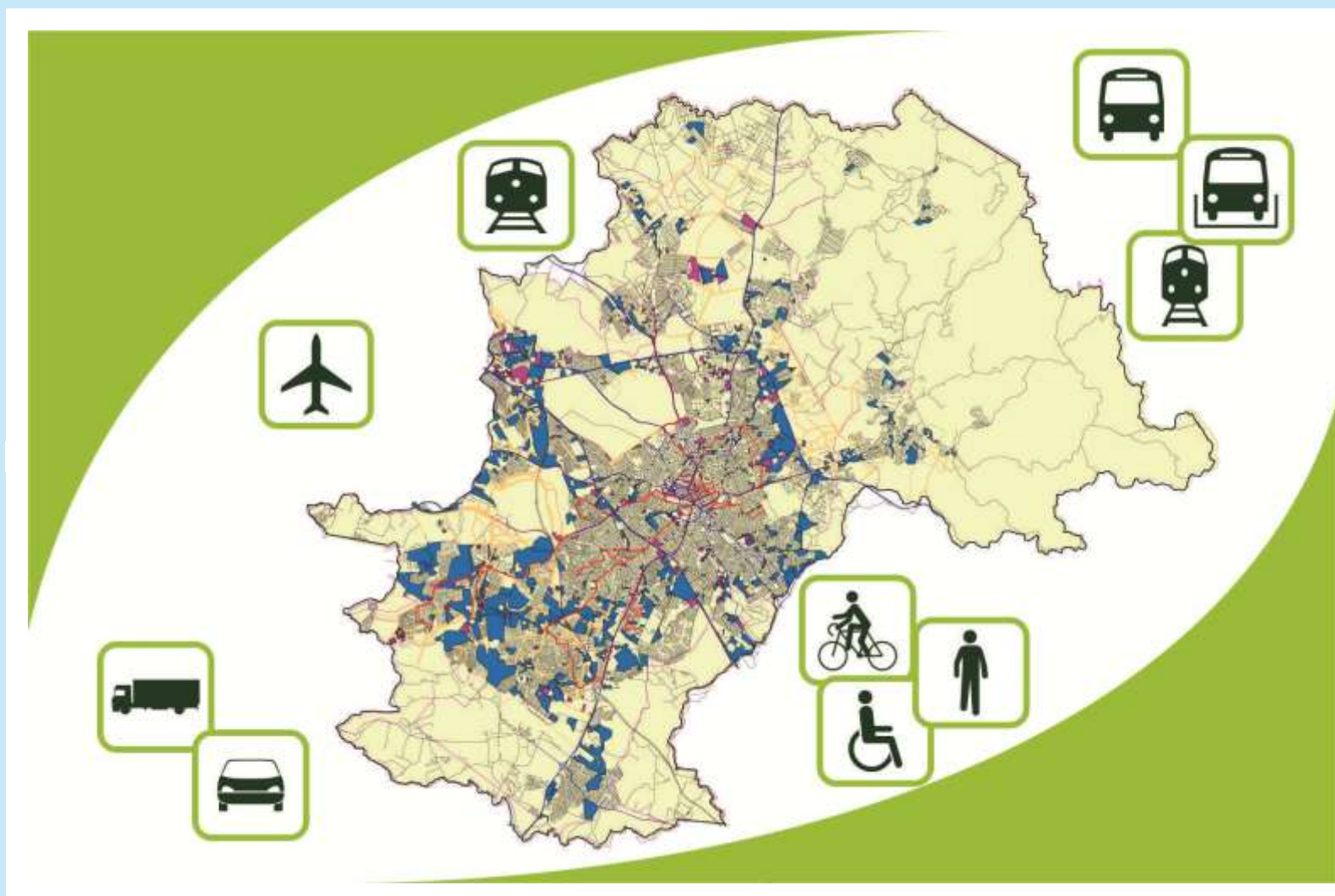




# Elaboração do “PVMC”

## Plano Viário do Município de Campinas



ETAPA / R.T. 4

Capítulo 4 Item 4.12



Versão:  
REVISÃO 3

# DIAGNÓSTICO

## APG: Ouro Verde

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 4 – Item 4.12 - APG: Ouro Verde****APRESENTAÇÃO****4. ABRANGÊNCIA SETORIAL**

- 4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS
- 4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
- 4.3. APG: AMARAIS
- 4.4. APG: APA CAMPINAS
- 4.5. APG: BARÃO GERALDO
- 4.6. APG: BRANDINA
- 4.7. APG: CAMPO GRANDE
- 4.8. APG: CENTRO
- 4.9. APG: GARCIA
- 4.10. APG: NOVA APARECIDA
- 4.11. APG: NOVA EUROPA
- 4.12. APG: OURO VERDE**
- 4.13. APG: PROENÇA
- 4.14. APG: SANTA LÚCIA
- 4.15. APG: SÃO BERNARDO
- 4.16. APG: SÃO DOMINGOS
- 4.17. APG: SÃO JOSÉ
- 4.18. APG: TANQUINHO
- 4.19. APG: TAQUARAL

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS****ÍNDICE DO ITEM 4.12**

# 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.:** Saliencia-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.

# 4 - ABRANGÊNCIA SETORIAL

## 4. ABRANGÊNCIA SETORIAL

### 4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

#### 4.1.1. LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PLANEJAMENTO E GESTÃO (APGs)

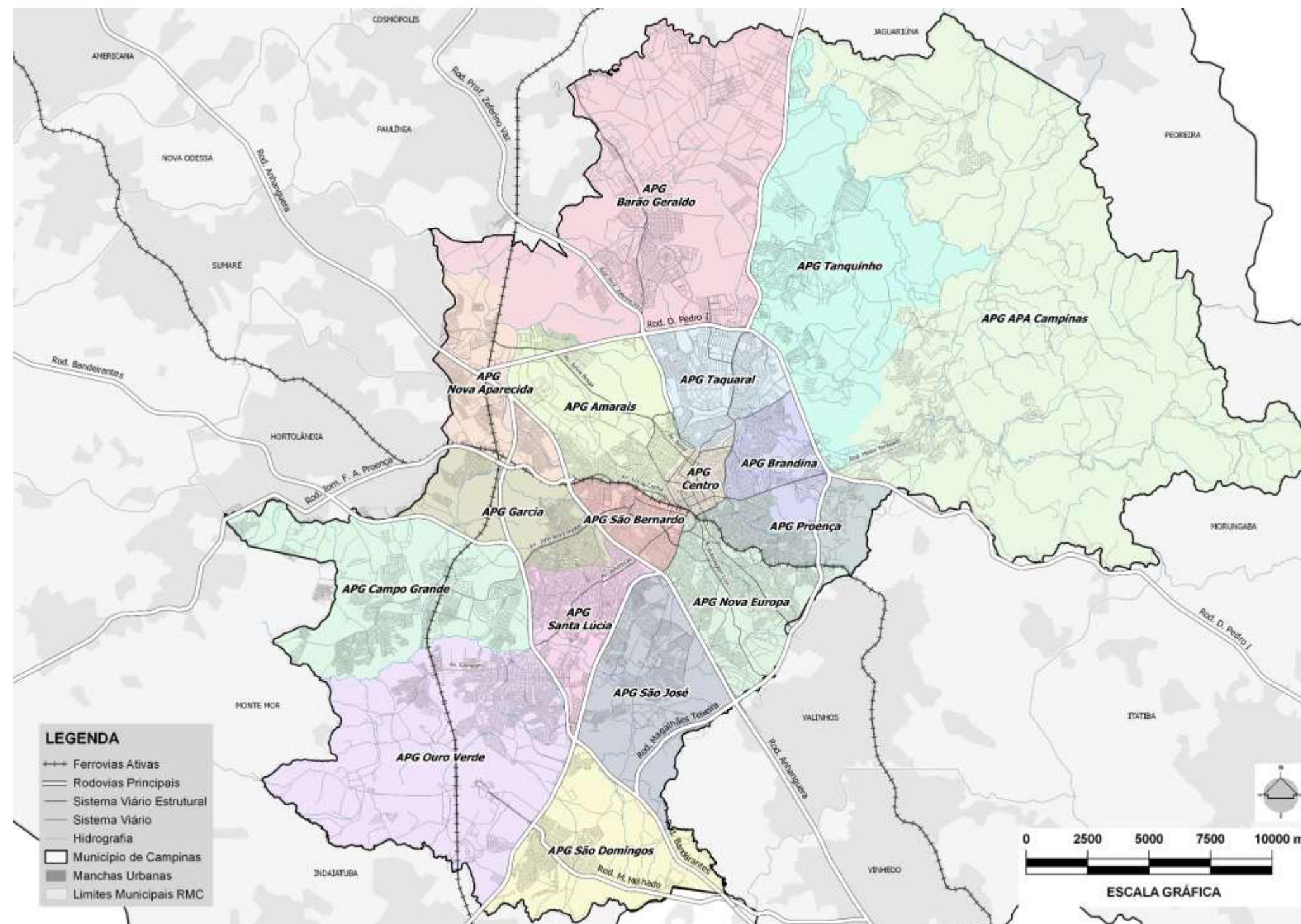
O município de Campinas teve o seu território dividido em 17 Áreas de Planejamento e Gestão (APG), estabelecidas pela SEPLAN na revisão do Plano Diretor de Campinas, que se encontra em processo de realização (PD 2016).

Estas APGs foram consideradas como a unidade territorial utilizada para a avaliação das condições de mobilidade dos setores urbanos de Campinas e estão consolidadas neste PVMC conforme ilustradas na Figura 4.1.

As APGs, identificadas por ordem alfabética, são as seguintes:

- Amarais
- APA Campinas
- Barão Geraldo
- Brandina
- Campo Grande
- Centro
- Garcia
- Nova Aparecida
- Nova Europa
- Ouro Verde
- Proença
- Santa Lúcia
- São Bernardo
- São Domingos
- São José
- Tanquinho
- Taquaral

Figura 4.1 – APGs no Município de Campinas



Fonte: Elaboração TTC (2016)

#### 4.1.2. CONFORMIDADES URBANAS

O município contém localidades que apresentam conformações urbanas específicas, que demandam uma observação individual deste PVMC. Esses locais são classificados em grupos: Núcleos de Desenvolvimento, Centralidades, Polos de Desenvolvimento Urbano e Áreas Mutáveis.

- O **Núcleo de Desenvolvimento Urbano** consiste em pequenas aglomerações de atividades econômicas, com o objetivo de atender a localidade na qual se encontra. Sendo assim, a área de influência e a atratividade destes núcleos são na escala do bairro.
- O DOT define o conceito de **Centralidade** como locais estratégicos do espaço urbano, com adensamento significativo e concentração de atividades residenciais, econômicas, comércio e serviços. Segundo Peter Calthope (*The New American Metropolis*, 1992), o conceito de centralidade do DOT é:

“Conceito de centro misto, de elevadas densidades residenciais, de comércio e de serviços, cujo núcleo, formado por uma estação de transporte, é facilmente acessível ao pedestre a partir das áreas residenciais próximas.”

- Os **Polos de Desenvolvimento Urbano** são grandes projetos urbanos de relevância regional, com uma forte capacidade para atração de viagens e fomentar a transformação do seu entorno.
- Por sua vez, as **Áreas Mutáveis** configuram manchas no território que já possuem um forte potencial de transformação, devido a convergência de fatores como: enquadramento na LUOS, a infraestrutura urbana prevista, a valorização do solo ou a ociosidade dos terrenos.

Nas centralidades, a articulação entre a rede de transportes e a concentração de atividades, responde aos objetivos de otimização dos deslocamentos necessários à realização das funções urbanas. Portanto, é importante que as Centralidades estejam estruturadas pelo sistema de transporte, contando com uma estação ou Terminal de Transbordo, para racionalizar seu acesso à Área Central, bem como promover a conexão com outras regiões da cidade.

A centralidade **existente** pode estar já estruturada a partir de uma estação de transbordo ou não; neste último caso, cabe ao PVMC identificar a melhor forma de estruturá-la, com o transporte, em sua etapa propositiva. A análise destes pontos específicos da cidade, deve considerar a situação presente e futura, em função da sua vocação de desenvolvimento e sua relevância na região do entorno.

Para cada APG apresentada, estão identificadas as centralidades existentes ou propostas (no PD 2016). Várias dessas centralidades estão articuladas com os terminais de transbordo, situação que converge às diretrizes do DOT; outras, apesar de não estarem articuladas, de maneira ideal com o transporte coletivo, consolidam núcleos com algumas características de centralidade, ou que apresentam potencial para tal. No entanto, para que as centralidades existentes sejam consolidadas e as propostas possam alcançar esse objetivo, a LUOS deve incentivar o desenvolvimento e a intensa ocupação e uso do entorno destas localidades.

A Figura 4.2 apresenta as centralidades, existentes e propostas, relativas às respectivas APGs. Por sua vez, a Tabela 4.1 relaciona, além das centralidades, outros fatos urbanos de interesse que compõem cada APG – núcleos de desenvolvimento (local), polos de desenvolvimento (regional), áreas mutáveis (com fortes tendências para ter o uso do solo alterado a médio prazo), terminais de transporte, relevantes Polos Geradores de Tráfego (PGT), nelas existentes.

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

**Tabela 4.1 – APGs, Centralidades Existentes e Fatos Urbanos de Interesse**

APGs	COD.	CENTRALIDADES		NÚCLEOS DE DESENVOLVIMENTO LOCAL		POLOS DE DESENVOLVIMENTO URBANO		ÁREAS MUTÁVEIS	TRANSPORTE	PGT
		Existente	Fomentar	Existente	Fomentar	Existente	Futuro	Futuro	Terminal/Estação	Existente
Amarais	CAM1	-	Sta. Mônica	-	-	-	-	-	E. T. Amarais	Aeroporto C. Amarais
	CAM2	Castelo	-	-	-	-	-	-	-	Torre do Castelo
	CAM3	-	Tavares	-	-	-	-	-	E. T. Anhanguera	-
	CAM4	-	Bonfim	-	-	-	-	-	-	-
	NAM1	-	-	-	S. Marcos	-	-	-	-	-
	PAM1	-	-	-	-	-	Polo Centro	-	-	-
	MAM1	-	-	-	-	-	-	Sta. Genebra	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ETEC Cons. Antônio Prado
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FATEC Campinas
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Univ. Mackenzie
APA Campinas	CAC1	-	Sta. Rosa	-	-	-	-	-	E.T. Sousas	-
	NAC1	-	-	Sousas	-	-	-	-	-	-
Barão Geraldo	CBG1	Barão Geraldo	-	-	-	-	-	-	Term. Barão Geraldo	-
	PBG1	-	-	-	-	-	-	-	-	Univ. UNICAMP
	PBG2	-	-	-	-	-	CIATEC II	-	-	-
	MBG1	-	-	-	-	-	-	Jd. São Gonçalo	-	-
Brandina	CBR1	-	Vila Brandina	-	-	-	-	-	Term. Iguatemi	-
	PBR1	-	-	-	-	-	-	-	-	Shop. Iguatemi
Campo Grande	CCG1	Campo Grande	-	-	-	-	-	-	Term. Campo Grande	-
	CCG2	Satélite Iris	-	-	-	-	-	-	-	-
	CCG3	-	Itajaí	-	-	-	-	-	Term. Itajaí	-
Centro	CCE1	-	Barão de Itapura	-	-	-	-	-	E.T. Dona Libânia	-
	CCE2	-	Norte-Sul	-	-	-	-	-	-	-
	CCE3	Cambuí	-	-	-	-	-	-	E.T. Anchieta	-
	CCE4	-	Est. Cultura	-	-	-	-	-	E.T. Expedicionários	-
	PCE1	-	-	-	-	Área Central	-	-	-	-
	PCE2	-	-	-	-	-	Polo Centro	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	Term. Mercado	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	Term. Central	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	Term. Multimodal	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	E.T. Sen. Saraiva	-
Garcia	CGA1	Pucc	-	-	-	-	-	-	E.T. Moraes Salles	-
	CGA2	-	Sta. Bárbara	-	-	-	-	-	E.T. Irmã Serafina	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Univ. UNIP
Nova Aparecida	CNA1	Pe. Anchieta	-	-	-	-	-	-	Term. Pe. Anchieta	-
	CNA2	-	San Martín	-	-	-	-	-	-	Hosp. Albert Salim
	NNA1	-	-	-	Nova Aparecida	-	-	-	-	Hosp. B. Portuguesa
	NNA2	-	-	-	Boa Vista	-	-	-	-	Hosp. Casa da Saúde
Nova Europa	CNE1	Saudade	-	-	-	-	-	-	-	Hosp. Irmãos Penteados
	CNE2	-	Pq. Prado	-	-	-	-	-	-	Univ. UNIP
	CNE3	-	Piçarrão	-	-	-	-	-	-	Hosp. Samaritano
	CNE4	-	Ind. Swift	-	-	-	-	-	-	Cemitério da Saudade
	MNE1	-	-	-	-	-	Pq. Jambeiro	-	-	Univ. UNIP
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Univ. São Francisco

