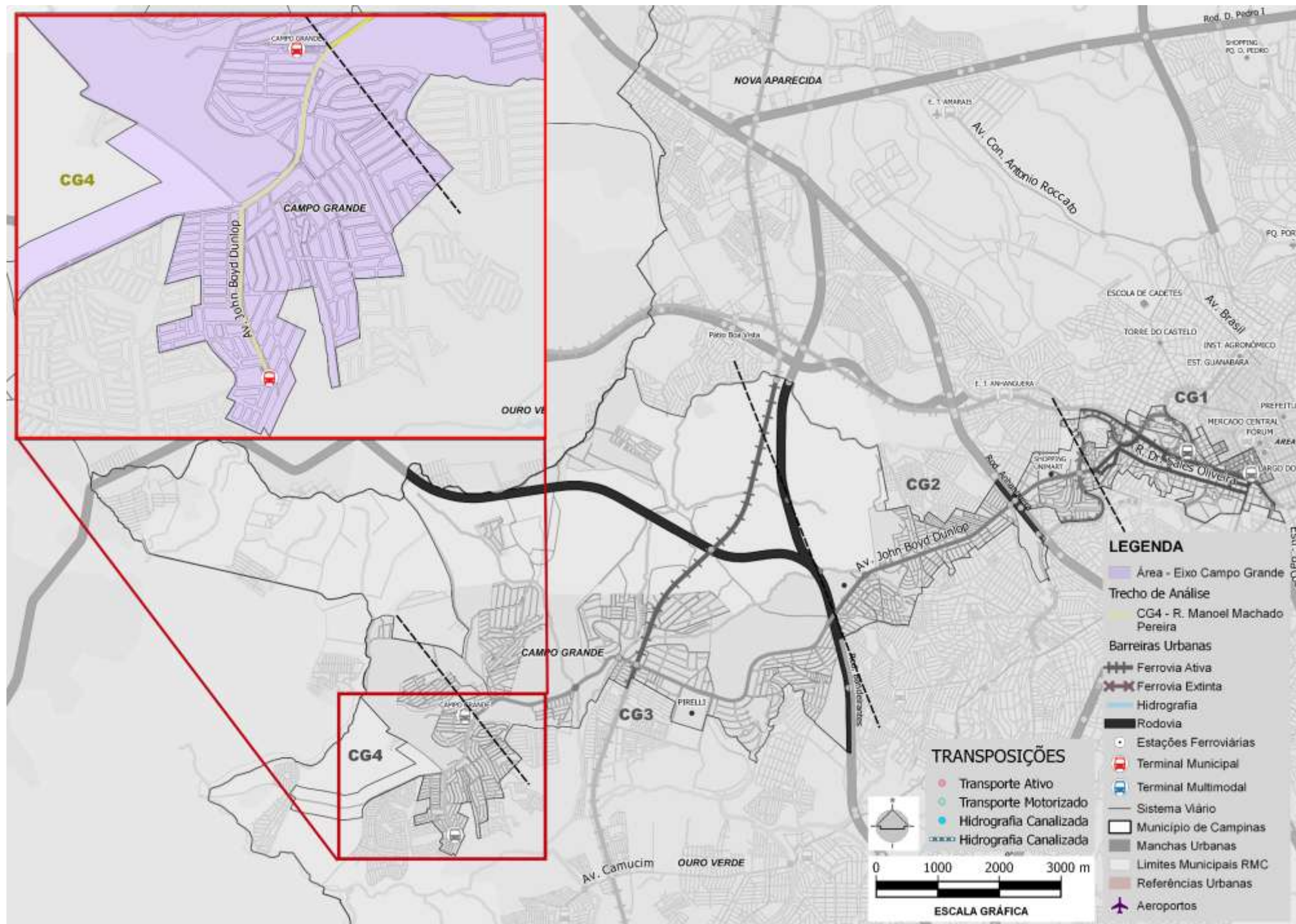
O trecho não possui barreiras urbanas significativas que interceptam a via.

✓ **Tendências Ocupacionais**

Observa-se a **transformação no uso do solo** na região da Pça. Concórdia, com atividade comercial de atendimento local.

Os bairros lindeiros mantêm o padrão residencial horizontal sem tendências a verticalização. A região apresenta grandes glebas não parceladas, com tendência de ocupação através de loteamentos populares.

**Figura 5.6.5-8 – Trecho CG4 - R. Manoel Machado Pereira: Barreiras Urbanas**



Fonte: Elaboração TTC, (2016)

**Tabela 5.6.5-1 – Trecho CG4 – R. Manoel Machado Pereira: Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística**

TRECHO CG4 - R. MANOEL MACHADO PEREIRA				
Aspecto	Tema		Descrição	Observações
USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	Uso do Solo	Uso do Solo Real	Residencial	Presença de atividades comerciais e equipamentos institucionais de abrangência local
		Áreas Não Ocupadas	Presença de vazio	Limite com rural, características periurbanas
	Centralidades	Centralidades Existentes	Entorno do Terminal Campo Grande e Pça. Concórdia	
		Polaridades (PGT)	Term. Itajaí e Term. Campo Grande, Pronto Socorro Campo Grande	
	Ocupação do Solo	Tipologia Construtiva	Ocupação Horizontal Popular, Conjunto Habitacional Vertical, Ocupação Precária	
		Densidade Populacional	Média e Baixa	Área mais densa do eixo, com presença de densidade rarefeita na região não parcelada
	Características Observadas	Barreiras Urbanas	-	
Tendências Ocupacionais		Aumento do uso residencial popular		
DIRETRIZES LEGISLAÇÃO	LUOS 2016	Zoneamento (Categoria Uso)	Zona Centralidade 2, Zona de Atividade Econômica A, Zona Mista 1 e Zona Periurbana	Zona de Centralidade 4 no entorno do Term. Campo Grande
		CA proposto	1, 1.5, 2 e 4	CA 4 no entorno do Term. Campo Grande
	PD 2016	Diretrizes Viárias	Arterial I e Coletora I e II	
	Ambiental	Condicionantes / restrições	Pq. Linear do Córrego Terra Preta	

Fonte: Elaboração TTC (2016).

Conforme apresentado na Tabela 5.6.5-1, o trecho **CG4**, é formado pela R. Manoel Machado Pereira. Apresenta ocupação mais **consolidada** quando comparada aos trechos CG 2 e CG3, principalmente no entorno do **Term. Itajaí**. Apresenta glebas ainda não parceladas com potencial de ocupação.

As principais centralidades são formadas pela Praça da Concórdia e o entorno do Term. Campo Grande. Os **PGTs** da área são os terminais Campo Grande e Itajaí e o Pronto Socorro Campo Grande.

A ocupação lindeira é predominantemente residencial, com tipologia construtiva horizontal e concentração de densidades em bolsões com características periurbanas. A proposta da nova LUOS (2016) é de transformar toda essa região ao longo do Eixo em **Centralidade 2**, fomentando uso não residencial e uso misto. Na área não parcelada, a proposta é manter uma baixa densidade, com **Zona Mista 1**.

Vale ressaltar que essa área encontra-se próximo ao limite do perímetro urbano; portanto, seria indicado uma ocupação com menores densidades, como aquelas determinadas para as Zonas Periurbanas, para o amortecimento da ocupação.

✓ **Registro Fotográfico**

**Figura 5.6.5-9 – Trecho CG4 – R. Manoel Machado Pereira:**

**Comércio**  
 Fonte: TTC (2016).

**Conjunto Habitacional Vertical**  
 Fonte: TTC (2016).

**Habitação Popular**  
 Fonte: TTC (2016).

**Terminal Itajaí**  
 Fonte: TTC (2016).

**5.6.5.2. Transporte Ativo**
**Tabela 5.6.5-2 – Trecho CG4 – R. Manoel Machado Pereira: Transporte Ativo**

Trecho CG4 – Rua Manoel Machado Pereira				
ASPECTO	CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES	
INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES	Pedestres	Largura da calçada	Regular (1,20 m < x < 2,80 m)	Em alguns subtrechos, calçada presente somente em um lado da via
		Condição das calçadas	Superfície regular	
		Travessia	Inexistente na maior parte do trecho ou com intervalos > 150 m	
		Acessibilidade	Inexistente no trecho	
		Continuidade das calçadas	Presença de degraus, rampas e/ou obstáculos	Calçada contínua no canteiro central da R. Cassio Machado
	Bicicleta	Presença de Ciclovia/Ciclofaixa	• R. Machado Pereira: Inexistente • R. Cássio Machado: Ciclovia existente	Expansão da ciclovia tem o potencial de conectar o bairro com os terminais de ônibus
Presença de Bicicletário/Paraciclo		Paraciclo na via, ou em alguns equipamentos (terminal, PGT)	Muitas bicicletas observadas no paraciclo do Terminal Campo Grande	
CONDIÇÕES OPERACIONAIS	Pedestres	Atratividade	Uso misto em algumas partes do trecho e média permeabilidade	
		Ocupação lindeira	Ocupação rarefeita e muitos lotes vazios	Glebas não loteadas
		Conforto - Arborização/áreas verdes	Arborização inexistente/árido	Arborização rarefeita presente em alguns locais do trecho
		Sensação de segurança pessoal	Calçada vazia ou com poucas pessoas transitando	
		Acidentes (2014)	2 atropelamentos, 1 fatal	
	Bicicleta	Velocidade viária permitida	<= 50 km/h	

Fonte: Elaboração TTC (2016).

O quarto trecho, CG4, é formado pela R. Manoel Machado Pereira, com uso lindeiro misto e pela R. Cássio Soares Couto, com uso lindeiro predominantemente residencial. Ambas as ruas não possuem calçadas acessíveis com largura que varia de 1,20 m a 2,80 m. São poucos os pontos de travessia de pedestres.

A R. Cassio Soares Couto apresenta visivelmente calçadas mais contínuas e com menos interferências. No canteiro central há uma ciclovia ligando o bairro ao Terminal Itajaí, com potencial de sua expansão para conexão dos bairros com os terminais Itajaí e Ouro Verde.

## ✓ Registro Fotográfico

**Figura 5.6.5-10 – Trecho CG4 – R. Manoel Machado Pereira**

**R. Cássio Machado (Ciclovia próxima ao terminal Itajaí)**

Fonte: Google Street View (2015)


**R. Cássio Machado (Calçada contínua)**

Fonte: Google Street View (2015)


**R. Manoel Pereira (Calçada sem pavimentação)**

Fonte: Google Street View (2015)

**5.6.5.3. Transporte Motorizado**
**Tabela 5.6.5-3 – Trecho CG4 - R. Manoel Machado Pereira: Transporte Motorizado**

Trecho CG4 - R. Manoel Machado Pereira			
ASPECTOS	CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES
INFRAESTRUTURA	Classificação Viária	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arterial:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>R. Manoel M. Pereira</li> <li>R. Clóvis A. Garcia</li> </ul> </li> <li>Coletora:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>R. Cássio Soares Couto</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ondulações transversais:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Av. Manoel M. Pereira</li> <li>R. Clóvis A. Garcia</li> <li>R. Cássio Soares Couto</li> </ul> </li> </ul>
	Estrutura	Pista dupla com canteiro central	
	Traçado	Pista: Duas faixas de tráfego	
	Extensão	Curvas horizontais suaves	
	Pavimento	2.680 m = 1.100 m (R. Manoel M. Pereira) + 500 m (R. Clóvis A. Garcia) + 1.080 m (R. Cássio Soares Couto)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trincas interligadas</li> <li>Remendos</li> </ul>
CONDIÇÕES OPERACIONAIS	Gestão	Asfáltico	
	Velocidade Regulamentada	PMC	
	Estacionamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>R. Manoel Machado Pereira:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>50 km/h</li> <li>30 km/h - nas ondulações transversais</li> </ul> </li> <li>R. Prof. Araci Caixeta Barbosa: 30 km/h</li> <li>R. Cássio Soares Couto: 30 km/h</li> </ul>	
	Tráfego	<ul style="list-style-type: none"> <li>R. Manoel Machado Pereira: Proibido</li> <li>R. Prof. Araci Caixeta Barbosa: Liberado</li> <li>R. Cássio Soares Couto: Liberado</li> </ul>	
	Controle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Médio fluxo de veículos: Manoel M. Pereira</li> <li>Baixo Fluxo de veículos:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>R. Prof. Araci C. Barbosa</li> <li>R. Cássio S. Couto</li> </ul> </li> </ul>	
	Principais Conexões	Semáforo e Radares	
	Acidentalidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>Av. J.B. Dunlop</li> <li>Est. J.B. Dunlop (conexão Hortolândia)</li> <li>R. Cássio Soares Couto (Term. Itajaí)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Pça da Concórdia:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>aglomerações populares</li> <li>estacionamento de acesso direto: execução de manobras na calçada para estacionamento</li> </ul> </li> <li><b>Dispositivo de rotatória:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>execução de manobras de acesso ao Terminal Itajaí</li> <li>execução de manobras de retorno</li> </ul> </li> </ul>

Fonte: Elaboração TTC (2016).

**✓ Condições Físicas e Operacionais**

Conforme apresentado na Tabela 5.6.5-3, o trecho CG4 possui pista dupla com canteiro central com duas faixas de tráfego por sentido.

A velocidade regulamentada na R. Manoel Machado Pereira é de 50 km/h e reduz para 30 km/h no trecho com ondulações transversais. Nas ruas Prof. Acari Caixeta Barbosa e Cássio Soares Couto a velocidade é de 30 km/h. A velocidade média registrada em vistoria foi de 24 km/h, por volta das 7h, no sentido Centro.