APGs	COD.	CENTRALIDADES		NÚCLEOS DE DESENVOLVIMENTO LOCAL		POLOS DE DESENVOLVIMENTO URBANO		ÁREAS MUTÁVEIS	TRANSPORTE	PGT
		Existente	Fomentar	Existente	Fomentar	Existente	Futuro	Futuro	Terminal/Estação	Existente
Ouro Verde	COV1	Ouro Verde	-	-	-	-	-	-	-	Term. Ouro Verde
	COV2	Vida Nova	-	-	-	-	-	-	-	Term. Vida Nova
	COV3	-	Jd. Shangai	-	-	-	-	-	-	-
	COV4	-	Pq. Vista Alegre	-	-	-	-	-	-	-
	COV5	-	S. Cristovão	-	-	-	-	-	-	-
	NOV1	-	-	-	Suaçuna	-	-	-	-	-
	POV1	-	-	-	-	Aeroporto Viracopos	-	-	-	-
	POV1	-	-	-	-	-	Expansão Aeroporto	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hosp. Ouro Verde
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DIC
Proença	CP01	Princesa D'Oeste	-	-	-	-	-	-	-	-
	CP02	Moraes Sales	-	-	-	-	-	-	-	Guarani F.C.
Santa Lúcia	CSL1	Ruy Rodriguez	-	-	-	-	-	-	-	A. A. Ponte Preta
	CSL2	-	Vila União	-	-	-	-	-	Term. Vila União	-
	CSL3	-	Capivari	-	-	-	-	-	-	-
	CSL4	-	Campos Eliseos	-	-	-	-	-	-	-
São Bernardo	NSL1	-	-	-	Presid. Juscelino	-	-	-	-	-
	CSB1	UNIMART	-	-	-	-	-	-	-	-
	CSB2	Jd. do Trevo	-	-	-	-	-	-	-	-
	CSB3	São Bernardo	-	-	-	-	-	-	-	-
	CSB4	João Jorge	-	-	-	-	-	-	E.T. João Jorge	-
São Domingos	PSB1	-	-	-	-	Polo Centro	-	-	-	-
	MSB1	-	-	-	-	-	Pq. Italia	-	-	-
São José	CSD1	Campo Belo	-	-	-	-	-	-	-	Univ. UNIP
	PSD1	-	-	-	-	Polo Singer	-	-	-	METROCAMP
	CSJ1	-	Icarai	-	-	-	-	-	-	Hosp. Mário Gatti
	CSJ2	-	Nova Califórnia	-	-	-	-	-	-	-
Tanquinho	NSJ1	-	-	-	S. José	-	-	-	-	-
	NSJ2	-	-	-	Nova Mercedes	-	-	-	-	-
	NSJ3	-	-	-	Monte Cristo	-	-	-	-	-
	NSJ4	-	-	-	Jd. Lourdes	-	-	-	-	-
	PSJ1	-	-	-	-	Polo Anhanguera	-	-	-	-
Taquaral	CTA1	-	Jd. Miriam	-	-	-	-	-	-	Cond. Swiss Park
	PTA1	-	-	-	-	-	-	-	-	Resort Royal Palm
	MTA1	-	-	-	-	-	Galleria	-	-	-
Taquaral	CTQ1	-	Jd. Santana	-	-	-	-	-	-	Cond. Alphaville
	CTQ2	-	Alto Taquaral	-	-	-	-	-	-	-
	CTQ3	Taquaral	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	Term. D. Pedro	-
-	-	-	-	-	-	-	-	E.T. Cidade Judiciária	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ciatec
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Univ. UNISAL
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Pq. Shop. D. Pedro
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Shop. Galleria
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Pq. Portugal

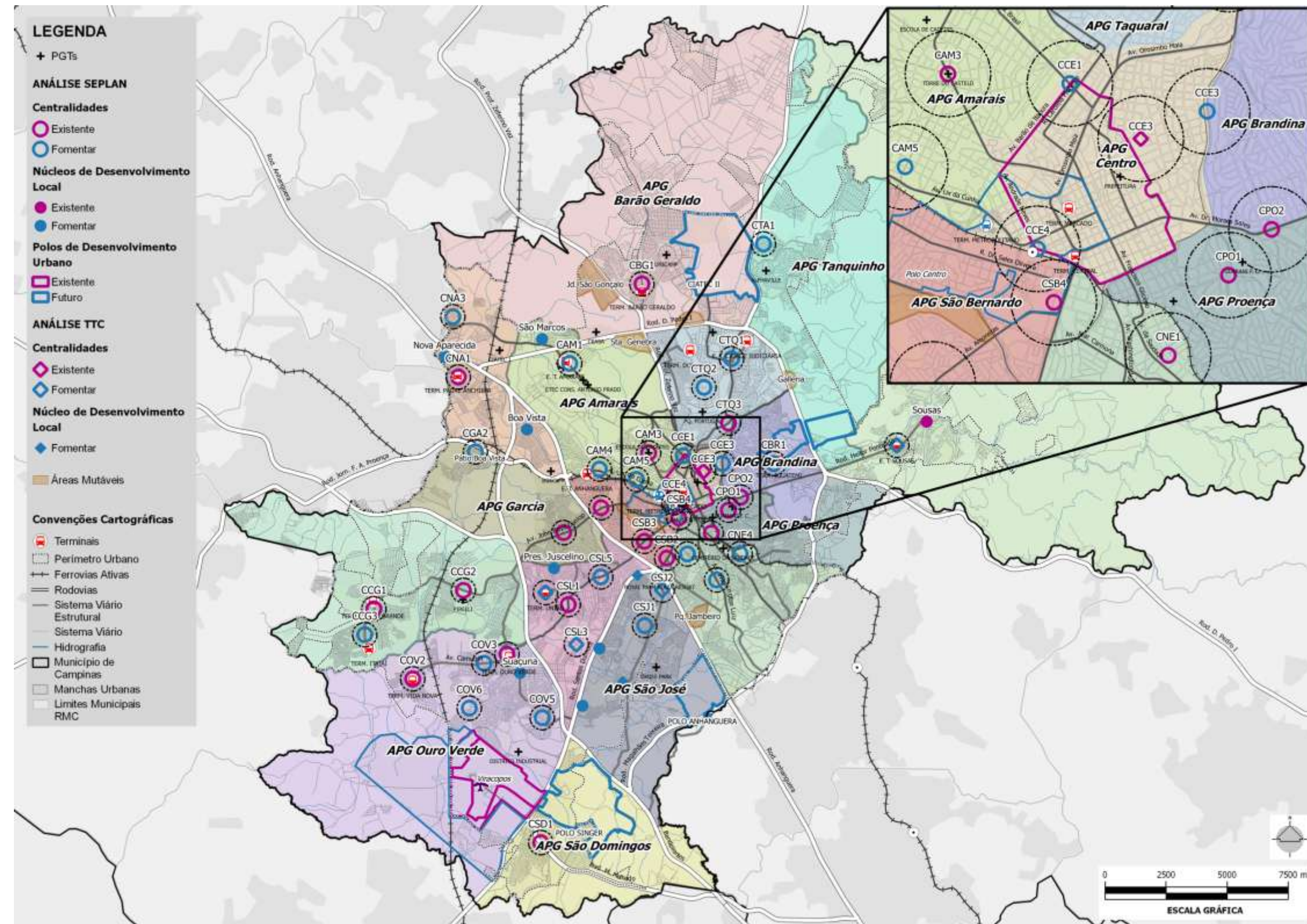
LEGENDA:

 Proposta TTC

Fonte: Elaboração TTC (2016).

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

Figura 4.2 – APGs e Centralidades Existentes e Propostas



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados da SEPLAN (2016) e da POD (2011).

## 4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A Abrangência Setorial está voltada à avaliação da mobilidade em áreas específicas da cidade de Campinas. Neste caso adotou-se a divisão territorial proposta pelo Plano Diretor Estratégico em revisão (PD 2016), denominadas como **Áreas de Planejamento e Gestão** (APG). Essas áreas foram delimitadas de acordo com um futuro processo de gestão do território, orientando as estratégias para as políticas urbanas, ambientais, sociais, econômicas e culturais.

Essa nova divisão proposta pelo PD 2016, apresenta uma maior coerência e alinhamento em relação aos outros instrumentos de planejamento do município, seja o **Zoneamento Legal** em elaboração com a revisão da Lei do Uso e Ocupação do Solo (LUOS 2016), sejam as **Zonas de Tráfego** definidas pela Pesquisa Domiciliar de Origem-Destino, realizada no ano de 2011 na RMC.

A avaliação por APG evidencia características de determinados setores urbanos de Campinas e possibilita o entendimento das suas dinâmicas, bem como permite a contraposição de informações socioeconômicas, por exemplo, entre as APGs e sua participação no município. Dessa forma, tem o intuito de aflorar e diagnosticar os diversos aspectos definidores da mobilidade com enfoque nas preconizações do DOT.

As APGs foram avaliadas sob diferentes aspectos e critérios, apresentando um **recorte urbanístico** mais abrangente do que a avaliação realizada para os eixos estruturantes (Cap. 5). Nesta escala setorial analisa-se as condições do deslocamento – por modo de transporte ativo (TA), coletivo (TC) e individual (TI), com uma perspectiva dos parâmetros urbanísticos, das condições das calçadas, percursos a pé, por bicicletas e do acesso universal para Pessoas com Necessidades Especiais (PNE) – tendo em foco as macro diretrizes urbanísticas de uso do solo atual, as barreiras e condicionantes ambientais, o atendimento da infraestrutura do TC oferecido e do sistema viário existente e diretrizes planejadas para sua ampliação.

Para complementar as análises das APGs, foram destacadas as principais **Centralidades** nelas inseridas, para um entendimento mais específico desse setor urbano, de forma a observar a existência do **conceito** do DOT, ou o potencial para a sua futura aplicação.

Desta forma, a avaliação dos setores urbanos traz as avaliações e considerações sobre a APG **por completo**, estruturando-se em:

- ✓ **Apresentação da APG** – apresenta o mapa ampliado de cada APG, com indicação das suas respectivas centralidades e demais especificidades, bem como relaciona algumas características socioeconômicas e da mobilidade na APG.
- ✓ **Ordenamento Territorial e Diretrizes da Legislação Urbanística** - adotou-se a situação de elaboração da revisão do PD e da LUOS em 2016 (tendo como data de referência 04/11/2016), acordada com as equipes técnicas da EMDEC/SEPLAN e TTC:
  - Uso Solo Real
  - Zoneamento Proposto (LUOS 2016)
  - Densidade Habitacional (IBGE 2010)
  - Coeficiente de Aproveitamento Máximo (LUOS 2016)
  - Ocupação Urbana
  - Restrições Ambientais
- ✓ **Transporte Ativo:** para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foram avaliados as **características urbanas da APG** para o uso do Transporte Ativo (pedestre ou bicicleta), e, a articulação da rede ciclável com a cidade. No âmbito micro contém comentários sobre a infraestrutura oferecida a esses usuários e suas condições.
- ✓ **Transporte Coletivo:** para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foi avaliada a **cobertura do transporte coletivo na APG**. No âmbito micro contém comentários sobre as informações disponíveis ao usuário e das estruturas de parada.
- ✓ **Sistema Viário Estrutural:** para uma abordagem mais sistemática foi dividido em dois grupos, Aspectos Gerais e Aspectos Específicos. No primeiro item foi avaliada a **infraestrutura viária existente e as diretrizes** do PD 2016. No âmbito micro contém análises sobre a conectividade das vias e a oferta de vagas de estacionamentos.

## 4.12. APG: OURO VERDE

#### 4.12. APG: OURO VERDE

A **APG Ouro Verde** está localizada na região Sudoeste do município de Campinas, região compreendida entre a Rod. dos Bandeirantes, o rio Capivari e a divisa administrativa com os municípios de Indaiatuba e Monte Mor.

Como essa unidade territorial encontra-se no limite do município, há uma área significativa que está fora do perímetro urbano de Campinas. Em vista disso, pode-se entender que a APG está circunscrita por barreiras urbanas, uma vez que todos os seus limites são definidos pelas rodovias dos Bandeirantes, Santos Dumont, rio Capivari e o limite do perímetro urbano da cidade, com transposições esparsas.

Esta APG, em particular, contém o trecho **OV4** e parte do **OV3** do **Eixo Ouro Verde**, além dos **Eixos Aeroporto e Anel Rodoviário** que se encontram nas regiões limítrofes da APG. Estes Eixos terão uma análise específica no Cap. 5 deste RT. 4.

Considerando os limites urbanos (perímetros), da área passível de ocupação, a área encontra-se parcialmente ocupada. Há edificações de baixo gabarito e grandes espaços de vazios urbanos, concentrados principalmente ao longo da linha ferroviária e contidos entre a Av. Camucim e o rio Capivari.

Outro aspecto importante é a polaridade **Aeroporto de Viracopos** (Figura 4.4), que é um importante Polo de Desenvolvimento Urbano de abrangência nacional. Próximo a esta forte polaridade, a LUOS propõe áreas de ZEIS, diretriz que provavelmente aumentará a demanda por transporte coletivo na região.

A APG Ouro verde é uma das cinco APGs que possuem as menores rendas médias do município, com R\$ 2.025,17 de renda média familiar. É também uma das APGs que possuem maior percentual de população de baixa renda, influenciando outros indicadores, como na baixa taxa de mobilidade (1,35) e a baixa taxa de motorização, de 230 veic./hab.

A baixa renda e a baixa taxa de motorização explicam a divisão modal, que possui **participação do Transporte Individual (TI) menor do que a maioria das outras APGs**. São 42,7% para TI, 23,8% para Transporte Coletivo (TC) e 33,4% para Transporte Ativo (TA).

O percentual de viagens de TC em relação a transporte motorizado está próximo do adequado que, segundo o DOT, deve ser de no mínimo 40%. Já em relação ao TA, a APG está em uma situação adequada pelos critérios do DOT, com 33,4% frente a um mínimo de 20%.

Mais viagens são produzidas do que atraídas na APG Ouro Verde, são produzidas 56mil viagens no período pico da manhã (das 6h às 9h) e atraídas 36 mil viagens no mesmo período. Tais grandezas são reflexo do uso do solo predominante residencial e da baixa taxa de emprego, que é de apenas 0,29 emp/hab frente a um mínimo de 0,75 emp/hab nos critérios do DOT. Ainda assim, a APG atrai viagens com destino ao aeroporto e ao distrito industrial.

As principais vias da APG, são as avenidas Ruy Rodriguez e Camucim, que compõem o **Eixo Ouro Verde**. Nessas duas avenidas estão localizados os terminais de transbordo Vida Nova e Ouro Verde, tendo este último um grande fluxo de passageiros cotidianamente. Vale ressaltar que a Av. Arymana tem potencial para uma nova ligação com o Aeroporto de Viracopos.

A Tabela 4.2, apresenta os principais dados socioeconômicos da APG e a Tabela 4.3 sintetiza alguns dados da mobilidade cotidiana nessa região.

**Tabela 4.2 - Características Socioeconômicas (2011)**

APG - Ouro Verde	Campinas	APG	APG/Mun.
Área (km²)	799,05	79,51	10,0%
Domicílios	387.240	39.945	10,3%
População (hab.)	1.073.051	128.128	11,9%
Densidade (hab/km²)	1.343	1.611	120,0%
Renda Média Familiar (R\$)	2.645,96	2.025,17	76,5%
Emprego (emp)	550.135	36.882	6,7%
Matrícula (mat)	233.623	23.549	10,1%

Fonte: Elaboração TTC (2016), com base nos dados da Pesquisa OD (2011)

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

**Tabela 4.3 - Dados de Mobilidade (2011)**

APG - Ouro Verde		Campinas	APG	APG/Mun.
População (habitantes)	Renda: Alta	522.769	48.135	9,2%
	Renda: Média	473.364	69.113	14,6%
	Renda: Baixa	76.918	10.880	14,1%
	Total	1.073.051	128.128	11,9%
Viagens Dia Totais/DU	Renda: Alta	1.053.110	69.651	6,6%
	Renda: Média	814.345	90.468	11,1%
	Renda: Baixa	109.416	12.903	11,8%
	Total	1.976.872	173.021	8,8%
Viagens Dia Motorizado/DU	Renda: Alta	896.039	53.193	5,9%
	Renda: Média	579.522	54.936	9,5%
	Renda: Baixa	67.908	7.080	10,4%
	Total	1.543.470	115.209	7,5%
Viagens por Modo/DU	Transp. Ativo	433.402	57.812	13,3%
	Transp. Coletivo	487.257	41.265	8,5%
	Transp. Individual	1.056.213	73.944	7,0%
	Total	1.976.872	173.021	8,8%
Divisão Modal Diária (TC/Viagens Mot.)		32%	36%	-
Índice de Mobilidade <i>i</i> (Viag. Mot./Hab.)		1,44	0,90	-
Índice de Mobilidade <i>i</i> (Viag. Tot./Hab.)		1,84	1,35	-
Viagem diária por Motivo <i>i</i> (Viag./Hab.)	Base Domicílio - Trabalho	0,77	0,60	-
	Base Domicílio - Escola	0,46	0,49	-
	Base Domicílio - Outros	0,40	0,19	-
	Base não Domiciliar	0,18	0,08	-
	Total	1,81	1,35	-
Frota (Veículos)		348.241	29.502	8,5%
Taxa de Motorização (Veículos/Habitantes *1000)		325	230	-

Fonte: Elaboração TTC (2016), com base nos dados da Pesquisa OD (2011)

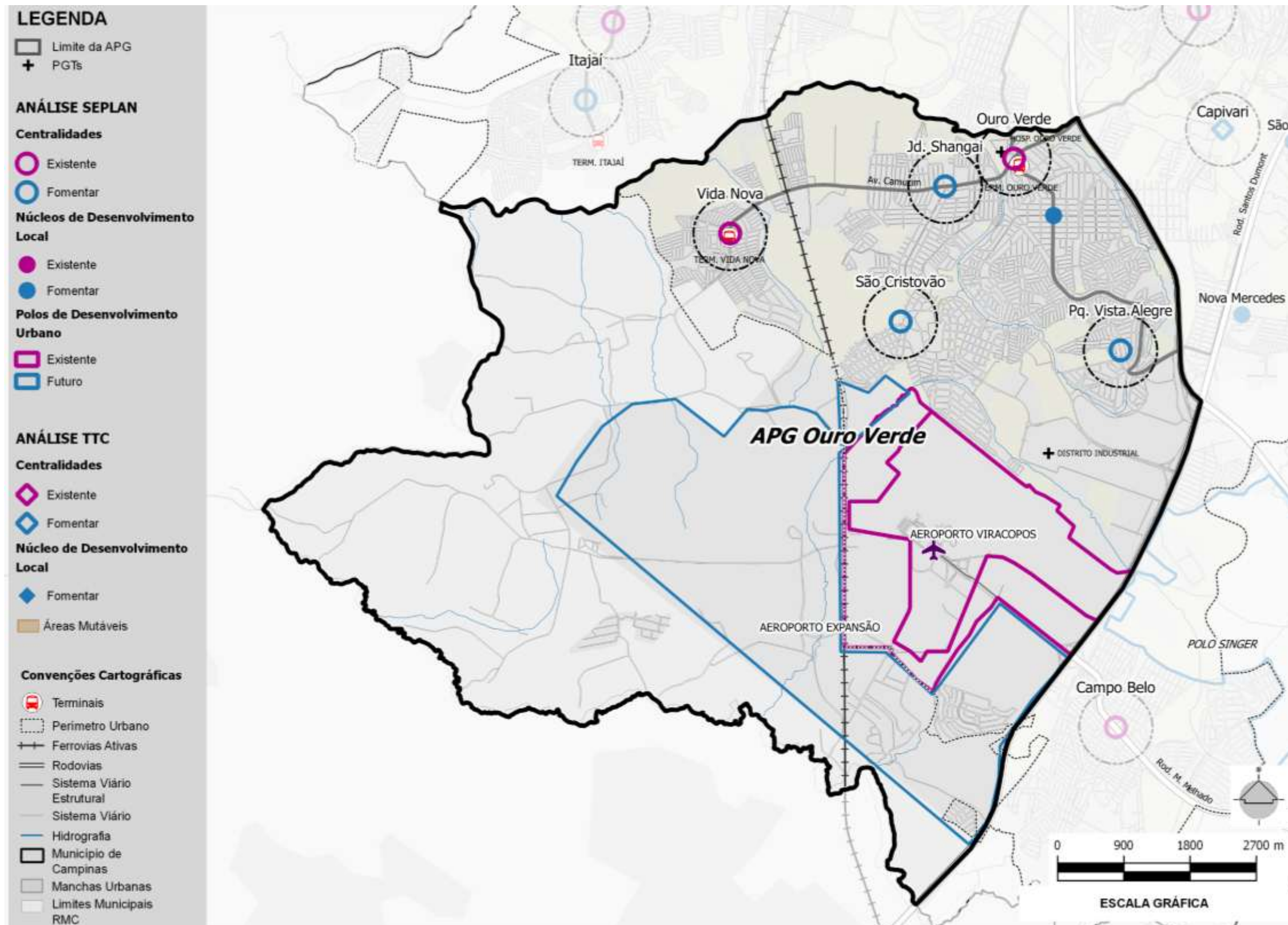
 ✓ **Centralidades e Polaridades**

Foram cinco as centralidades determinadas nessa APG:

- **COV1 – Ouro Verde:** localizada nas proximidades do Terminal Ouro Verde e cortada pela Av. Ruy Rodriguez.
- **COV2 – Vida Nova:** localizada nas proximidades do Terminal Vida Nova e cortada pela Av. Camucim.
- **COV3 - Jd. Shangai:** localizada nas proximidades da interseção da Av. Camucim e Av. Arymana.
- **COV4 - Pq. Vista Alegre:** localizada nas proximidades do DIC.
- **COV5 - S. Cristóvão:** localizada nas proximidades da Av. Arymana.

Nessa região encontra-se o Aeroporto de Viracopos, considerado uma **polaridade** existente devido à sua relevância regional e nacional. Há a previsão de sua ampliação nos próximos anos, provavelmente com abrangência internacional.

Figura 4.3 - APG Ouro Verde e suas centralidades avaliadas



Fonte: Elaboração TTC (2016)

#### 4.12.1. ORDENAMENTO TERRITORIAL E DIRETRIZES DA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA

##### ✓ Uso Real do Solo

A APG Ouro Verde é formada, principalmente, pelos bairros V. Aeroporto, Pq. Universitário de Viracopos, o Núcleo Habitacional Vida Nova, o Conj. Residencial Mauro Marcondes e o Distrito Industrial de Campinas (DIC), conforme mostra a Figura 4.4.

O **uso do solo** nessa região é predominantemente **residencial**, com presença pontual de comércios e serviços locais, concentradas no entorno dos terminais de transbordo. A ocupação da área é predominantemente **horizontal**, com dominância de habitação unifamiliar de baixo padrão construtivo e alguns conjuntos habitacionais populares próximos a Av. Camucim (ver cap. 5, Eixo Ouro Verde). Esta APG apresenta, na área limítrofe à Rod. Santos Dumont, o DIC, que conta com **atividades industriais**, a presença da forte **Polaridade Aeroporto de Viracopos** e sua expansão prevista, e grandes áreas de **habitação popular**.

A APG Ouro Verde contém aprox. 6,7% dos empregos e 11,9% da população, esta relação reflete em uma proporção de 0,29 empregos por habitante (ver Tabela 4.2) acusando um desbalanceamento do conceito DOT, pois encontra-se muito abaixo do limite do critério adequado (0,75 – 1,125 empregos por habitantes – ver Cap. 2). Esta divergência com o conceito “Misturar” do DOT demanda para a região maior oferta de empregos locais, visto que viagens Base Domicílio Trabalho (BDT) estão abaixo (0,60) da relação do município de Campinas (0,77) e indicam, junto a proporção de empregos por habitantes, que as viagens por motivo trabalho são realizadas para áreas fora desta APG.

As cinco centralidades apresentadas para esta APG apresentam especificidades e similaridades entre si, e estão dispostas abaixo:

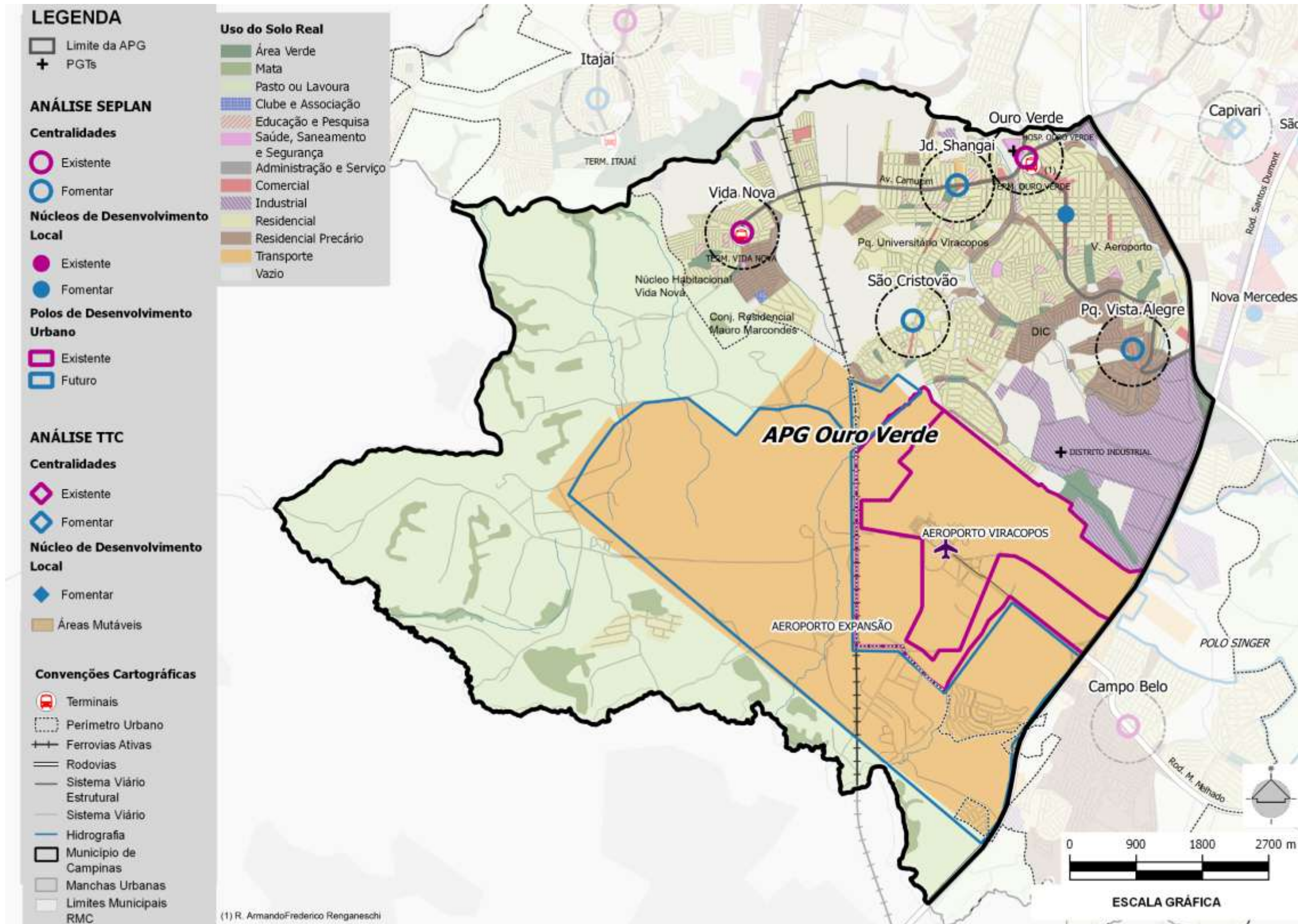
- **Vida Nova:** Esta centralidade apresenta predominância de uso residencial, contando com áreas compostas por assentamentos precários. Os usos não residenciais da área de influência consistem em equipamentos de educação. Destaca-se a presença do Terminal Vida Nova. Sob os critérios de falta de diversificação do uso do solo e uso do solo monofuncional, esta centralidade não atende ao princípio “Misturar” do DOT.
- **Jd. Shangai:** O uso do solo é predominantemente residencial, representando mais do que 70% da área de influência da centralidade, contudo, apresenta algumas áreas com usos não residenciais, compostos por equipamentos de educação e uma garagem de ônibus. Esta centralidade atende ao critério de diversidade de categorias do uso do solo, mas não atende ao critério referente a cobertura do uso do solo, não atendendo plenamente ao princípio “Misturar” do DOT.

- **Ouro Verde:** Entre as centralidades desta APG, a centralidade Ouro Verde é a que apresenta uso do solo mais diversificado. Além do uso predominantemente residencial da área de influência são encontrados comércios e serviços ao longo da Av. Armando Frederico Renganeschi, e equipamentos de educação. Vale destacar a presença do Term. Ouro Verde, infraestrutura que se relaciona com o corredor de ônibus exclusivo que conecta a região ao centro de Campinas (ver cap. 5, Eixo Ouro Verde) e o PGT Hospital Ouro Verde. Sob estas características, esta centralidade mais se aproxima do princípio “Misturar” do DOT, atendendo ao critério de diversificação do uso do solo, porém, não apresenta aderência ao critério de cobertura de uso do solo (70% do território sob uma única tipologia de uso do solo).
- **São Cristóvão:** A centralidade apresenta uso predominantemente residencial, com presença de um eixo linear de comércios, porém, vale ressaltar que grande parte de sua área encontra-se ociosa devido à presença de vazios. Contudo, segundo imagens de satélite recentes disponíveis no Google Earth, mostram que parte deste vazio está sendo loteado. A área de influência desta centralidade possui, de modo predominante, ocupação horizontal, principalmente, por habitação popular. Devido à falta de diversificação significativa do Uso do Solo e monofuncionalidade predominante, esta centralidade não atende ao princípio “Misturar” do DOT.
- **Pq. Vista Alegre:** Como característica predominante nesta APG, a centralidade Pq. Vista Alegre também apresenta uso predominantemente residencial, com presença de ocupação horizontal de baixo padrão construtivo, possuindo áreas com certo nível de precariedade. Assim como a centralidade São Cristóvão, esta centralidade apresenta um eixo linear de comércios. Devido à falta de diversificação significativa do Uso do Solo e monofuncionalidade predominante, esta centralidade não atende ao princípio “Misturar” do DOT.

Desta forma, as centralidades Vida Nova, Jd. Shangai, São Cristóvão e Pq. Vista Alegre apresentam características pouco diversas de uso e ocupação do solo, que não contemplam o princípio DOT de “Misturar”, já a centralidade Ouro Verde dispõe de aspectos que mais se aproximam e contemplam o princípio “Misturar”.

A APG Ouro Verde não apresenta tendência de verticalização. Porém, na última década teve um processo de consolidação de área residencial popular.

Figura 4.4 – APG Ouro Verde: Uso Real do Solo



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela FUPAM (2015)

✓ **Densidade Habitacional (IBGE 2010)**

A APG Ouro Verde apresenta densidades habitacionais que variam entre **média e baixa**, ao longo da sua mancha urbana, e **rarefeita**, nas áreas não ocupadas, com usos não residenciais e na área rural. Mesmo na área ocupada, nota-se a descontinuidade do tecido urbano, como por exemplo, nos entornos entre o Term. Vida Nova e o Term. Ouro Verde.

Apesar da ocupação predominantemente horizontal, os loteamentos dessa região apresentam **alto índice de ocupação do solo** e lotes com as dimensões mínimas permitidas, típicos de loteamentos populares, resultando em áreas habitacionais mais densas. Ao Sul desta APG a densidade rarefeita é explicada pelos usos não residenciais, como Aeroporto Viracopos e sua área de expansão.

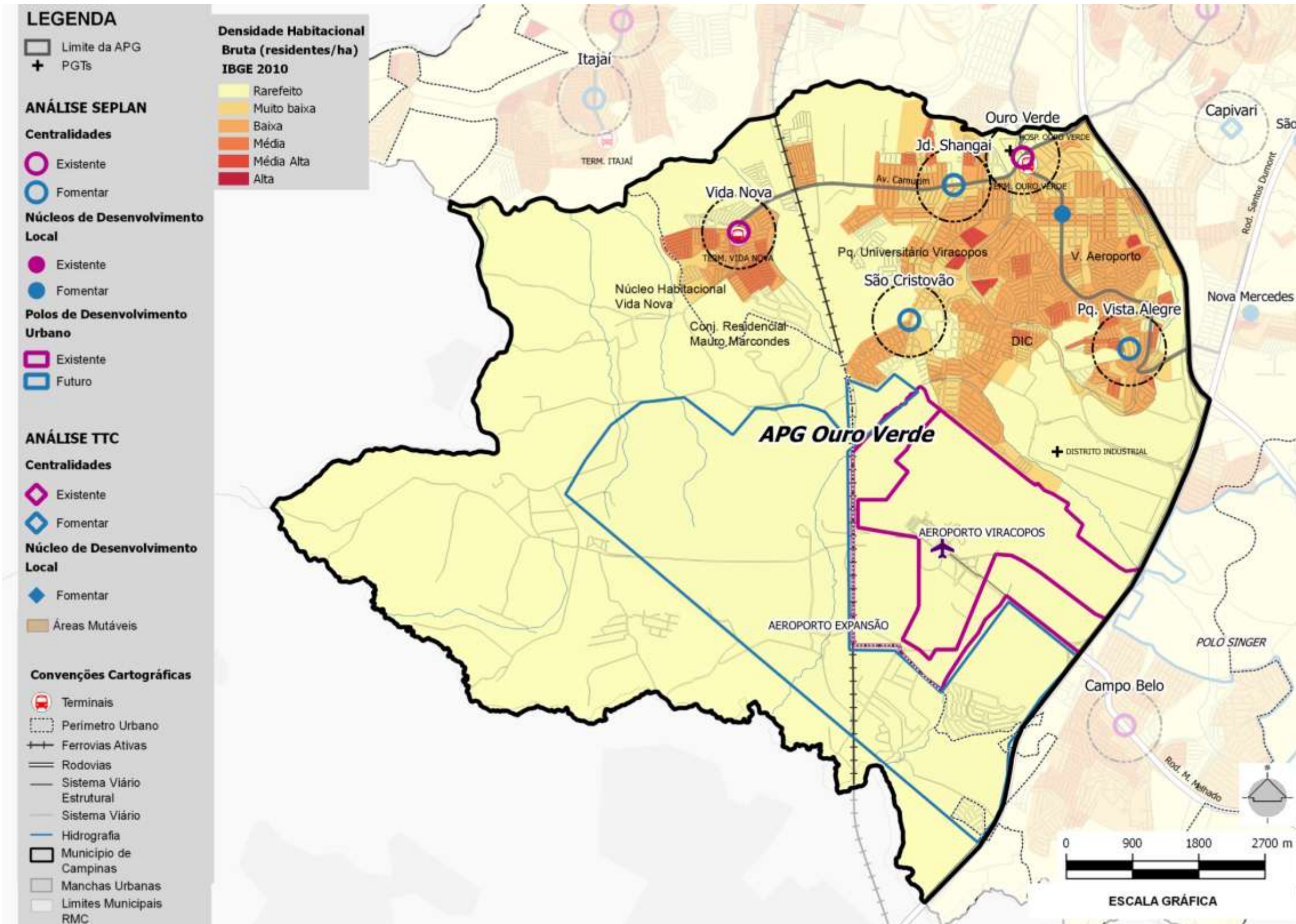
As centralidades da APG Ouro Verde apresentam densidades habitacionais variadas, a seguir estão dispostas as especificidades das densidades habitacionais para cada centralidade:

- **Vida Nova:** Esta centralidade apresenta predominância de densidades habitacionais baixa e média, e a área classificada por densidade rarefeita corresponde a uma ocupação que surgiu posteriormente ao Censo do IBGE (2010), constituída por casas populares. Esta centralidade contém em sua área de influência o Terminal Vida Nova. Sob o ponto de vista do princípio “Adensar” do DOT, esta centralidade contempla parcialmente este conceito (média – ver Cap. 2).
- **Jd. Shangai:** Esta centralidade apresenta densidades habitacionais que variam entre muito baixa e média, cuja predominância é de uma ocupação com densidade habitacional baixa. A densidade habitacional rarefeita corresponde ao terreno com uso não residencial. Segundo o princípio “Adensar” do DOT, esta centralidade não contempla este conceito.