**✓ Registro Fotográfico**
**Figura 5.6.5-11 – Trecho CG4 – R. Manoel Machado Pereira**

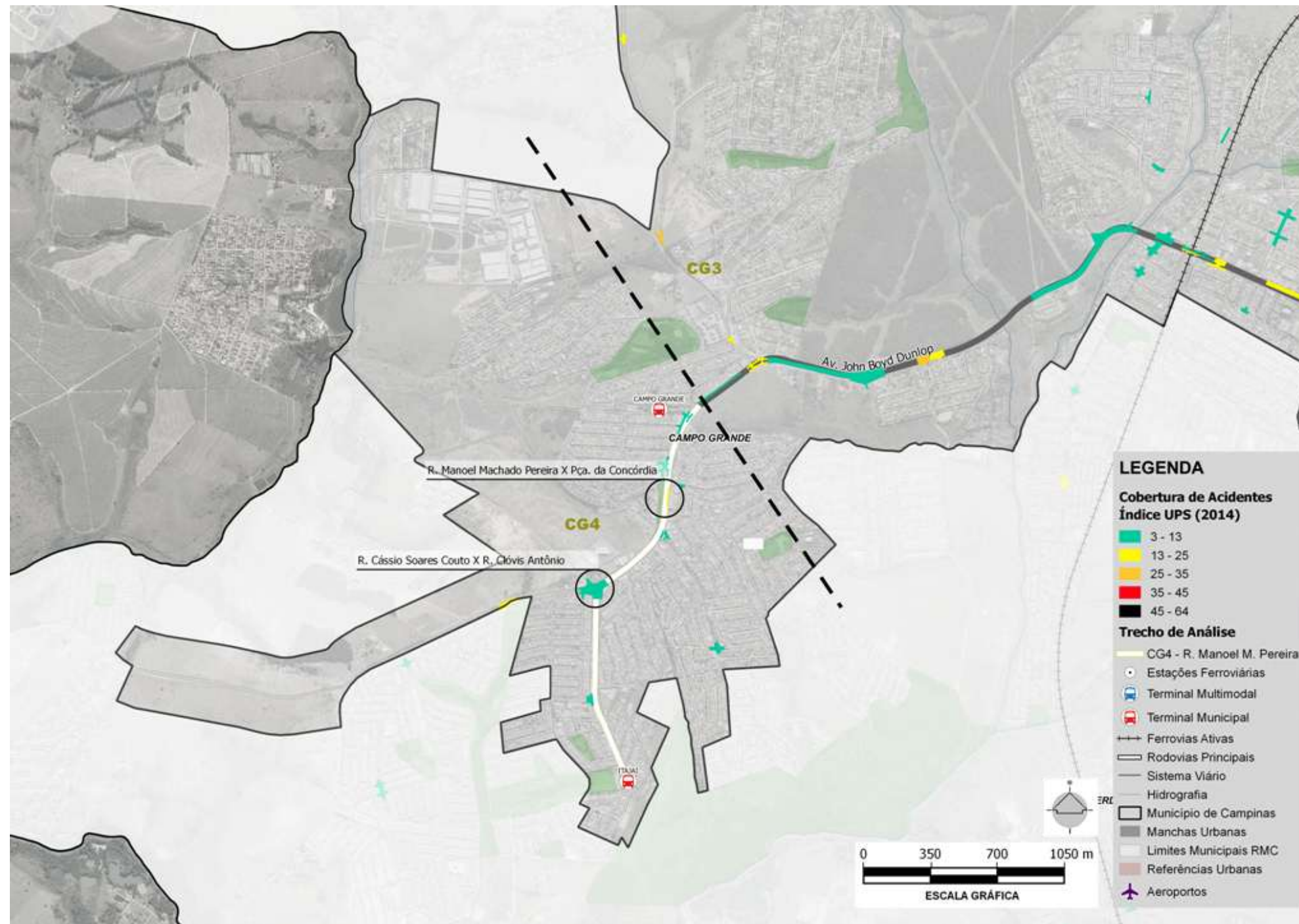
**R. Manoel M. Pereira (Pq. Valença)**  
 Fonte: TTC (2016).

**R. Manoel M. Pereira (Term. Campo Grande)**  
 Fonte: TTC (2016).

**R. Cássio Soares Couto (Term. Itajaí)**  
 Fonte: TTC (2016).

**R. Manoel M. Pereira (Pça. Concórdia)**  
 Fonte: TTC (2016).

Figura 5.6.5-12 – Trecho CG4 - R. Manoel Machado Pereira: Acidentalidade



Fonte: Elaboração própria (TTC), dados EMDEC

**✓ Acidentalidade**

No CG4 os pontos com registros de acidentes que mais se destacam são:

- R. Manoel Machado Pereira x Pça. Concórdia: acredita-se que a principal causa dos acidentes sejam as manobras realizadas nas calçadas para estacionar nas vagas de acesso direto dos prédios comerciais, sendo necessário destacar a presença significativa de pedestres no entorno da Pça. Concórdia. Este local apresenta médio índice de acidentes;
- R. Cássio Soares Couto x R. Clóvis Antônio (rotatória de acesso ao Terminal Itajaí): possíveis causas de acidentes são os conflitos entre veículos que desejam seguir em direção ao Terminal Itajaí, com veículos realizando manobras de retorno na rotatória e os veículos de passagem. Este local apresenta baixo índice de acidentes.



## Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

**5.6.5.4. Avaliação D.O.T.**
**Tabela 5.6.5-4 – Trecho CG4 – R. Manoel Machado Pereira: Avaliação DOT**

EIXO CAMPO GRANDE - TRECHO CG4		CLASSIFICAÇÃO DOT			PONTUAÇÃO	
ITEM	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOT	INADEQUADO 0	ADEQUADO 0.7	IDEAL 1	MÁXIMO 98	TOTAL 46.9
<b>1</b>	<b>CAMINHAR</b>				<b>17</b>	<b>6.3</b>
<b>A</b>	<b>Condições das Calçadas</b>				<b>11</b>	<b>4.2</b>
1.1	Largura das calçadas				3	2.1
1.2	Condições da pavimentação				3	2.1
1.3	Travessias (faixa de pedestres, passarelas)				2	0.0
1.4	Acessibilidade às centralidades e/ou terminais				1	0.0
1.5	Continuidade das calçadas				2	0.0
<b>B</b>	<b>Caminhabilidade</b>				<b>6</b>	<b>2.1</b>
1.6	Piso térreo ativo e permeabilidade das fachadas				3	2.1
1.7	Arborização e áreas verdes				1	0.0
1.8	Sensação de segurança pessoal				2	0.0
<b>2</b>	<b>PEDALAR</b>				<b>10</b>	<b>4.5</b>
<b>A</b>	<b>Infraestrutura Cicloviária</b>				<b>10</b>	<b>4.5</b>
2.1	Presença de ciclovia/ciclofaixa				3	2.1
2.2	Rede cicloviária completa e articulada				2	0.0
2.3	Presença de paraciclos/bicicletários				2	1.4
2.4	Acesso da bicicleta nos terminais de ônibus				1	0.0
2.5	Oferta de sistema de bicicleta compartilhada				1	0.0
2.6	Velocidade regulamentada do trânsito geral em locais de implantação de infraestrutura cicloviária				1	1.0
<b>3</b>	<b>CONNECTAR</b>				<b>10</b>	<b>8.8</b>
<b>A</b>	<b>Conectividade da malha urbana</b>				<b>10</b>	<b>8.8</b>
3.1	Dimensão das quadras				4	2.8
3.2	Relação com barreiras urbanas				6	6.0
<b>B</b>	<b>Facilidade de conexões diretas</b>				<b>0</b>	<b>0.0</b>
3.3	Conectividade do sistema viário próximo às centralidades	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
3.4	Tempo de percurso do transporte individual das centralidades e/ou terminais para a área central	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>4</b>	<b>USAR TRANSPORTE PÚBLICO</b>				<b>15</b>	<b>7.0</b>
<b>A</b>	<b>Acessibilidade ao Sistema de Transporte Coletivo</b>				<b>1</b>	<b>0.7</b>
4.1	Distância aos sistemas de transporte coletivo de média-alta capacidade (sistema troncal)	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.2	Distância aos sistemas de transporte coletivo de baixa capacidade (sistema convencional e/ou de ônibus alimentador)	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
4.3	Acessibilidade às estações e terminais				1	0.7
<b>B</b>	<b>Cobertura da Rede do Transporte Coletivo</b>				<b>4</b>	<b>2.8</b>
4.4	Abrangência do sistema de transporte coletivo por ônibus				3	2.1
4.5	Integração com outros modais de transporte				1	0.7
<b>C</b>	<b>Infraestrutura para o Transporte Coletivo</b>				<b>3</b>	<b>1.4</b>
4.6	Ponto de parada de ônibus com abrigo				1	0.7
4.7	Transbordo de transporte coletivo em locais adequados				1	0.7
4.8	Informação ao usuário do transporte coletivo				1	0.0
<b>D</b>	<b>Operação do Transporte Coletivo</b>				<b>7</b>	<b>2.1</b>
4.9	Tempo de espera nos terminais, estações de transferência ou ponto de ônibus				3	0.0
4.10	Tempo de percurso dos terminais até à Área Central				3	2.1
4.11	Quantidade de transbordo para concluir a viagem				1	0.0
4.12	Participação do Transporte Coletivo no total de viagens motorizadas	N.A.	N.A.	N.A.	-	E

EIXO CAMPO GRANDE - TRECHO CG4		CLASSIFICAÇÃO DOT			PONTUAÇÃO	
ITEM	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOT	INADEQUADO 0	ADEQUADO 0.7	IDEAL 1	MÁXIMO 98	TOTAL 46.9
<b>5</b>	<b>MISTURAR</b>				<b>12</b>	<b>9.9</b>
<b>A</b>	<b>Otimização dos percursos diários</b>				<b>0</b>	<b>0.0</b>
5.1	Relação entre oferta de emprego formal e moradia	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
5.2	Viagens intrazonais por motivo trabalho	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>B</b>	<b>Acessibilidade aos serviços urbanos</b>				<b>0</b>	<b>0.0</b>
5.3	Distância da centralidade à escola de ensino médio	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
5.4	Distância da centralidade à escola de ensino fundamental	N.A.	N.A.	N.A.	-	E
<b>C</b>	<b>Diversidade do uso do solo</b>				<b>12</b>	<b>9.9</b>
5.5	Porcentagem do uso do solo predominante no entorno da centralidade				5	5.0
5.6	Diversidade de categorias de uso do solo				5	3.5
5.7	Oferta de habitação social				2	1.4
<b>6</b>	<b>ADENSAR</b>				<b>14</b>	<b>4.2</b>
<b>A</b>	<b>Densidade habitacional em torno dos Eixos de Transporte</b>				<b>14</b>	<b>4.2</b>
6.1	Densidade habitacional lindeira ao eixo de transporte coletivo de média-alta capacidade (BRT, VLT, Trem)				8	0.0
6.2	Densidade habitacional lindeira ao eixo de transporte coletivo de baixa capacidade (ônibus)				6	4.2
6.3	Densidade habitacional em torno das centralidades				6	4.2
<b>7</b>	<b>COMPACTAR</b>				<b>10</b>	<b>0.0</b>
<b>A</b>	<b>Localização urbana</b>				<b>7</b>	<b>0.0</b>
7.1	Relação de proximidade com a mancha urbana				3	0.0
7.2	Ocupação lindeira aos eixos e às centralidades				4	0.0
<b>B</b>	<b>Deslocamentos cotidianos</b>				<b>3</b>	<b>0.0</b>
7.3	Distância média de viagem por automóvel				3	0.0
7.4	Porcentagem de viagens não motorizadas com origem na zona de tráfego local	N.A.	N.A.	N.A.	0	E
<b>8</b>	<b>MUDAR</b>				<b>10</b>	<b>6.2</b>
<b>A</b>	<b>Medidas de desestímulo ao uso do automóvel</b>				<b>5</b>	<b>2.1</b>
8.1	Oferta de vagas de estacionamento no leito carroçável em torno das centralidades				1	0.0
8.2	Oferta de áreas de estacionamento próximo aos terminais de transporte (fora da área central)				1	0.0
8.3	Porcentagem da largura ocupada por pista de rolamento para trânsito geral na seção típica do eixo				3	2.1
<b>B</b>	<b>Segurança</b>				<b>5</b>	<b>4.1</b>
8.4	Limite de velocidade recomendada nas principais vias da centralidade e do eixo				2	2.0
8.5	Índice de acidentes				3	2.1

 NOTA: - O material de apoio para a avaliação do DOT é apresentado no Anexo E  
 - N.A.: Não Aplicável

Fonte: Elaboração TTC (2016).

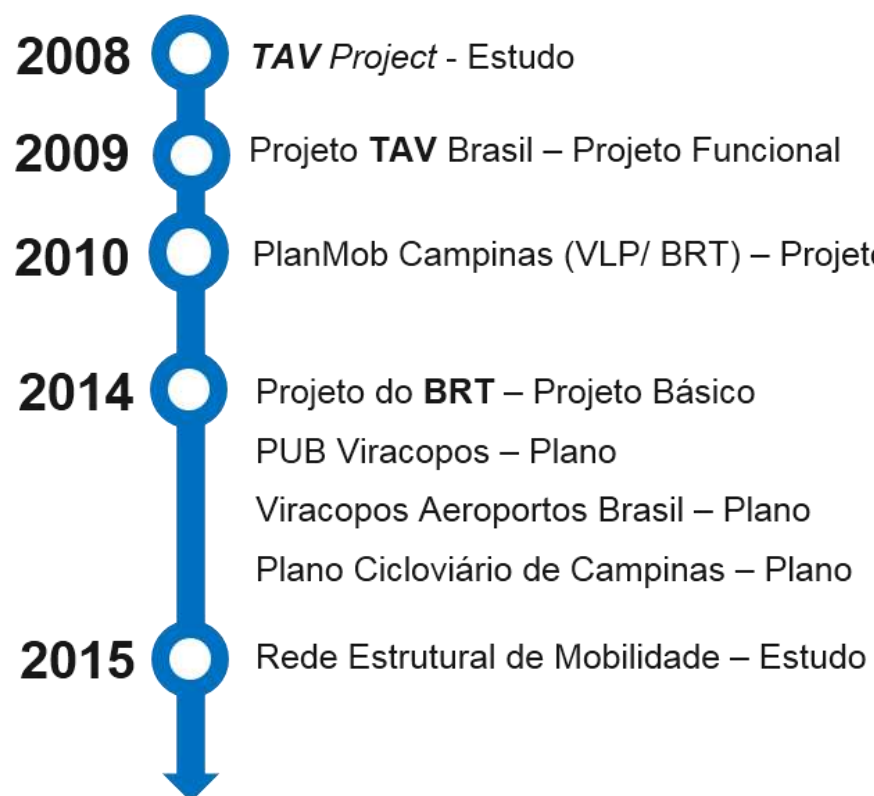
 De acordo com a avaliação dos critérios DOT, conforme a Tabela 5.6.5-4, esse trecho recebeu a **nota 46,9 pontos** de um total parcial de 98 pontos.