- **Ouro Verde:** A centralidade é caracterizada pela predominância de densidade habitacional muito baixa e rarefeita, correspondente a presença de usos não residenciais e mistos. Ressalta-se que a centralidade conta com a existência do Terminal Ouro Verde, em um entorno de baixa densidade habitacional, portanto, segundo o princípio “Adensar” do DOT, esta centralidade não contempla este conceito.
- **São Cristóvão:** Devido a ocupação ainda em processo de consolidação, esta centralidade apresenta densidades habitacionais variando entre muito baixa e baixa, não contemplando o princípio “Adensar” do DOT.
- **Pq. Vista Alegre:** Assim como, a centralidade Vida Nova, esta centralidade dispõe de densidades habitacionais variando entre baixa e média, com áreas pontuais de densidade habitacional muito baixa, em que são encontrados usos não residenciais. Observa-se que a densidade habitacional classificada como rarefeita corresponde a um terreno vazio. Sob o ponto de vista do princípio “Adensar” do DOT, esta centralidade contempla parcialmente este conceito (média – ver Cap. 2).

As características atuais das centralidades, de modo predominante, assim como as características dominantes da APG Ouro Verde como um todo, ainda não contemplam as definições de adensamento propostas pelo DOT. Contudo, vale destacar que a APG Ouro Verde, junto com a APG Campo Grande, concentram 21% da população do município de Campinas.

Figura 4.5 – APG Ouro Verde: Densidade Habitacional (IBGE 2010)



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela IBGE (2010)

### ✓ Zoneamento Proposto (LUOS 2016)

A proposta da **nova LUOS (2016)**, considerando-se somente a área da APG interna ao perímetro urbano, representada na Figura 4.6, prevê duas porções distintas de vocação e usos: a primeira porção ao sul desta área, está definida para conter atividades econômicas de baixo a altíssimo impactos, denominadas como **Zona de Atividade Econômica A e B (ZAE A e B)**, onde localizam-se o Aeroporto de Viracopos e o DIC; e já a segunda porção, ao norte, está definida principalmente por uso misto (**Zona Mista 1, ZM1**) e **Zona de Centralidade 2 e 4 (ZC 2 e 4)** ao longo dos principais eixos de transporte e no entorno dos terminais de transbordo.

A APG irá permitir, nas novas centralidades, propostas de tipologias horizontais como Habitação Unifamiliar (HU) de até três pavimentos e tipologias verticais como Habitação Multifamiliar Vertical (HMV) e uso comercial, de serviço, institucional e industrial (HCSEI) com até vinte metros de gabarito.

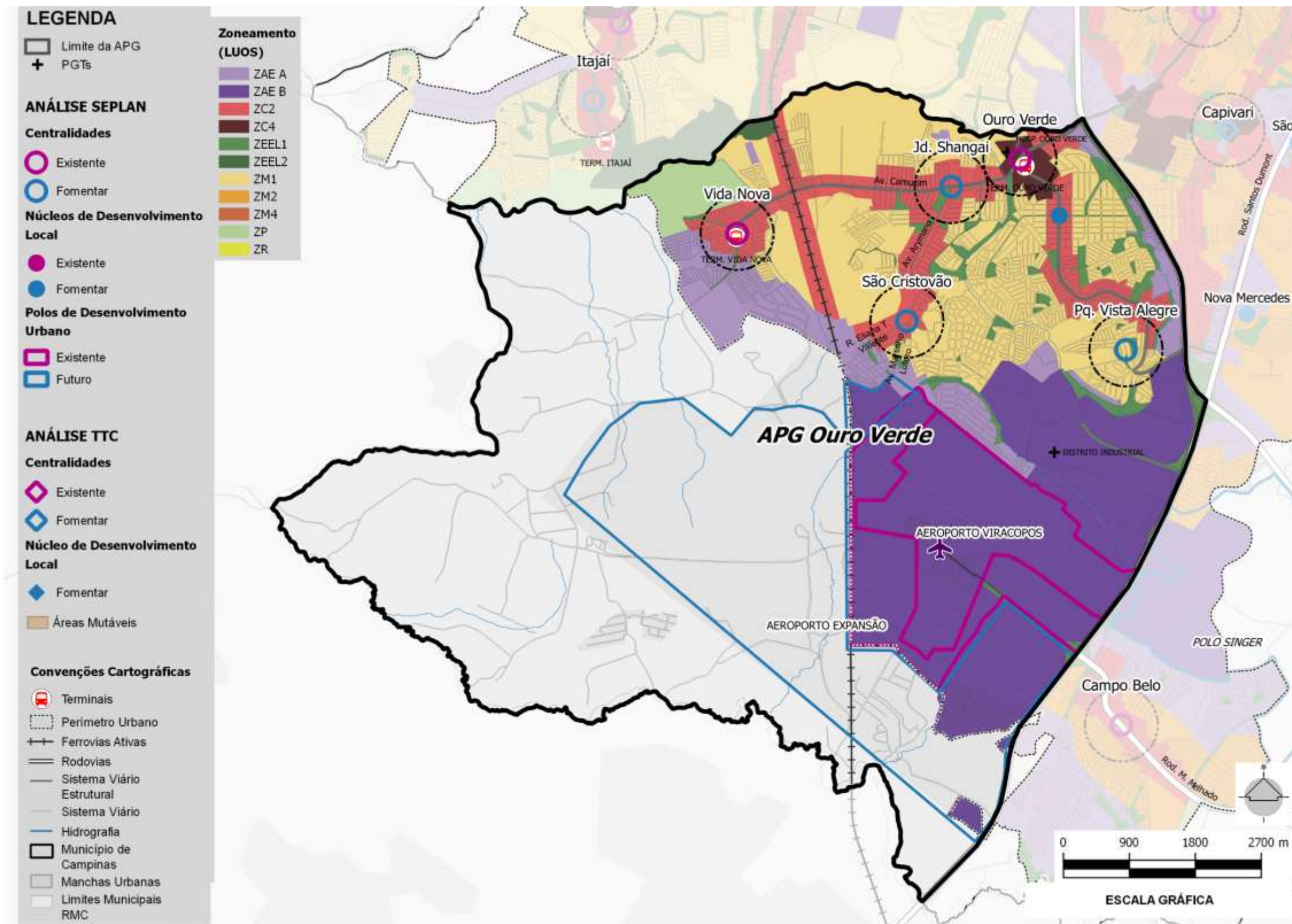
As centralidades da APG Ouro Verde apresentam uma diversidade de zonas propostas, mas todas implicam previsão de grandes transformações para essas áreas, visto que predominantemente consistem em regiões residenciais de ocupação horizontal. A seguir estão apresentadas as especificidades da Nova LUOS (2016) para cada centralidade.

- **Vida Nova:** A ZC2 apresenta predominância nesta centralidade, estando compreendida no entorno do Terminal Vida Nova. Vale destacar a demarcação propositiva da ZAE A para uma região atualmente ocupada por uso residencial popular, prevendo-se completa alteração do uso e ocupação do solo e esperando-se *“promover áreas para usos industriais, logística e prestação de serviços industriais de baixo, médio e alto impactos e aqueles ligados à ciência, tecnologia e informação”* (LUOS, 2016).
- **Jd. Shangai:** As Av. Arymana e Av. Camucim são entendidas como eixos de comércio e serviços, e potenciais centros de bairros, delimitadas como ZC2. Já as áreas interiores a essas vias são demarcadas ZM1, esperando-se promover a diversificação do uso do solo.

- **Ouro Verde:** Segundo a Nova LUOS (2016) estão previstas as categorias ZM1, ZC2 e ZC4 para esta centralidade, contudo, a última categoria, abrangendo o entorno do terminal Ouro Verde, é predominante e compreendida como *“centro principal e nós de centralidades relevantes na estrutura urbana de Campinas”* (LUOS, 2016), podendo ser compreendida sob estas características quando pensada como chegada ou partida de um sistema de transporte coletivo de média capacidade (ver cap. 5, Eixo Ouro Verde).
- **São Cristóvão:** As vias Av. Martinho Lutero e R. Eliana Trabulsi Valente são delimitadas como ZC2, entendendo-as como eixos de comércio e serviços. Os vazios e áreas internas a essas vias são delimitadas como ZM1, prevendo usos mistos.
- **Pq. Vista Alegre:** Predominantemente, a Nova LUOS (2016) prevê para esta centralidade a categoria ZM1, prevendo a ocupação dos vazios disponíveis por usos mistos. A porção à sudeste da área de influência desta centralidade, onde se encontra o viário estrutural, está demarcada como ZC2.

Desta forma, considerando o princípio DOT “Misturar”, as centralidades desta APG apresentam aderência. Contudo cabe salientar que, apesar do objetivo teórico que a LUOS propõe para esses zoneamentos (ZC e ZM), não há nenhuma especificação legal que garanta a diversidade do uso do solo e as condições atuais de Uso Real do Solo são pouco diversificados, com presença massiva de moradia popular. Em vista disso, o zoneamento proposto, por si, não reflete na diversificação do uso do solo, dependendo de outras ações, para garantir a convergência futura com o conceito “Misturar” do DOT.

Figura 4.6 – APG Ouro Verde: Zoneamento Proposto (LUOS 2016)



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

#### ✓ Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)

A nova LUOS (2016) propõe o adensamento ao longo dos principais eixos de transporte e viário estrutural desta APG prevendo Coeficiente de Aproveitamento (CA) igual a 2. No entorno do Terminal Ouro Verde é definido CA 4. Os loteamentos na Zona Mista são demarcados com CA 1, esperando-se manter as condições de ocupação do solo horizontal, característica predominante nesta APG.

Ao sul da APG Ouro Verde, onde estão previstas as Zonas de Atividade Econômica A e B, está previsto CA máximo igual a 1,5, porém, ressalta-se as restrições de gabaritos devido à proximidade com o Aeroporto de Viracopos. Também destaca-se que por não ser permitida unidades residenciais, o potencial construtivo não resulta em população residente nesta região.

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

A Tabela 4.4 apresenta por categoria, as frações máximas (uh/ha) previstas na LUOS (2016) e as densidades habitacionais máximas obtidas a partir dessas e da relação atual de habitantes por domicílio para a APG Amarais (3,21).

**Tabela 4.4 - Densidade habitacional máxima, segundo a LUOS (2016)**

Zona	Categoria	Fração Máxima (uh/ha)	Densidade Habitacional Máxima (hab/ha)
ZM 1	HU	80	257
	HMH	80	257
	HCSEI	60	192
ZC 2	HU	80	257
	HMV	360	1.155
	HCSEI	270	866
ZC 4	HMV	720	2.309
	HCSEI	540	1.732

Nota: HU - Habitação Unifamiliar  
HMH - Habitação Multifamiliar Horizontal  
HMV - Habitação Multifamiliar Vertical  
HCSEI - Habitação, Comércio, Serviços, Institucional e Industrial

Fonte: Elaboração TTC (2017) com dados SEPLAN (2016) e da POD (2011).

Assim como as categorias de uso do solo, os coeficientes de aproveitamento 2 e 4 intentam transformações intensas nesta APG. As especificidades encontradas em cada centralidade estão descritas a seguir.

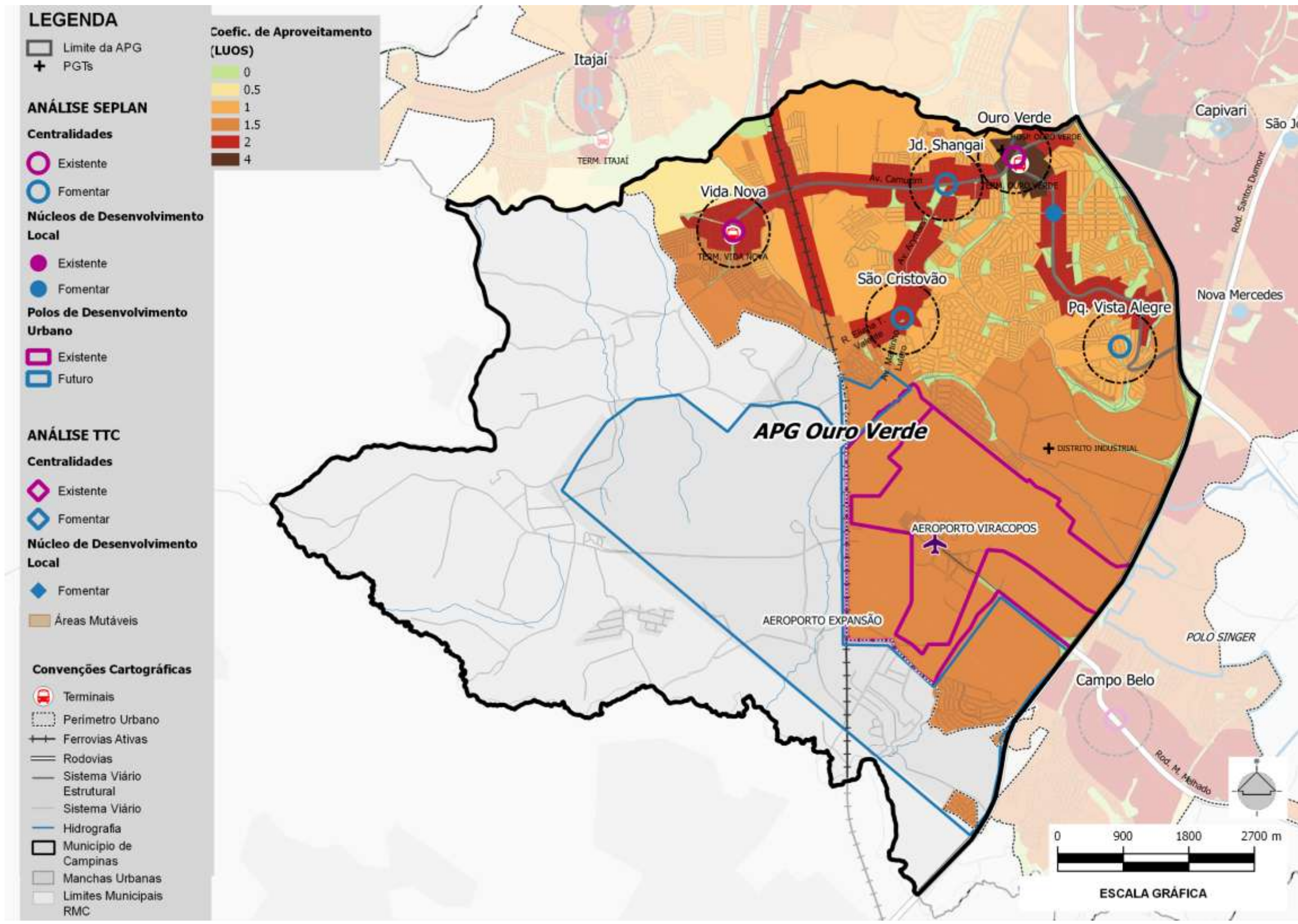
- **Vida Nova:** Esta centralidade apresenta predominância com CA máximo igual a dois, podendo atingir densidade habitacional máxima de 954 hab/ha, demandando sistemas de transporte coletivo de alta capacidade.
- **Jd. Shangai:** A partir da proposta de CA máximo igual a um, a região demarcada como ZM1 pode atingir até 257 hab/há, já a área lindeira a Av. Camucim, com CA máximo igual a dois, pode atingir densidade habitacional de até 1.155 hab/ha, demandando sistemas de transporte coletivo de alta capacidade.
- **Ouro Verde:** Esta centralidade apresenta predominância com CA máximo igual a quatro, podendo atingir densidade habitacional máxima de 2.309 hab/ha. As bordas da área de influência desta centralidade apresentam demarcação de CA máximo igual a um e dois, correspondendo a densidades habitacionais máximas de 257 e 1.155 hab/ha. Sob estas condições com densidades habitacionais podendo atingir mais de 500 hab/ha a região pode passar a demandar sistemas de transporte coletivo de alta capacidade.
- **São Cristovão:** Esta área apresenta predominância de CA máximo igual a um e dois, podendo atingir densidade habitacional máxima de até 257 e 1.155 hab/ha, demandando sistemas de transporte coletivo de alta capacidade.
- **Pq. Vista Alegre:** Esta centralidade apresenta predominância de CA máximo igual a um, podendo atingir densidade habitacional máxima de 257 hab/ha. A porção nordeste da área de influência está definida com CA máximo igual a dois, podendo atingir 1.155 hab/há, demandando sistemas de transporte coletivo de alta capacidade.

Todas as centralidades da APG Ouro Verde apresentam compatibilidade com as definições DOT de "Adensar", que define a importância de áreas verticalizadas e adensadas, por meio de usos residenciais e não residenciais; destacando que, a proposta de maior adensamento concentra-se em eixos estruturais desta APG, como a Av. Camucim, Av. Arymana, Av. Martinho Lutero e R. Eliana Trabulsi Valente e no entorno dos terminais de transbordo Vida Nova e Ouro Verde.

Desta forma, destaca-se que a LUOS (2016) propõe mudanças significativas para a região, que demandarão investimentos e intervenções no Transporte Coletivo. Existem propostas de BRT (Corredor Ouro Verde, ver cap. 3), sendo um potencial sistema de Transporte Coletivo de alta capacidade; o que promoveria a sinergia da proposta da LUOS (2016) com os conceitos do DOT, principalmente sobre o aspecto "Adensar".

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

Figura 4.7 – APG Ouro Verde: Coeficiente de Aproveitamento Proposto (LUOS 2016)



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

### ✓ Ocupação Urbana x Restrições Ambientais

Conforme apresentada na Figura 4.8, a APG Ouro Verde, dentro do limite de seu Perímetro Urbano, dispõe de grandes vazios, ainda passíveis de serem ocupados, para a promoção de continuidade do tecido urbano, cuja realidade atual destaca-se por uma ocupação espraiada e descontínua.

Esta APG apresenta hidrografia relevante, destacando a presença de APPs e as restrições ambientais associadas à legislação ambiental incidente nesses espaços. Segundo o Plano Municipal do Verde (2016) estão previstas a criação de quatro parques lineares para esta APG, sendo estes: **Pq. Linear Córrego Friburgo, Pq. Linear Córrego Pium, Pq. Linear Córrego Areia Branca e Pq. Linear Ribeirão Viracopos.**

Cabe salientar que no entorno do aeroporto Viracopos existem restrições, como o cone de aproximação que restringe o gabarito das ocupações e a existência de certas atividades urbanas.

Além da morfologia urbana desta APG, o princípio “Compactar” também avalia aspectos das viagens por motivo trabalho (distância) e da distribuição modal (uso do Transporte Ativo). Destaca-se que somente 6,7% dos empregos de Campinas são ofertados dentro desta APG, portanto, a população local depende de viagens por motivo trabalho a outras regiões de Campinas, principalmente, para a região central. Esta característica é reflexo da falta de diversidade do uso do solo e presença predominante de uso residencial.

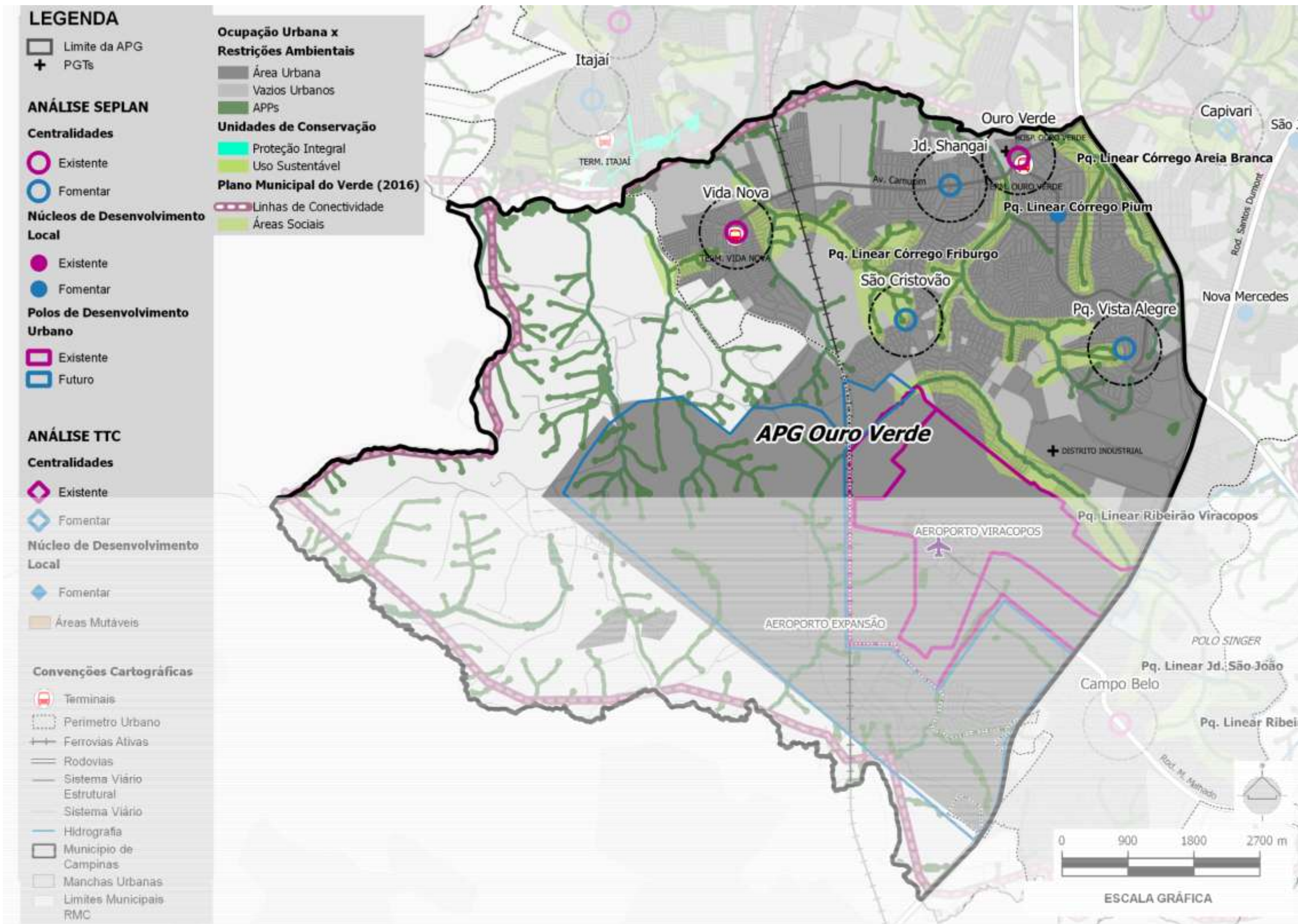
As viagens realizadas por Transporte Ativo representam 33% das viagens totais da APG, contemplando o critério ideal do DOT (viagens não motorizadas superiores a 30%), mesmo com as características espraiadas de ocupação desta APG. Para a região de entorno dos Terminais Vida Nova e Ouro Verde estão previstas infraestruturas e diretrizes cicloviárias (ver cap. 3) que poderão incentivar e qualificar a locomoção por Transporte Ativo.

- **Vida Nova:** A ocupação nesta centralidade é predominantemente consolidada (somente 6% de terreno vazio) e parte de seu limite coincide com a área do Pq. Linear Córrego Friburgo, caracterizando-se como condicionante ambiental. Analisando-se a morfologia urbana, sob o critério do DOT de dimensão de quadras, esta centralidade é considerada adequada (dimensão da quadra entre 100 e 180 m).

- **Jd. Shangai:** A ocupação nesta centralidade é predominantemente consolidada (somente 5% de terreno vazio), não apresentando restrições ambientais para ocupação do solo. Sob o critério do DOT de dimensão de quadras, esta centralidade é considerada inadequada (dimensão da quadra acima de 180 m), portanto, comprometendo o transporte ativo devido à baixa permeabilidade entre as quadras.
- **Ouro Verde:** Esta centralidade apresenta 30% de terrenos vazios, sendo contemplada como inadequada segundo o critério DOT (território com menos de 75% de ocupação consolidada). No vazio existente na centralidade há condicionantes ambientais, devido à presença de APP e porções das áreas propostas para os parques lineares Córrego Pium e Córrego Friburgo. A área de influência desta centralidade foi considerada inadequada, quanto à morfologia urbana, pois segundo o critério DOT apresenta quadras com dimensões acima de 180 m, desfavorecendo o transporte ativo.
- **São Cristóvão:** Assim como a centralidade Ouro Verde, esta centralidade apresenta aproximadamente 30% de terrenos vazios, sendo contemplada como inadequada, segundo o critério DOT (território com menos de 75% de ocupação consolidada). No vazio existente há condicionantes ambientais, pela presença de APP e por coincidir com a área de proposição do Pq. Linear Córrego Friburgo. Contudo, sob o ponto de vista da morfologia urbana, em relação ao critério de dimensão da quadra, esta centralidade é avaliada como predominantemente ideal (dimensão da quadra menor que 100m) e com áreas avaliadas como adequadas (dimensão da quadra entre 100 e 180m).
- **Pq. Vista Alegre:** A ocupação nesta centralidade é predominantemente consolidada (somente 12% de terreno vazio) e parte de seu limite coincide com a área do Pq. Linear Córrego Pium, caracterizando-se como condicionante ambiental. Analisando-se a morfologia urbana, sob o critério do DOT de dimensão de quadras, esta centralidade é considerada inadequada (dimensão da quadra acima de 180 m).

A APG Ouro Verde apresenta vazios urbanos disponíveis para ocupação e uso do solo, estando em processo de consolidação. De modo geral, sob o aspecto morfológico, esta APG pode ser avaliada como adequada nos critérios “Compactar” e “Conectar”. Vale ressaltar que a nova LUOS (2016) já sinaliza o fomento à ocupação e adensamento das centralidades tratadas nesta APG, com exceção da centralidade Pq. Vista Alegre.

Figura 4.8 - APG Ouro Verde: Ocupação Urbana x Restrições Ambientais



Fonte: Elaboração TTC (2016)

#### 4.12.2. TRANSPORTE ATIVO

##### ✓ Geral

A APG tem como característica o uso do solo predominantemente residencial e a ocupação espraiada, situação que não é convidativa para o uso do transporte ativo. Os aspectos físicos da APG também não são ideais para esses modos de transporte, uma vez que as quadras possuem dimensões superiores às ideais, segundo os critérios do DOT (ver Cap. 2).

Em geral, segundo os critérios do DOT, as calçadas não são ideais. Em alguns locais possuem largura inadequada (inferior a 1,2 m), em outros, apesar de apresentarem largura adequada (superior a 1,2 m), possuem obstáculos, como degraus, postes, árvores e lixeiras, que reduzem a faixa livre destinadas à circulação de pedestres, forçando o pedestre a circular pelo leito carroçável. Além disso, é frequente a alteração no tipo de pavimento ao longo das calçadas, com trechos de terra, com piso cerâmico ou concreto, o que torna a superfície irregular e os caminhos descontínuos.

A infraestrutura cicloviária na APG é deficiente, apresentando apenas um trecho de rota ciclável, localizado na Av. Nelson Ferreira de Souza, às margens do leito ferroviário, fazendo a ligação com a APG Campo Grande. Esta rota ciclável está em uma via não pavimentada

Apesar das condições inadequadas, a participação do modo ativo nesta APG é de aproximadamente 33%.

##### ✓ Específico

As centralidades apresentam aspectos que se assemelham em relação a infraestrutura ofertada para o Transporte Ativo; porém, variam com relação às dinâmicas da mobilidade e a morfologia urbana (ver Figura 4.9). Assim, são apresentadas essas especificidades por centralidade abaixo:

- **Ouro Verde:** Está localizada em área predominantemente residencial. As atividades comerciais concentram-se ao longo da Av. Ruy Rodriguez e da R. Armando Frederico Renganeschi, próximo ao Terminal Ouro Verde. Nesta centralidade também está localizado o Hosp. Ouro Verde. Próximo ao terminal, as calçadas são contínuas e sem obstáculos e as travessias são sinalizadas. Para transpor a Av. Ruy Rodriguez além da travessia em nível, há uma passarela. A centralidade Ouro Verde apresenta um paraciclo vinculado ao Terminal de Transbordo, mas sem integração com ciclovias;

- **Vida Nova:** Localiza-se em área com uso predominantemente residencial, incluindo residencial precário. No núcleo desta centralidade está o Terminal Vida Nova. No entorno imediato do terminal, as travessias são bem sinalizadas. Contudo, as calçadas são descontínuas e estão em mal estado de conservação;
- **Jd. Shangai:** O uso do solo na área de influência desta centralidade é predominantemente residencial. Ao longo da Av. Ruy Rodriguez existe atividade comercial. Próximo ao núcleo da centralidade existe uma área destinada ao uso do solo transporte, que abriga a garagem da VB Transportes. Assim, há uma grande movimentação de ônibus no local, o que pode representar um risco para os pedestres. Este risco é potencializado pela ausência de sinalização nas travessias e pelas condições inadequadas das calçadas;
- **Pq. Vista Alegre:** Está em uma área onde predomina o uso residencial precário. A atividade comercial concentra-se ao longo da Av. Pastor João Prata Vieira, mais próxima ao núcleo desta centralidade. Nesta avenida a largura das calçadas é adequada, porém apresentam obstáculos e é comum a presença de veículos estacionados nas calçadas dos estabelecimentos comerciais. Devido às características precárias da região, com vias sem pavimento asfáltico, as condições das calçadas nas quadras residenciais são inadequadas;
- **S. Cristóvão:** Está localizada em área predominantemente residencial. As atividades comerciais concentram-se ao longo da Av. Martinho Lutero. Assim como ocorre na centralidade Pq. Vista Alegre, as calçadas possuem largura adequada, mas com obstáculos e veículos estacionados obstruindo a passagem de pedestres.

✓ Registro Fotográfico

Figura 4.9 – APG Ouro Verde: Aspectos do Transporte Ativo



Travessia Sinalizada – Terminal Ouro Verde (Ouro Verde)  
Fonte: Google Street View (2015)



Travessia inexistente – R. Jorge Ferreira de Britto (Vida Nova)  
Fonte: Google Street View (2015)



Travessia não sinalizada – e Av. Ruy Rodriguez e Av. Arymana (Jd. Shangai)  
Fonte: Google Street View (2015)



Trecho sem calçamento - Av. Martinho Lutero (S. Cristóvão)  
Fonte: Google Street View (2015)



Presença de paraciclo – Terminal Ouro Verde (Ouro Verde)  
Fonte: TTC



Uso Misto no Entorno da Centralidade – Terminal Vida Nova (Vida Nova)  
Fonte: Google Street View (2015)



Arborização inexistente - Av. Pastor João Prata Viêira (Pq. Vista Alegre)  
Fonte: Google Street View (2015)



Rota Ciclavel - Av. Nelson Ferreira de Souza  
Fonte: Google Street View (2015)

#### 4.12.3. TRANSPORTE COLETIVO (TC)

##### ✓ Aspectos Gerais

A população da APG Ouro Verde representa 11,94% (128.128 hab) dos habitantes do município de Campinas e, do total das viagens efetuadas em um dia no município, esta APG representa 8,75% (173.021 viagens dia).

Deste total de viagens dia realizadas na APG Ouro Verde, 115.209 viagens dia (67%) são motorizadas. Destas, 41.265 viagens dia são realizadas através do transporte coletivo – TC (neste caso composto apenas pelo transporte coletivo público, sem considerar o transporte fretado e o escolar), ou seja, 36% das viagens - índice maior que o do município de Campinas (32%) e, ainda assim, considerado inadequado ao conceito de utilização do transporte público preconizado pelo DOT (que deve ser superior a 40%).

Esta APG **produz**, no período de pico da manhã (das 6h às 9h) cerca de 56 mil viagens e **atrai** cerca de 36 mil viagens, provenientes da cidade de Campinas e da sua região metropolitana.

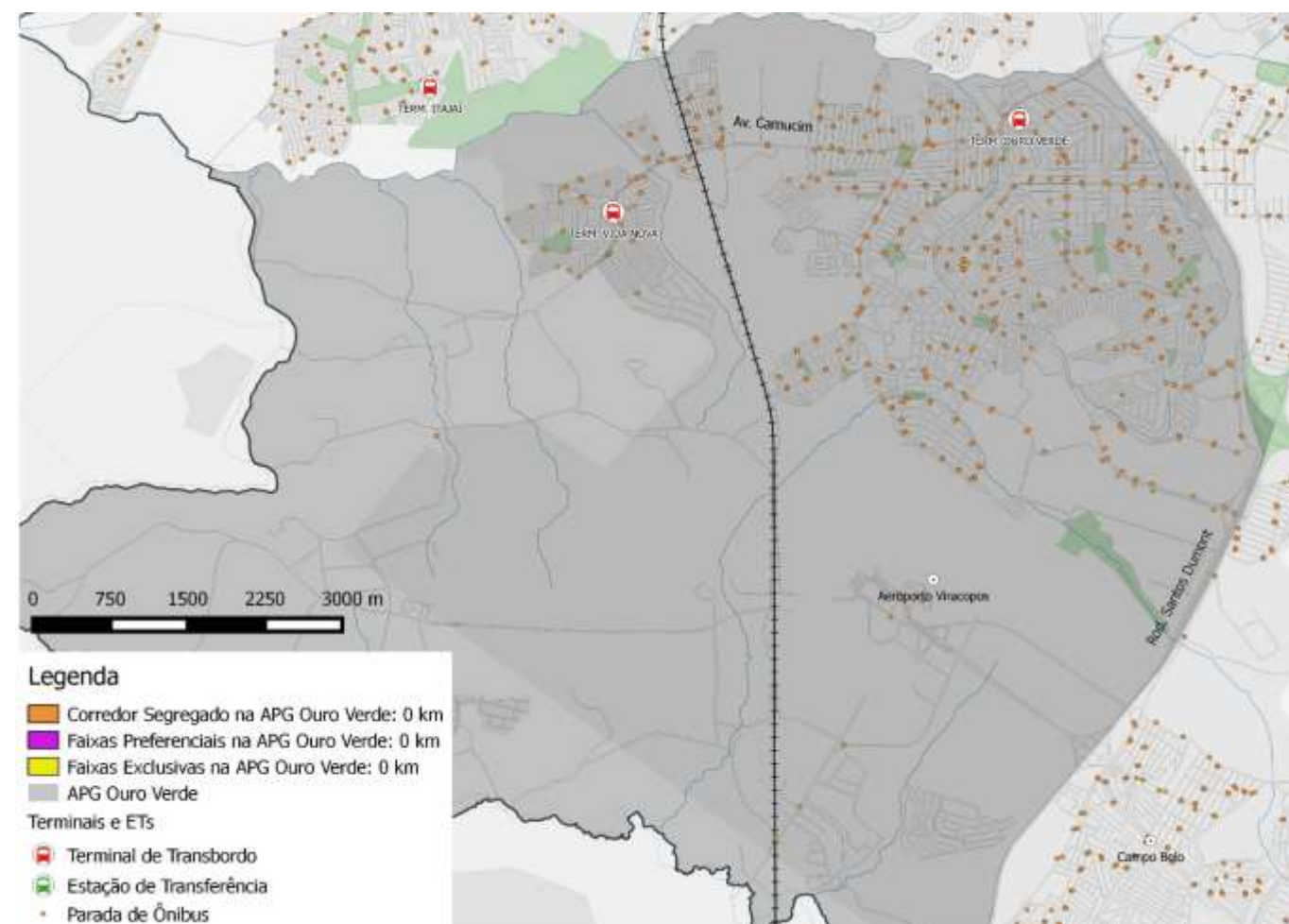
As 56 mil viagens produzidas representam cerca de 5% das origens das viagens na RMC e no município de Campinas e é reflexo do predomínio do uso do solo residencial na região desta APG. As viagens de atração são explicadas pela presença, nesta APG, do Aeroporto de Viracopos e do Distrito Industrial, além do uso de solo por comércios e serviços oferecidos ao longo da Av. Camucim.