# Projetos de Infraestrutura de Transportes

**5.6.6. PROJETOS DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES**

Os projetos vinculados à **Infraestrutura de Transportes** pertinentes ao Eixo estrutural, estão apresentados em três grupos: **(i)** locados tendo a sua diretriz de traçado **Longitudinal ao Eixo**; **(ii)** com sua diretriz posicionada transversalmente, mas que **INTERFEREM no Eixo**; e **(iii)** referente ao **Plano Cicloviário**.

Apresenta-se a seguir a Tabela 5.6.6-1 que compila os diversos Estudos Elaborados para a RMC e respectiva “linha do tempo” **destacando os seus relacionamentos com o Eixo** (ver Figura 5.6.6-1).

**Figura 5.6.6-1 - Eixo Campo Grande: Linha do Tempo**


Fonte: Elaboração TTC.

**Tabela 5.6.6-1 - Eixo Campo Grande: Projetos de Infraestrutura de Transportes**

EIXO CAMPO GRANDE					
ESTUDOS ELABORADOS PARA A RMC					
ANO	TEMA	NOME	ELABORAÇÃO	PROPOSTA	FAIXA DE DOMÍNIO
2008	TAV	TAV - Trem de Alta Velocidade	KRRI	TAV Project	Intercepta
2009			Consórcio Halcrow-Sinergia	Projeto TAV Brasil	Intercepta
2010	BRT	Plano de Mobilidade Urbana de Campinas (VLP - BRT)	EMDEC/ SETRANSP/ PMC	Corredor Campo Grande	Longitudinal
				Corredor Perimetral	Intercepta
2014	BRT	Projetos BRT	Consórcio Engitrans/ EMDEC	Corredor Campo Grande	Longitudinal
				Corredor Perimetral	Intercepta
	BRT	Plano Urbanístico Básico (PUB) no entorno do Aeroporto de Viracopos	PIRATININGA	Sistemas de Mobilidade - BRT	Longitudinal
				Sistemas de Mobilidade - VLT	Intercepta
	VLT	Viracopos Aeroportos Brasil	URBAN SYSTEMS	VLT DIC-Anhumas	Intercepta
BICI CLETA	Plano Cicloviário de Campinas	EMDEC	Plano Cicloviário de Campinas	Longitudinal	
2015	BRT	Atualização e Adequação da Regulamentação Urbanística de Campinas	FUPAM	Rede Estrutural de Mobilidade-BRT	Longitudinal
	BRS			Rede Estrutural de Mobilidade-BRS	Intercepta
	VLT			Rede Estrutural de Mobilidade-VLT	Intercepta

**LEGENDA**

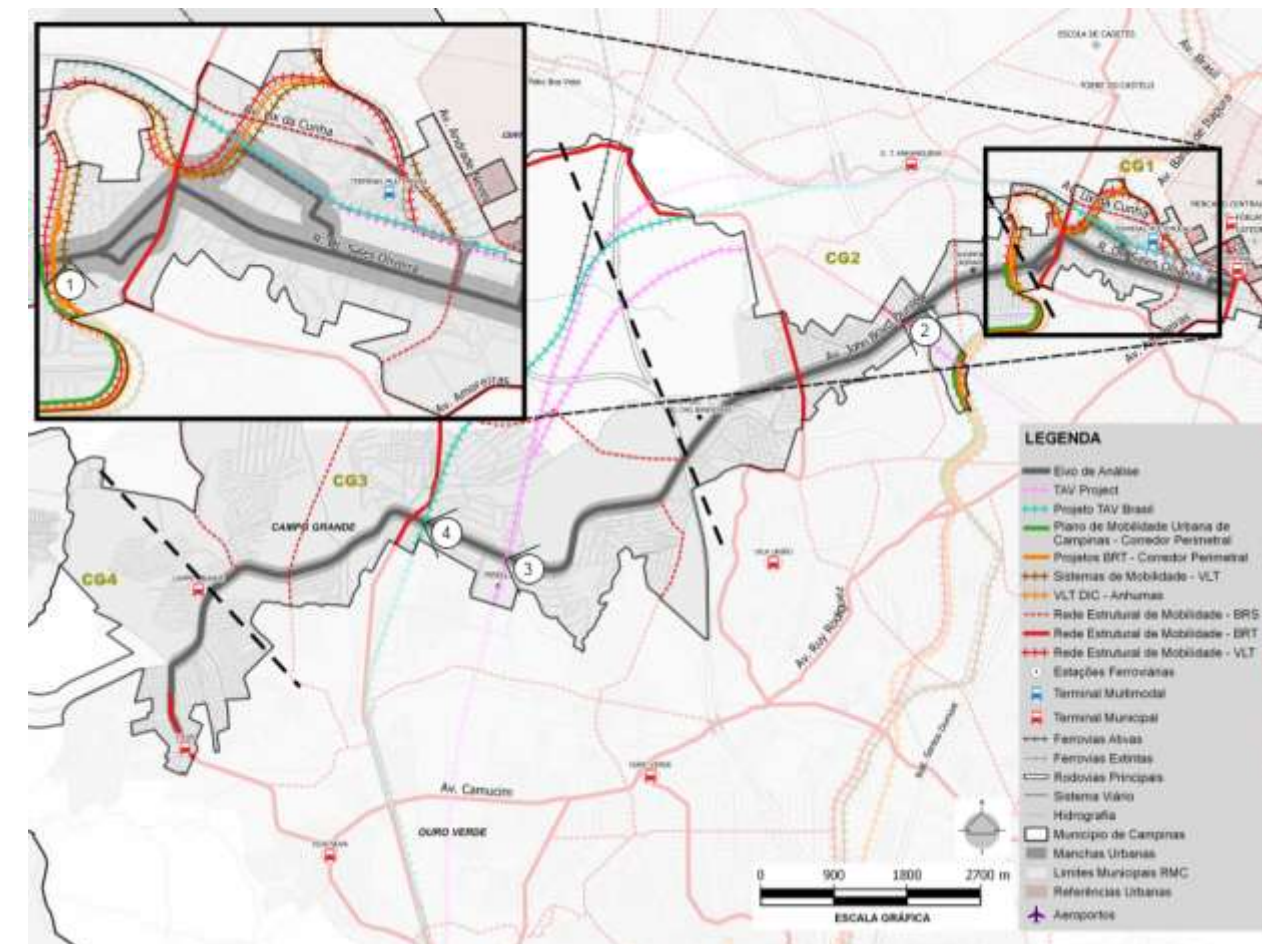
- Projetos de Infraestrutura de Transportes **Longitudinais ao Eixo**
- Projetos de Infraestrutura de Transportes que **Interferem no Eixo**

Fonte: Elaboração TTC.