O TC na APG Ouro Verde tem por infraestrutura:

- Dois Terminais de Ônibus Urbanos: ouro Verde e Vida Nova;
- 512 pontos de parada de ônibus.

Não há infraestrutura prioritária para o TC (faixas de ônibus preferenciais, exclusivas ou segregadas) na APG Ouro Verde: o TC apoia-se principalmente nos corredores formados pela Av. Camucim / Ruy Rodrigues e na Rod. Santos Dumont, conforme Figura 4.10. Nos terminais de ônibus urbanos são organizadas as transferências de usuários entre os serviços das linhas alimentadoras e troncais, que atendem à lógica operacional tronco alimentada do sistema de ônibus da região.

Figura 4.10- Infraestrutura ofertada na APG Ouro Verde



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC

O TC atende toda a área ocupada da APG Ouro Verde, se considerada uma faixa de 500m a partir do ponto de atendimento do sistema de TC de baixa capacidade, preconizado como adequado pelos parâmetros do DOT.

Também é considerada adequada a cobertura do TC de média capacidade (linhas troncais) na APG, se considerado um raio de 5 km a partir dos Term. Ouro Verde e Vida Nova, a APG está totalmente atendida.

É possível notar uma similaridade na operação entre os terminais Ouro Verde e Vida Nova e os terminais Itajaí e Campo Grande, ou seja em ambas as APG's (Ouro Verde e Campo Grande) os terminais de ônibus complementam-se. No caso dos terminais desta APG, observa-se um menor vínculo entre eles, com menor número de baias compartilhadas nos dois terminais.

No Term. Vida Nova operam quatro linhas troncais, duas linhas alimentadoras e duas linhas convencionais. No Term. Ouro Verde operam 11 linhas troncais, 15 linhas alimentadoras e cinco linhas convencionais. Não há oferta de linhas metropolitanas em nenhum dos terminais desta APG.

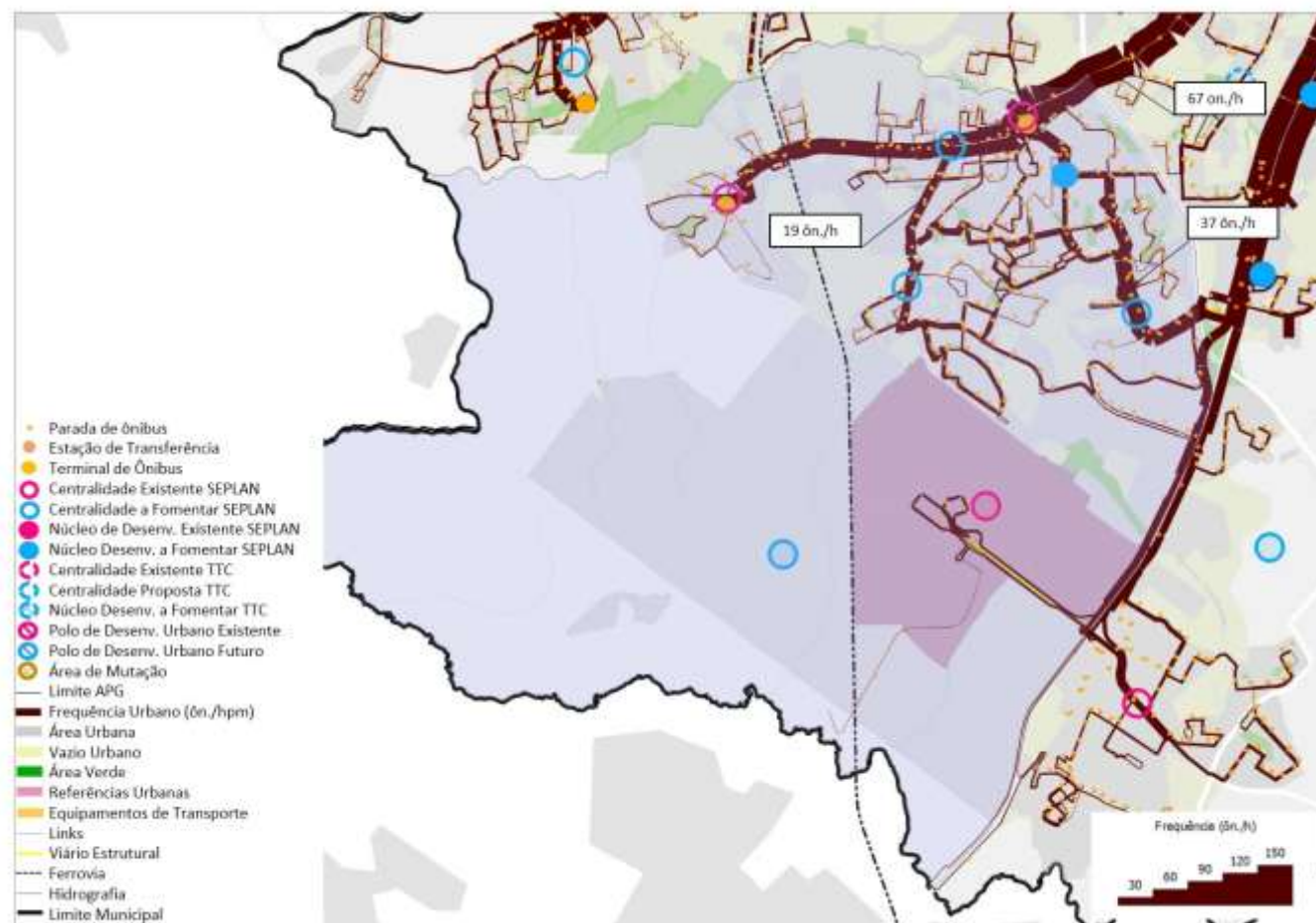
✓ **Avaliação da Cobertura Espacial do TC**

A APG Ouro Verde é atendida pelo TC Urbano de Campinas ao longo da sua área urbanizada, conforme citado anteriormente. Este atendimento, captar a demanda dos bairros e apoia-se principalmente em duas vias: Rod. Santos Dumont e, em maior volume, na Av. Camucim / Ruy Rodriguez. Grande parte das linhas que operam nestes corredores têm por destino o centro da cidade Campinas.

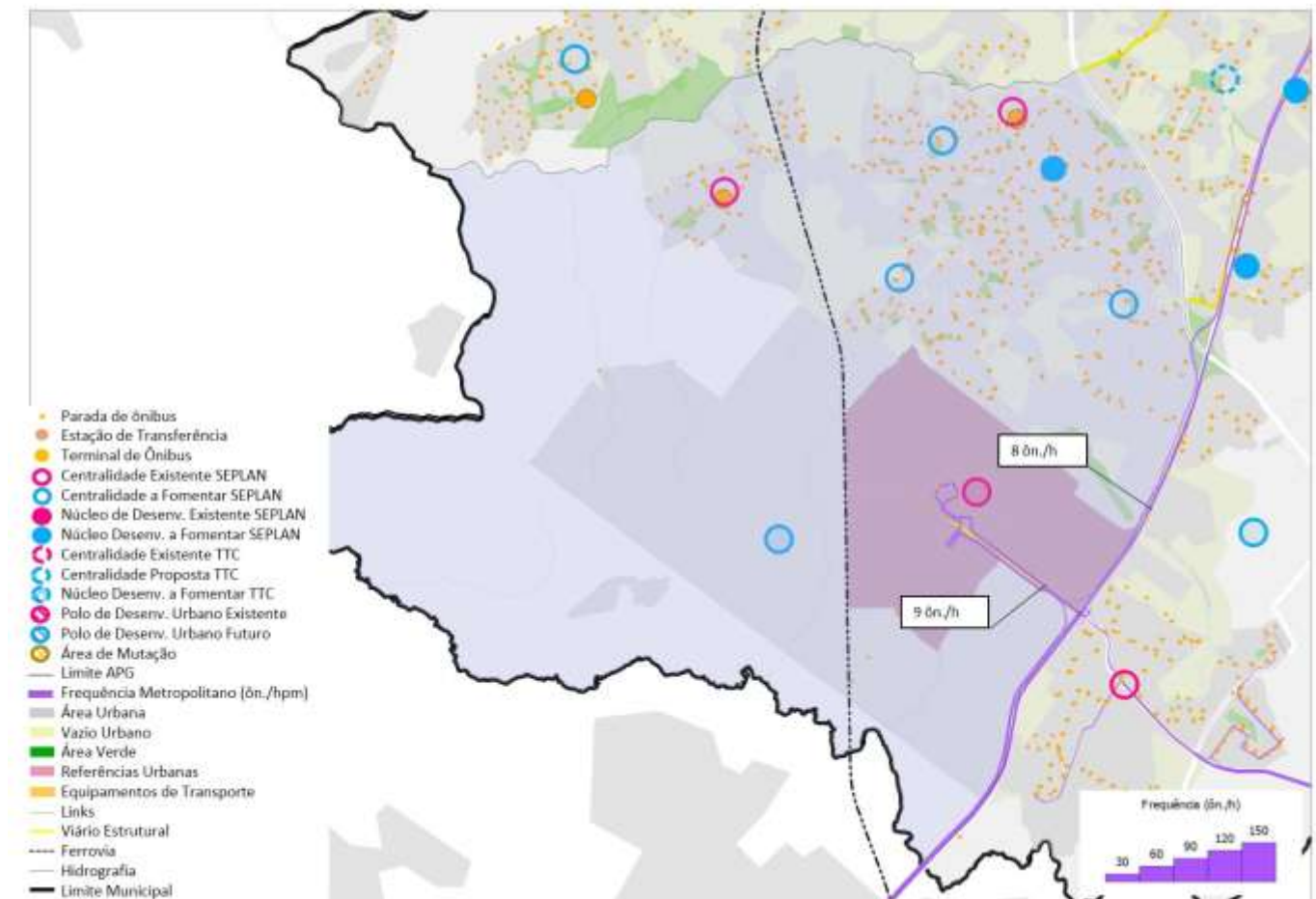
A Av. Ruy Rodriguez opera com uma frequência de 67 ôn./h; nota-se também que vias internas à APG possuem significativos volumes horários de ônibus (R. Armando Alves de Oliveira - 37 ôn./h e Av. Arymana - 19 ôn./h), conforme Figura 4.11.

Na APG Ouro Verde, há o atendimento do TC Metropolitano na Rod. Santos Dumont, com linhas de ônibus provenientes das cidades de: Indaiatuba (4) e Vinhedo (2). A Figura 4.12 apresenta a frequência horária dos ônibus metropolitanos na APG. Esse atendimento também é realizado no Aeroporto de Viracopos.

**Figura 4.11 – Cobertura do TC Urbano – Frequência Horária na HPM (ôn./hpm)**



**Figura 4.12 - Cobertura do TC Metropolitano – Frequência Horária na HPM (ôn./hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

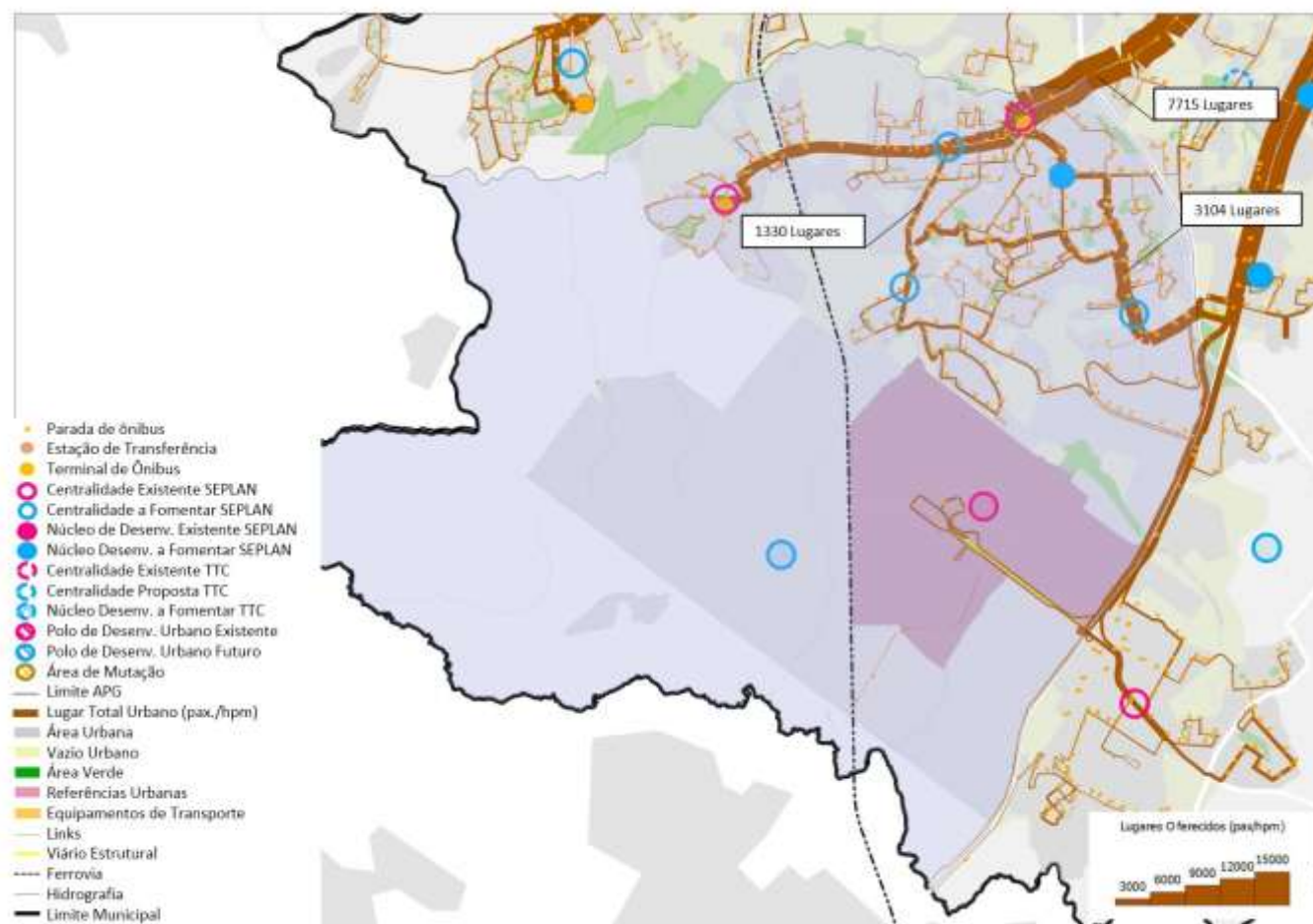
Fonte: Elaboração TTC

✓ **Oferta de Lugares**

A oferta de lugares é significativa na região do Term. Ouro Verde: somente uma linha troncal não opera com veículo tipo articulado, ou seja, a frequência de ônibus ofertada, operando com veículos de maior porte resulta em maior número de lugares. Nas demais áreas da APG Ouro Verde, a operação das linhas é feita através de veículos tipo convencionais, o que faz a oferta de lugares ser proporcional à frequência analisada anteriormente.

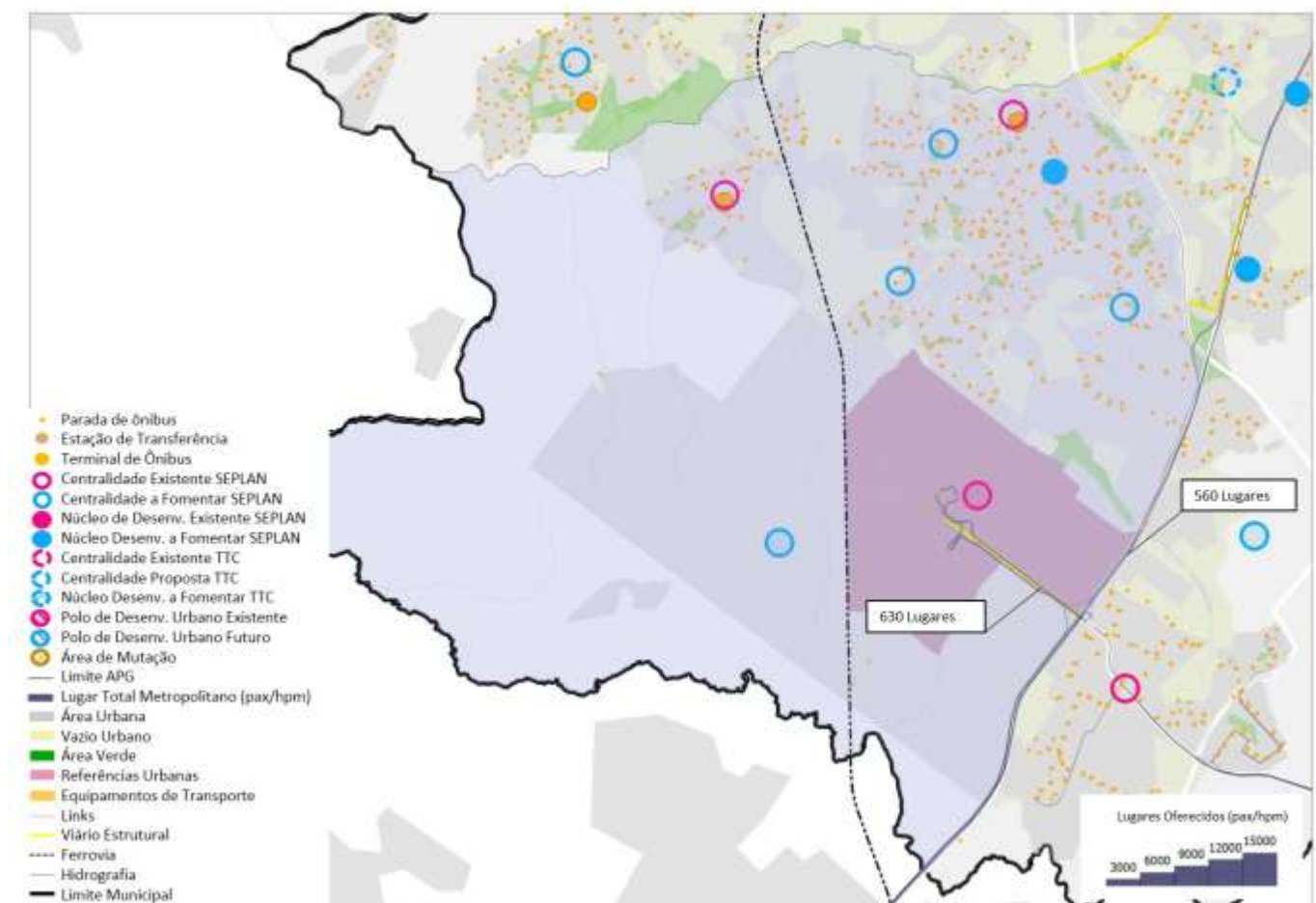
No caso do TC Metropolitano a oferta de lugares ofertados é proporcional à oferta de ônibus já comentada, conforme Figura 4.14.

**Figura 4.13 – Lugares Totais Oferecidos no TC Urbano (Lugares Disponíveis/hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

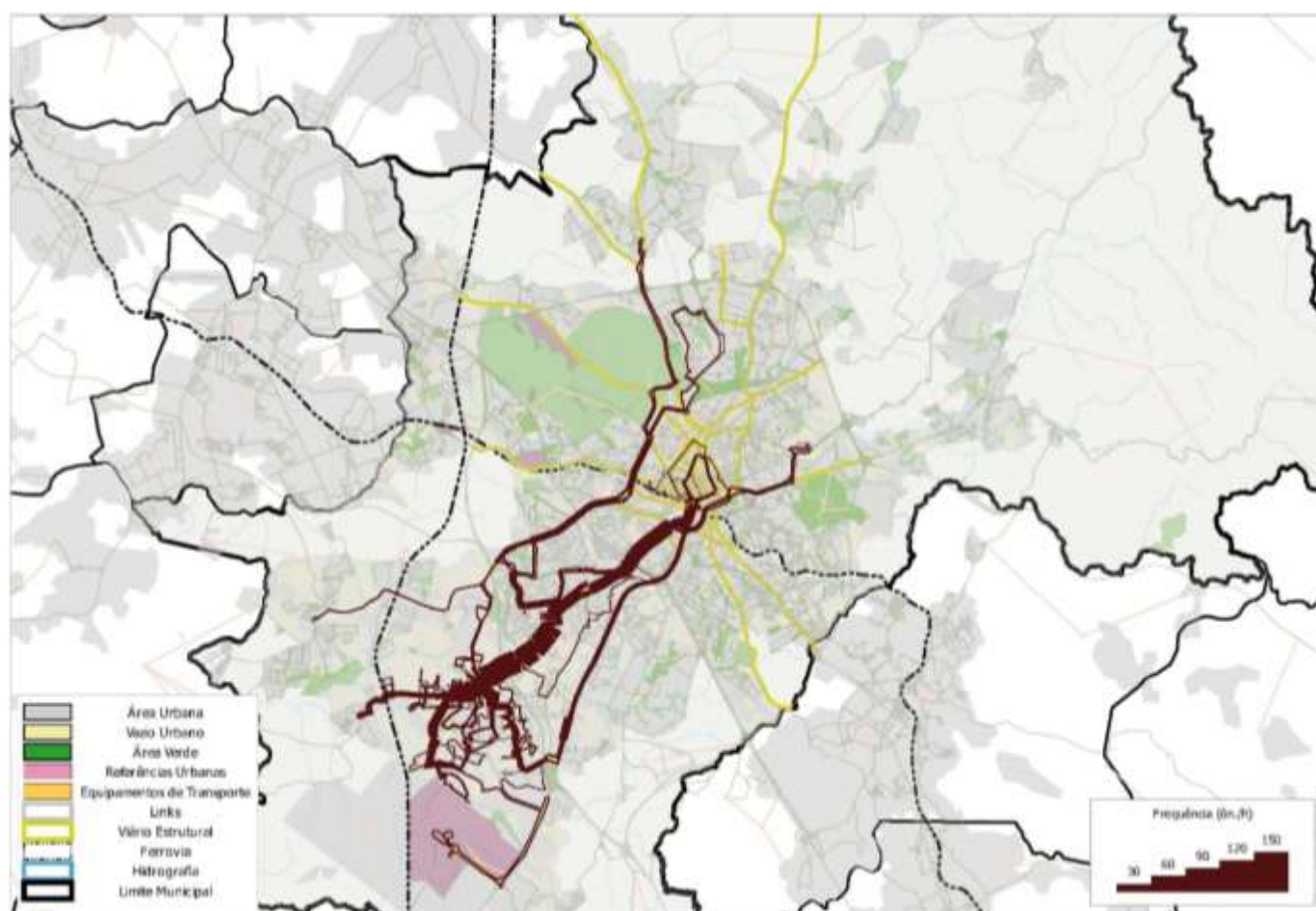
**Figura 4.14 – Lugares Totais Oferecidos no TC Metropolitano (Lugares Disponíveis /hpm)**



Fonte: Elaboração TTC

**✓ Bacia de Atendimento Espacial****• Term. Ouro Verde**

O sistema tronco alimentado no Term. Ouro Verde é evidenciado na Figura 4.15. Há a captação da demanda nos bairros próximos ao terminal (através das linhas alimentadoras). Posteriormente esta demanda se utiliza das linhas troncais operando principalmente nos corredores das Rod. Santos Dumont, Av. Ruy Rodriguez e Av. John Boyd Dunlop. Os principais destinos das linhas troncais que operam neste terminal são a região central da cidade de Campinas e os terminais: Barão Geraldo, D. Pedro e Iguatemi.

**Figura 4.15 – Bacia de Atendimento do Term. Ouro Verde: Frequência de TC (ôn./hpm)**

Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

A Figura 4.16 indica a frequências das linhas troncais (na hora pico da manhã), nas proximidades do Term. Ouro Verde. Neste terminal operam as seguintes linhas troncais:

- (i) Shop. D. Pedro – duas linhas - 03 ôn./h cada uma;
- (ii) Av. Andrade Neves - 04 ôn./h;
- (iii) Term. Central - duas linhas - 04 ôn./h e 08 ôn./h;
- (iv) Av. Moraes Sales - duas linhas - 10 ôn./h e 03 ôn./h;
- (v) Term. Campo Grande - 02 ôn./h;
- (vi) Shop. Iguatemi - 08 ôn./h;
- (vii) Term. Vida Nova - 06 ôn./h;
- (viii) Term. Barão Geraldo - 05 ôn./h.

**Figura 4.16 – Entorno do Term. Ouro Verde: Frequência de TC Troncal (ôn./hpm)**

Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

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

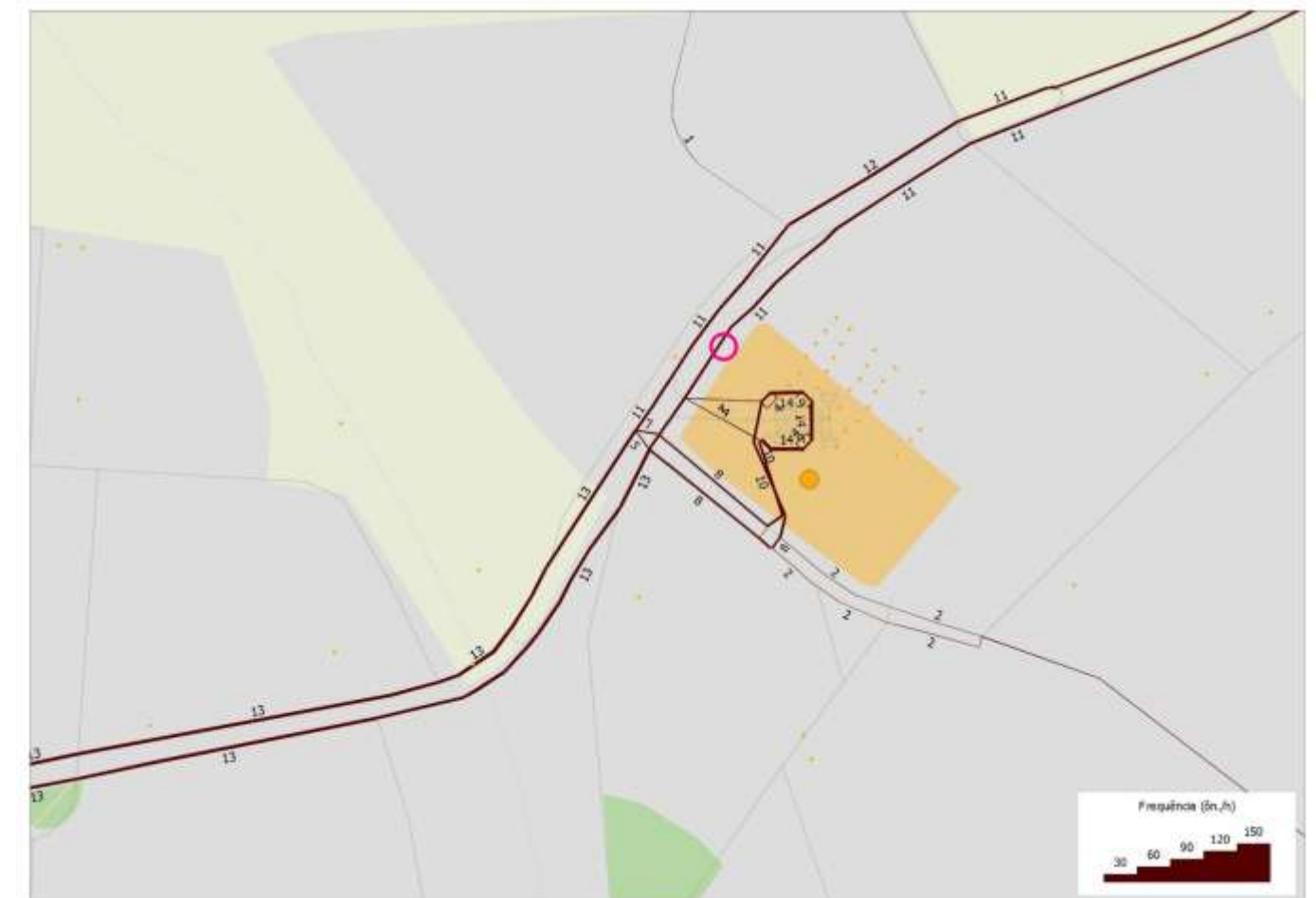
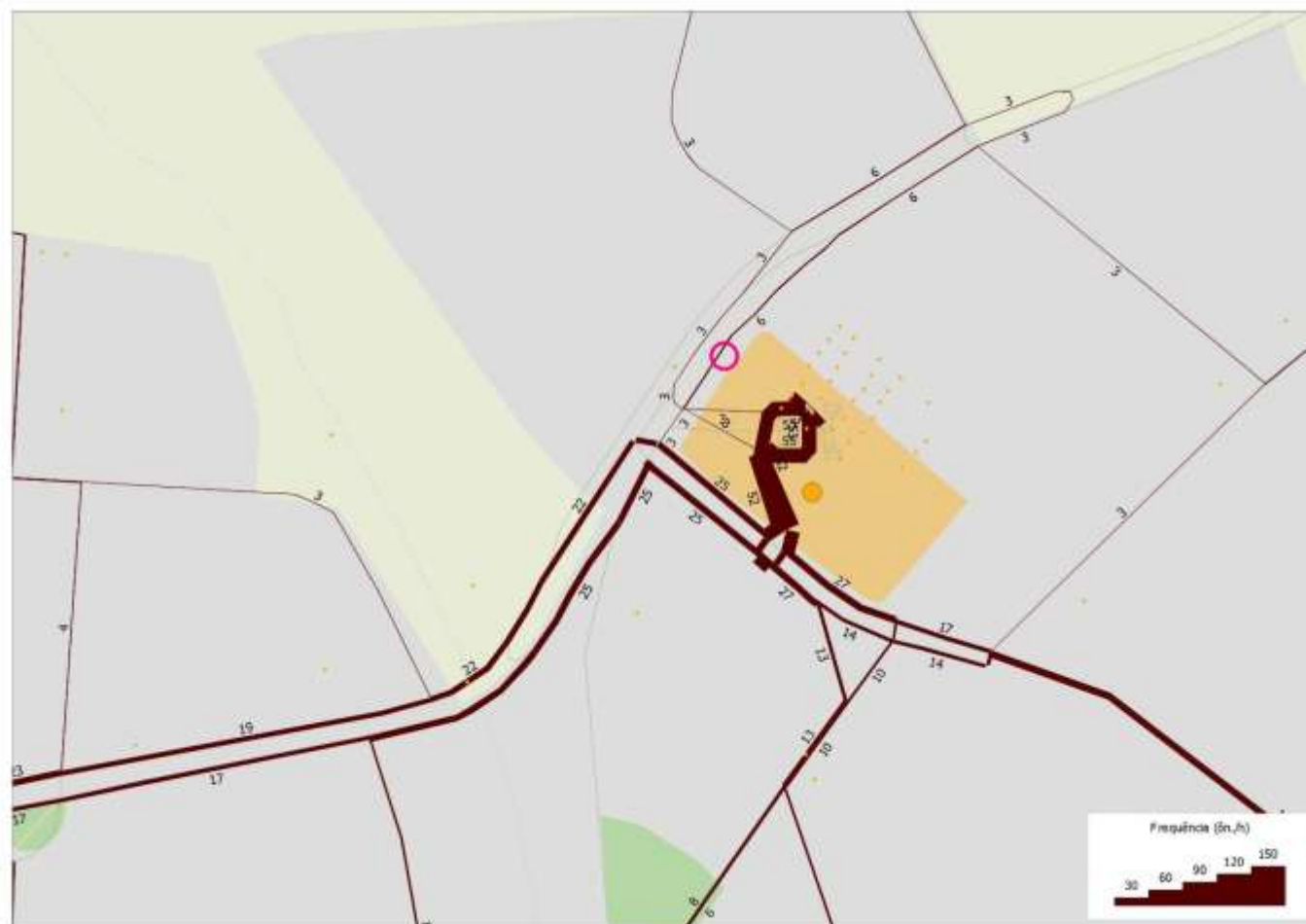
As linhas alimentadoras chegam ao Term. Ouro Verde principalmente pelo sentido bairro centro, sem avançar pela Av. Ruy Rodriguez, o que caracteriza o sistema tronco-alimentado. Totalizam 15 linhas alimentadoras (55 ôn./h), conforme Figura 4.17 e são provenientes principalmente de bairros como DIC, Jd. Planalto, Jd. Aeronave, COHAB.

As linhas convencionais apresentam-se em menor número nas proximidades do Term. Ouro Verde e estão principalmente na Av. Ruy Rodriguez. Parte delas atende ao terminal como linha de “passagem”, ou seja, sem fazer parada final tanto na área interna como na área externa ao mesmo.

As demais linhas (cinco linhas com 09 ôn/h) utilizam as baias internas ao Term. Ouro Verde e têm por destino o Aeroporto de Viracopos, o Term. Campo Grande, o Term. Metropolitano, o Term. Vida Nova e o Campinas *Shopping*, (ver Figura 4.18).