**✓ Projetos que Interferem no Eixo Campo Grande**

- Uma importante interseção ao Eixo Campo Grande é proveniente de seu cruzamento com o **leito desativado do antigo VLT** (ver nº 1 no detalhe da Figura 5.6.6-3 e na Figura 5.6.6-4), próximo à Área Central e que abrange diversas propostas tanto para o BRT como para o VLT, conforme dito anteriormente. O Projeto Básico do BRT (EMDEC, 2014) já prevê esta interseção e o uso do Corredor Perimetral com o BRT; contudo, os demais projetos de VLT também utilizam o corredor perimetral como parte do seu trajeto.
- A FUPAM (2015) indica corredores BRT e BRS alimentadores, que conectam o Corredor Campo Grande com outros eixos estruturantes e regiões lindeiras. Estes dão **completude** ao Eixo troncal e promovem desejadas conexões perimetrais que facilitam os deslocamentos entre regiões (ver Figura 5.6.6-3). Entretanto, estas conclusões devem ser melhor avaliadas na Etapa 5 deste PVMC e algumas conexões ao interceptar o Eixo, necessitarão de adequações físicas da geometria viária do local.
- As propostas para o TAV acarretam cruzamentos (ver nº 3 na Figura 5.6.6-3 e na Figura 5.6.6-4) do Eixo que, se não devidamente planejados, podem implicar na criação de novas barreiras urbanas ou reafirmação das já existentes.
- São pontos de transposição existentes: a linha férrea, que cruza por viaduto a Av. John Boyd Dunlop (ver nº 4 na Figura 5.6.6-3 e na Figura 5.6.6-4); e a Rod. Anhanguera cujo cruzamento acontece por viaduto.
- O Projeto *TAV Project* (KRRI, 2008) poderá causar impactos ao transpor o corredor como mostra a Figura 5.6.6-3, o qual indica novos cruzamentos do Eixo na altura da Indústria Pirelli (ver nº 3) e próximo à Rod. Anhanguera (ver nº 2). Vale ressaltar que esse projeto, em especial, parece ter pouca aderência no planejamento dos transportes a nível regional na conjuntura atual e, neste sentido, é suplantado pelo próprio Projeto TAV Brasil (HALCROW & SINERGIA, 2009).

**Figura 5.6.6-3 – Eixo Campo Grande: Projetos que Interferem**


Fonte: Elaboração TTC, com dados dos diversos estudos elaborados para a RMC.

**✓ Registro Fotográfico**
**Figura 5.6.6-4 – Eixo Campo Grande: Pontos de Interferência**

**(1) Leito Desativado VLT, viaduto sobre a Av. John Boyd Dunlop**  
 Fonte: TTC (2016).

**(2) Exemplo de cruzamento com o eixo- R. Alfredo Batibugli**  
 Fonte: Google Street View (2015).

**(3) Av. John Boyd Dunlop x Traçado do TAV Project**  
 Fonte: Google Street View (2012).

**(4) Av. John Boyd Dunlop x Corredor de Exportação**  
 Fonte: Google Street View (2015).

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

✓ **Plano Cicloviário de Campinas**

A rede cicloviária futura (EMDEC, 2014) é contínua em grande parte do corredor; contudo, não traça uma ligação desejada à Área Central de Campinas (ver Figura 5.6.6-5). Esta ligação ao centro, se contemplada, permitiria viagens seguras e completas pelo modal.

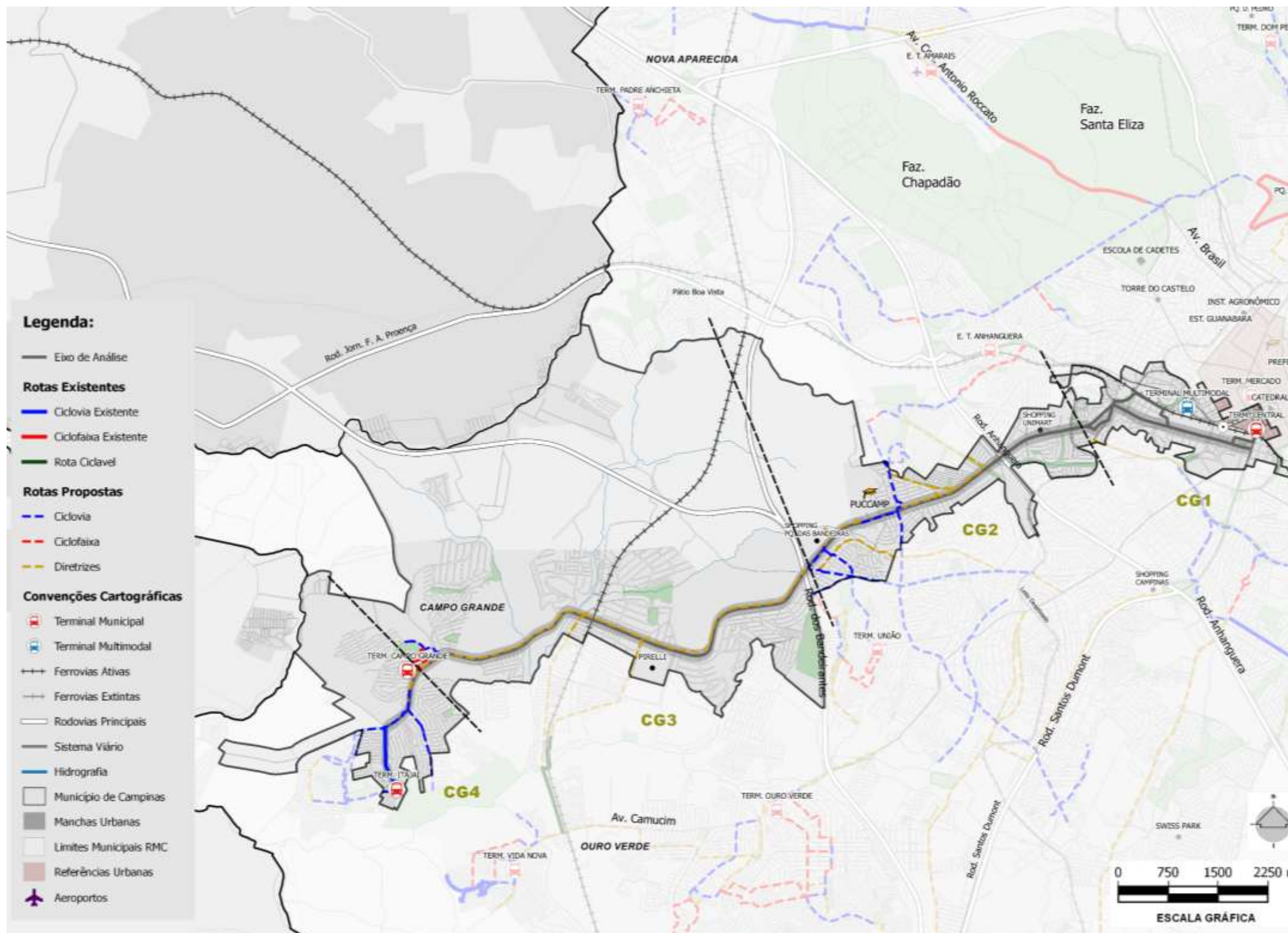
Junta-se a isso o fato de que as ciclovias não estão previstas no Projeto Básico do BRT (EMDEC, 2014), e necessitam ainda da previsão da sua adequação à via ao longo dos trechos, ao menos definindo locais para sua articulação/ integração com os terminais de Transporte Coletivo inseridos no Eixo Campo Grande.

Levando-se em consideração a concepção básica do plano bem como os princípios do DOT, vale ressaltar que o Plano Cicloviário permeia pouco os bairros lindeiros nos trechos CG1 e CG3. Estes são pontos deficitários, pois a PDI desse eixo é uma das mais necessitadas do uso seguro do modal bicicleta.

Entretanto, percebe-se um atendimento melhor aos bairros lindeiros aos trechos CG2 e CG4, com maior oferta de ciclovias, ciclofaixas e diretrizes propostas, inclusive com uma ciclovia já implantada na proximidade do Term. Itajaí (ver Figura 5.6.6-5).

Vale ressaltar que uma avaliação acerca dessa infraestrutura cicloviária existente em Campinas é feita no Cap.3 deste RT.4.

**Figura 5.6.6-5 - Eixo Campo Grande: Plano Cicloviário**



Fonte: Elaboração TTC, com dados dos diversos estudos elaborados para a RMC.

# Avaliação Global do Eixo





**✓ Considerações**

Como na maioria dos eixos estudados pode-se observar uma clara diferença entre o trecho central e os trechos periféricos do Eixo Campo Grande, com exceção ao trecho CG4, que apesar de ser o trecho mais periférico apresenta clara melhora na urbanização.

O trecho inicial (CG1), próximo ao Terminal Central de Campinas, composto majoritariamente pela Av. Dr. Sales de Oliveira, apresenta urbanização consolidada com o uso do solo com predominância de uso misto, calçadas mais largas, atrativas, acessíveis, contínuas e com travessias sinalizadas nos trechos periféricos (CG2 e CG3). Nos trechos CG2 e CG3 encontram-se calçadas precárias, descontínuas e com poucas travessias.

Porém, no último trecho CG4, observa-se uma clara melhora desses critérios, sendo que além das calçadas contínuas existe uma ciclovia ao longo de toda R. Cassio Soares Couto. Isso se expressa na melhora da avaliação DOT no trecho, como pode-se ver na Tabela 5.6.7-2

O Projeto BRT Campo Grande, em fase de licitação, tem uma maior aderência entre os projetos levantados para o Eixo. Ele deve, a curto prazo, melhorar esse desequilíbrio entre centro e periferia, pelo menos no que tange ao Transp. Coletivo. A esse projeto soma-se as oportunidades de transformação de terrenos não ocupados existentes (glebas grandes e vazios urbanos) sobretudo ao longo da Av. John Boyd Dunlop, potencializando a probabilidade de ocupação e densificação do Eixo Campo Grande. Por esses motivos deve-se considerar esse Eixo como um vetor de crescimento importante da cidade, devendo as infraestruturas e operações de mobilidade responder ao crescimento dessa demanda futura.

**Tabela 5.6.7-1 – Eixo Campo Grande: Síntese da Avaliação Global**

TÓPICO	TRECHO CENTRAL (CG1)	TRECHO PERIFÉRICO (CG2 e CG3)	TRECHO PERIFÉRICO (CG4)
<b>‘USO DO SOLO E ORDENAMENTO TERRITORIAL</b>	Tendência de mudança do uso do solo de habitacional para uso misto	Desarticulação territorial e vazios urbanos	Urbanização em consolidação
	Urbanização Consolidada	Predominância habitacional e misto	Predominância habitacional
<b>TRANSPORTE ATIVO</b>	Melhor condição de calçadas e acessibilidade	Condições de calçadas precárias ou inexistentes	Melhor condição de calçadas e acessibilidade
	Travessias regulares	Travessias escassas	Travessias escassas
	Continuidade das calçadas	Descontinuidade com trechos sem calçadas	Descontinuidade com trechos sem calçadas
	Falta de infraestrutura cicloviária	Falta de infraestrutura cicloviária	Infraestrutura cicloviária presente
<b>TRANSPORTE MOTORIZADO</b>	Circulação compartilhada do TC	Circulação compartilhada do TC	Circulação compartilhada do TC
	Circulação pequeno fluxo no trecho central	Transito intenso nas proximidades da Rod. dos Bandeirantes	
<b>PROJETOS</b>	Projeto Básico do BRT, não usa Eixo atual mas se insere no Eixo da antiga ferrovia no trecho central	Projeto Básico do BRT, com orçamento já previsto na LOA 2017	Projeto Básico do BRT com orçamento já previsto na LOA 2017
	Infraestruturas cicloviárias pontuais ao longo do trecho previstos no Plano cicloviário	Não estão previstas infraestruturas cicloviárias	

Fonte: Elaboração TTC

**Tabela 5.6.7-2 - Eixo Campo Grande: Resumo da Avaliação D.O.T**

	Categoria DOT	Ref.	CG1	CG2	CG3	CG4
1	<b>Caminhar</b>	17	9.1	2.8	0	6.3
2	<b>Pedalar</b>	10	0	0	0	4.5
3	<b>Conectar</b>	10	7	7	0	8.8
4	<b>Usar Transporte Público</b>	9	6.7	2.4	3.5	7
5	<b>Misturar</b>	12	7	7	10.5	9.9
6	<b>Adensar</b>	14	4.2	4.2	0	4.2
7	<b>Compactar</b>	10	10	8.8	2.1	0
8	<b>Mudar</b>	10	6.5	5.5	7.6	6.2
<b>Total</b>		<b>92</b>	<b>50.5</b>	<b>37.7</b>	<b>23.7</b>	<b>46.9</b>

Fonte: Elaboração TTC

# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alouche, P. (2014). *Transporte: Trens Regionais*. Campinas: Headwayx Engenharia.
- ANTT. (2014). *Trens de Passageiros: Uma Necessidade que se Impõe*. São Paulo: Agência Nacional dos Transportes Terrestres.
- ARTESP. (2015). *Audiência Pública para Apresentação do Projeto de Concessão para Prestação e Exploração dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros no Estado de São Paulo*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.
- ARTESP. (s.d.). *Plano dos Serviços Rodoviários Intermunicipais de Transporte Coletivo de Passageiros (Serviço Regular)*. São Paulo: Agência de Transporte do Estado de São Paulo.
- BRASIL, M. C. (2015). *Planmob - Caderno de Referência de Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana*. Ministério das Cidades, 2015.
- Colinas, R., ARTESP, & DER. (2015). *Implantação das Marginais na SP 075: Rod. Santos Dumont - Projeto Funcional*. Campinas: Agência de Transporte do Estado de São Paulo - ARTESP.
- CPTM. (2015). *Produto P.13: Relatório Síntese (Ligação Campinas-Jundiaí)*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.
- CPTM. (s.d.). *Programa Trens Regionais: Síntese Preliminar*. São Paulo: Companhia Paulista de Trens Metropolitanos.
- DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.
- DER. (s.d.). *Projeto Funcional Rod. Miguel Melhado Campos*. Campinas: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.
- EMDEC. (2010). *Plano de Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas, 2010.
- EMDEC. (2013). *Aeroporto de Viracopos: Rede de Transporte e Dimensionamento de Infraestrutura*. Campinas: Departamento de Programação do Transporte Público.
- EMDEC. (2014). *Documento Técnico: Corredores Campo Grande, Ouro Verde e Perimetral*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2014). *Plano Cicloviário de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2015). *Corredores BRT: Nova Proposta de Implantação*. Caixa Econômica Federal. Campinas: EMDEC.
- EMDEC. (2016). *Diagnóstico da Mobilidade: Subsídios para o Plano Diretor 2016 e o Plano de Mobilidade Urbana 2016*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2016). *Plano de Mobilidade de Campinas: Relatório de Caracterização - Aspectos Urbanos e Socioeconômicos do Município de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (2016). *Projeto de Faixas Exclusivas - Painéis*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMDEC. (s.d.). *Metrô Leve de Campinas*. Campinas: Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas.
- EMTU, & STM. (2005). *SIVIM - Sistema Viário de Interesse Metropolitano: Caderno Síntese - Trabalhos*. São Paulo: Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo.
- FECAMP, & STM. (2006). *PITU: Plano Integrado de Transportes Urbanos RMC 2015*. Campinas: Fundação Economia de Campinas.
- FUPAM. (2015). *Análise e Diagnóstico Técnico - Atualização e Adequação da Regulamentação Urbanística de Campinas*. São Paulo: FUPAM - Fundação para a Pesquisa em Arquitetura e Ambiente, 2015.
- FUPAM. (2015). *Atualização e Regulação da Legislação Urbanística de Campinas; Produto P5A - Anexo I; Sistemas Estruturadores: Rede Estrutural de Mobilidade - Mapa 3.1*. São Paulo: Fupam.
- HALCROW, & SINERGIA, E. (2009). *Relatório Técnico: Projeto TAV Brasil - Pranchas do Projeto Funcional, trecho Campinas*. São Paulo: Consórcio Halcrow Sinergia.
- KRRI. (2008). *Efficient Project Definition For Campinas-SP-RJ: Korean Perspective*. São Paulo: Korea Railroad Research Institute.
- LERNER, J., & SEPLAMA. (2010). *Potencial Imobiliário de Sustentação da Viabilidade do Trem de Alta Velocidade na Área de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.

**Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP**

NACO. (2013). *Plano Diretor Aeroporto Internacional de Viracopos: Desenhos*. Campinas: Netherlhands Airport Consultants.

Nardocci, A. C., & Leal, O. L. (2006). Informações sobre acidentes com transporte rodoviário no Estado de São Paulo: os desafios para a Vigilância em Saúde Ambiental. *Saúde e Sociedade*, v. 15, n.2, p. 113 - 121.

OFICINA. (2003). *Nota Técnica Nº4 - Fase 1: Análise da Situação Atual*. Campinas: Oficina Consultores Associados.

OFICINA. (2004). *Matriz Origem e Destino: Calibração da Rede de Transporte Coletivo*. Campinas: Oficina Consultores Associados.

PIRATININGA. (2014). *Plano Urbanístico Básico (PUB) do Entorno de Viracopos - Conjunto de Mapas*. Campinas: Piratininga Arquitetos Associados.

PMC. (2012). *VLT de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.

SOUZA, P., & BUENO, L. (Janeiro-Junho de 2011). Empreendimentos Aeroportuários e seus Impactos: o Caso de Viracopos. *Oculum Ensaio* 13, pp. 112-131.

SYSTEMS, U. (2014). *Viracopos Aeroportos Brasil: Plano Urbanístico*. Campinas: Urban Systems.

WBCSD. (2015). *Relatório Final de Análise: Pesquisa WBCSD - Mobilidade Urbana de Campinas*. Campinas: Core Comunicação.

# ÍNDICE DO ITEM 5.6

**ÍNDICE DO ITEM 5.6****APRESENTAÇÃO ..... 3****5. AVALIAÇÃO DOS EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURAIS ..... 6**

5.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS ..... 6

5.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ..... 8

5.6. EIXO CAMPO GRANDE ..... 12

5.6.1. APRESENTAÇÃO DO EIXO ESTRUTURAL ..... 12

5.6.2. USO REAL DO SOLOUSO REAL DO SOLOAVALIAÇÃO DO  
TRECHO CG1 - R. DR. SALES DE OLIVEIRA ..... 14

5.6.2.1. Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística... 15

5.6.2.2. Transporte Ativo..... 20

5.6.2.3. Transporte Motorizado..... 21

5.6.2.4. Avaliação D.O.T..... 23

5.6.3. AVALIAÇÃO DO TRECHO CG2 – AV. J. B. DUNLOP (VILA  
TEIXEIRA) ..... 25

5.6.3.1. Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística... 26

5.6.3.2. Transporte Ativo..... 31

5.6.3.3. Transporte Motorizado..... 32

5.6.3.4. Avaliação D.O.T..... 34

5.6.4. AVALIAÇÃO DO TRECHO CG3 – AV. J. B. DUNLOP (TERM.  
CAMPO GRANDE) ..... 36

5.6.4.1. Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística... 37

5.6.4.2. Transporte Ativo..... 42

5.6.4.3. Transporte Motorizado..... 43

5.6.4.4. Avaliação D.O.T..... 45

5.6.5. AVALIAÇÃO DO TRECHO CG4 – R. MANOEL MACHADO  
PEREIRA..... 47

5.6.5.1. Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística... 48

5.6.5.2. Transporte Ativo..... 53

5.6.5.3. Transporte Motorizado..... 54

5.6.5.4. Avaliação D.O.T..... 56

5.6.6. PROJETOS DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES ..... 58

5.6.7. AVALIAÇÃO GLOBAL DO EIXO CAMPO GRANDE ..... 63

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 66****ÍNDICE DO ITEM 5.6 ..... 69**