**Figura 4.17 – Entorno do Term. Ouro Verde: Frequência de TC Alimentador (ôn./hpm)**

**Figura 4.18 – Entorno do Term. Ouro Verde: Frequência de TC Convencional (ôn./hpm)**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

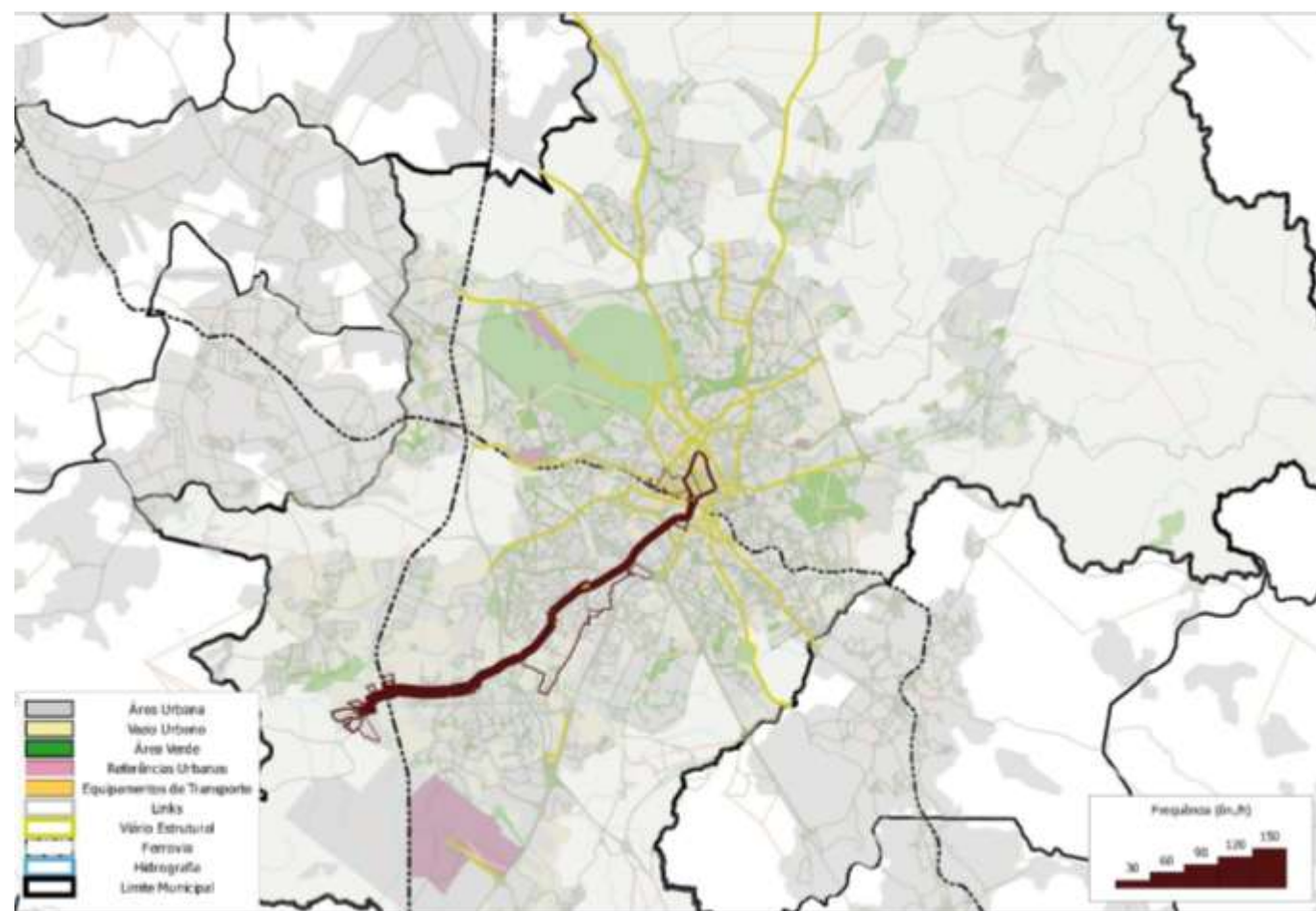
Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

- **Term. Vida Nova**

Por sua vez, a **Bacia de Atendimento do Term. Vida Nova** é basicamente linear e as linhas utilizam o eixo formado pelas Av. Camucim, Av. Ruy Rodrigues e Av. das Amoreiras conforme Figura 4.19. É através deste corredor que as linhas do Term. Vida Nova acessam o centro da cidade de Campinas, principal destino das mesmas.

Cabe observar que linhas que operam no Term. Vida Nova operam também como um reforço no Term. Ouro Verde, conforme citado anteriormente. A linha troncal 128 (06 ôn./h) do Term. Vida Nova atende também o Term. Ouro Verde, desta forma esta linha complementa a oferta no Term. Ouro Verde e sua demanda não é penalizada por um transbordo para concluir sua viagem.

Figura 4.19 – Bacia de Atendimento do Term. Vida Nova – Frequência de TC na HPM



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

Assim como o Term. Ouro Verde, do Term. Vida Nova partem linhas troncais (ver Figura 4.20) que utilizam a Av. Camucim, tanto para acesso ao Term. Ouro Verde quanto para acessar o Centro de Campinas.

As linhas troncais que operam neste terminal são:

- (i) Term. Ouro Verde - 06 ôn./h;
- (ii) Term. Central - 03 ôn./h;
- (iii) Av. Moraes Sales - duas linhas - 08 ôn./h e 02 ôn./h.

Figura 4.20 – Entorno do Term. Vida Nova – Frequência de TC Troncal na HPM



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

As duas linhas alimentadoras que operam no Term. Vida Nova atendem a região do Conj. Habitacional Vida Nova (com frequência de 06 Ôn./h), conforme Figura 4.21.

De forma similar às linhas troncais, as linhas convencionais do Term. Vida Nova concentram sua operação na Av. Camucim, conforme Figura 4.22.

São duas linhas convencionais, com destino ao Campinas Shopping e ao Term. Metropolitano, (com frequência de 04 Ôn./h).

**Figura 4.21 – Entorno do Term. Vida Nova – Frequência de TC Alimentador na HPM**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

**Figura 4.22 – Entorno do Term. Vida Nova – Frequência de TC Convencional na HPM**



Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

### ✓ Aspectos Específicos

Ainda sobre a oferta de transporte coletivo, o DOT avalia aspectos dos pontos de parada, como a infraestrutura e as informações disponíveis ao usuário (ver Cap. 2).

Na APG Ouro Verde, foram identificados 512 pontos de parada para o transporte coletivo, excluindo-se os localizados em Terminais de Transbordo, que apresentam as seguintes infraestruturas:

**Tabela 4.5 – APG Ouro Verde: Tipos de Parada de Ônibus**

APG Ouro Verde		
Tipo de Ponto	Quantidade	%
Abrigo	151	29%
Totem	0	0%
Placa	60	12%
Pontaletes	124	24%
Sem Demarcação	173	34%
Sem Classificação	4	1%
TOTAL da APG	512	

Fonte: Elaboração TTC (2016), com base nas informações da EMDEC

As cinco centralidades desta APG, apresentam características diversificadas, como observado na Figura 4.23 e apresentado abaixo:

- **Ouro Verde:** Incluí em sua abrangência o Terminal Ouro Verde, configurando-se como uma região importante para o acesso ao transporte coletivo na cidade. Três dos seis pontos de parada nas vias principais da centralidade (Av. Ruy Rodriguez e R. Armando Frederico Renganeschi) não possuem abrigo ou Totem, implicando em uma situação inadequada segundo o DOT (ver Cap. 2)
- **Jd. Shangai:** Esta centralidade possui duas vias importantes para o transporte coletivo, a Av. Ruy Rodrigues e a Av. Arymana, ambas com poucos pontos de parada dotados de abrigo e pontos sem demarcação.

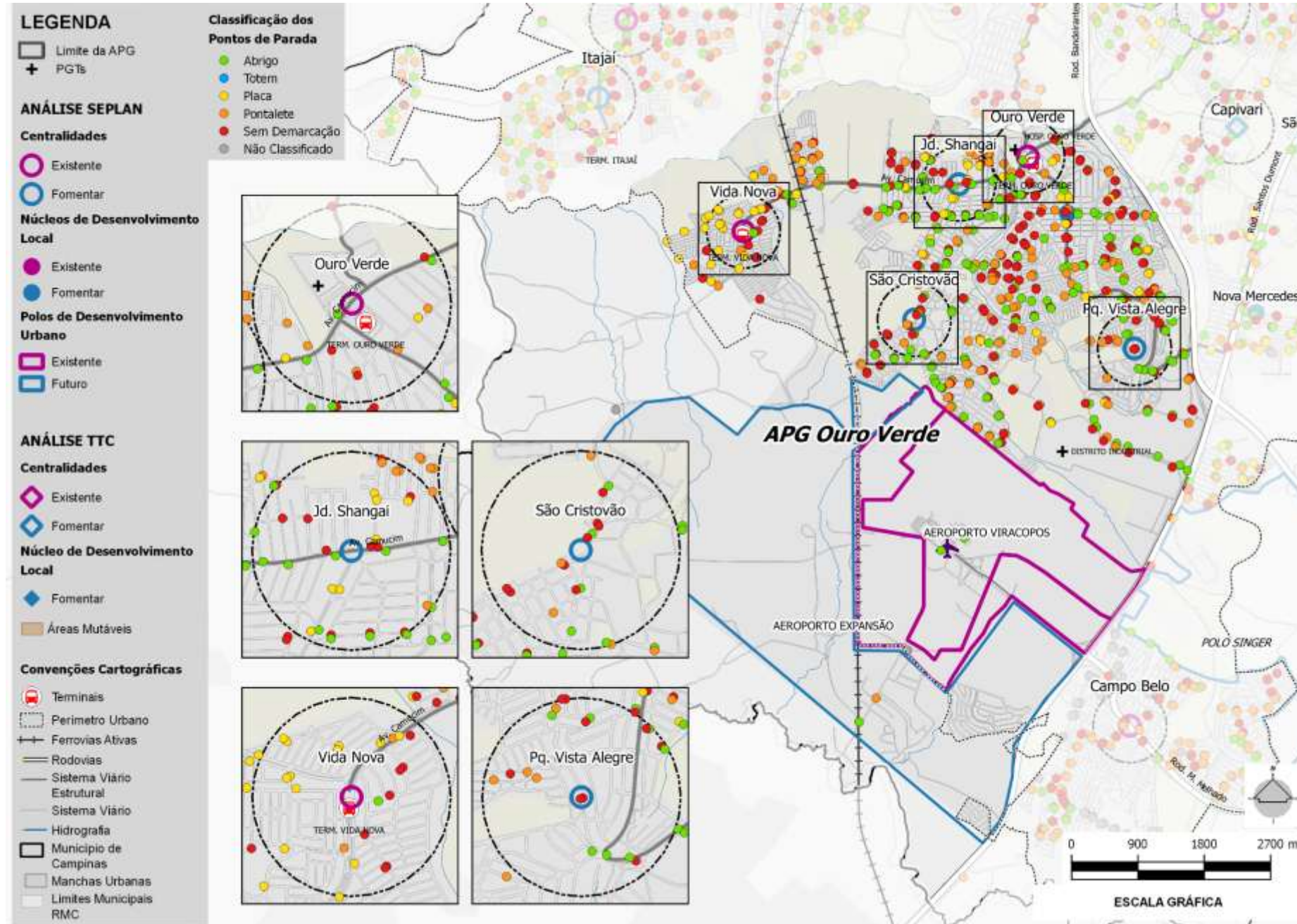
- **Vida Nova:** Incluí em sua abrangência o Terminal Vida Nova, configurando-se como uma região importante para o acesso ao transporte coletivo na cidade. Há somente um ponto com abrigo nesta centralidade, sendo a maioria sinalizados por placa ou sem demarcação, mesmo na R. José Ferreira de Brito, que dá acesso ao Terminal.
- **São Cristóvão:** A principal via para o transporte coletivo desta centralidade é a Av. Martinho Lutero, que possui pontos com abrigo, porém, ao mesmo tempo possui pontos sem demarcação, configurando uma situação ruim ao usuário. A maioria dos pontos desta centralidade não possuem demarcação ou são sinalizados por pontaletes.
- **Pq. Vista Alegre:** As principais vias para o transporte coletivo desta centralidade são a R. Armando Alves de Oliveira e a Av. Pastor João Prata Vieira, que possuem pontos dotados de abrigo, porém, ao mesmo tempo possuem pontos sem demarcação ou sinalizados por pontaletes, configurando uma situação ruim ao usuário.

A APG Ouro Verde possui um dos menores percentuais de pontos de parada dotados de abrigo da cidade de Campinas, são apenas 29% dos pontos frente a 43% quando comparado com a APG Garcia, que está dentre as com maiores percentuais, por exemplo. Além disso, a APG é que possui o maior número de pontos sem demarcação da cidade de Campinas, com 34% dos pontos. Quando levado em consideração também as paradas sinalizadas com pontaletes, obtêm-se 58% dos pontos, figurando a APG dentre as de maior percentual, ao lado das APGs Proença (57%), São José (60%) e São Domingos (62%). Tais fatos, somados ao fato de nem todos os pontos das vias principais serem dotados de abrigo, implicam a APG em uma situação inadequada segundo o DOT.

Quanto à informação ao usuário, está presente apenas nos terminais Ouro Verde e Vida Nova, não havendo informações disponíveis nos demais pontos de parada.

A Figura 4.24 exemplifica algumas das situações encontradas e a Figura 4.23 mostra a diversidade de tipos de pontos de parada na APG.

Figura 4.23 - APG Ouro Verde: Pontos de Parada de Ônibus



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base nas informações da EMDEC

✓ Registro Fotográfico

Figura 4.24 – APG Ouro Verde – Centralidade Terminal Ouro Verde



Av. Ruy Rodriguez: Ponto sem demarcação (Jardim Shangai)  
 Fonte: Google Street View (2015)



R. Armando F. Renganeschi: Ponto de parada sinalizado com pontaletes (Ouro Verde)  
 Fonte: Google Street View (2015)

#### 4.12.4. AVALIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURAL

##### ✓ Hierarquia Viária Atual

A APG Ouro Verde é atendida pela via arterial Av. Ruy Rodriguez até o bairro Jd. Mercedes, que depois se transforma na Av. Camucim até o Conj. Residencial Campina Verde e por fim recebe o nome de Estr. Friburgo em seu trecho rural.

Este eixo arterial é o principal viário de acesso ao centro que atende aos bairros da APG, conforme apresentado na Figura 4.25.

A APG é limitada por barreiras urbanas: o rio Capivari ao norte e as rodovias Bandeirantes e Santos Dumont à leste, que prejudicam a articulação com as demais APGs. Observa-se que as únicas vias que permitem a transposição da Rod. dos Bandeirantes são a Av. Ruy Rodriguez (nº 2) e R. Armando Alves de Oliveira (nº 3), que articula essa APG à Av. Amoreiras e indiretamente à Rod. Santos Dumont.

Além disso, a APG é interceptada pelo Eixo Corredor de Exportação. Percebe-se que os bairros a Oeste da via férrea, tem apenas a travessia à Av. Camucim como local de conexão aos demais bairros da APG e ao Centro de Campinas (nº 1 na Figura 4.25).

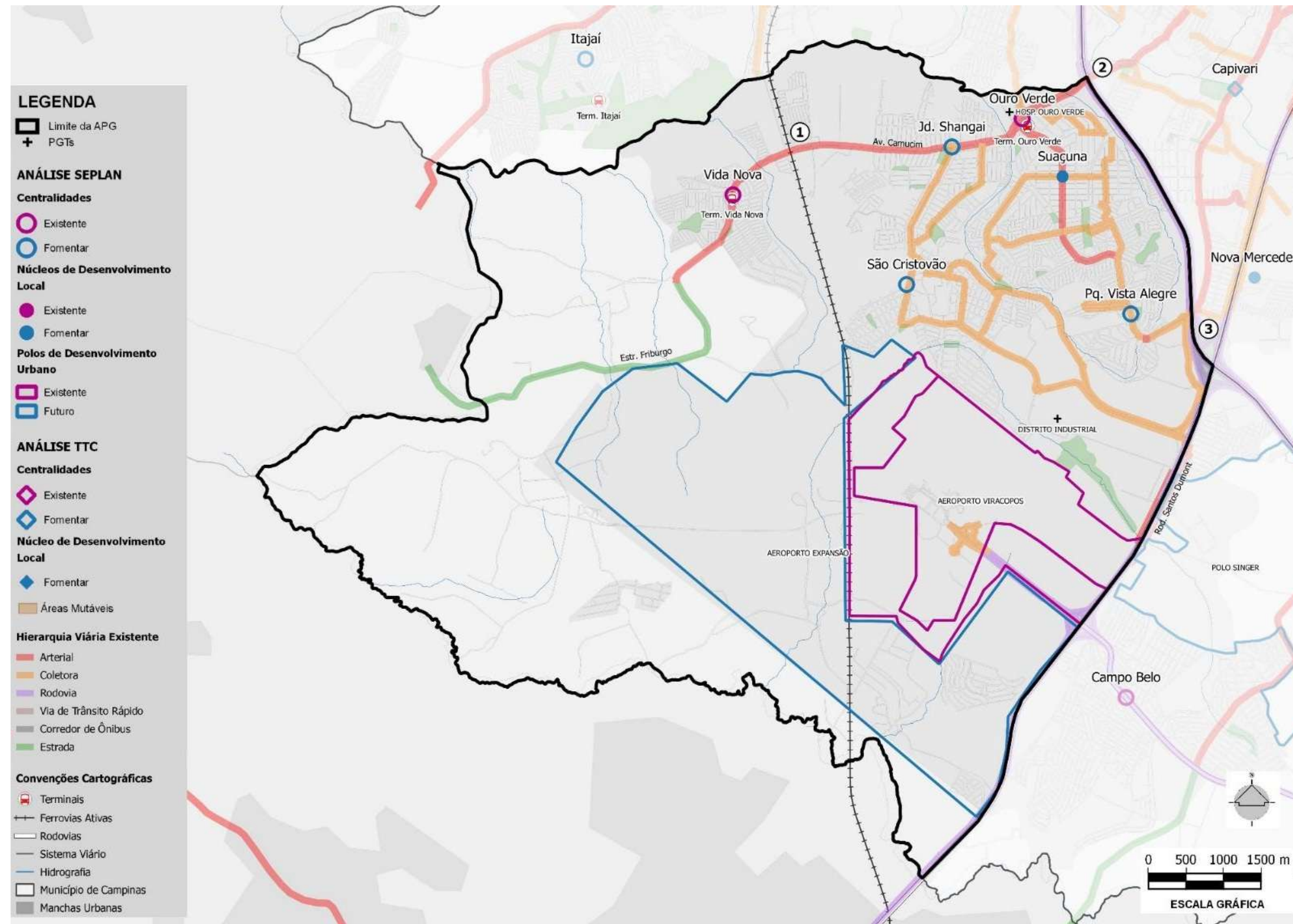
A APG Ouro Verde também é atendida por vias coletoras que permeiam os bairros e os ligam à Av. Ruy Rodriguez e à Rod. Santos Dumont (SP 065), destacando-se as avenidas Mercedes Benz e Arymana com esse papel.

Como medida para encorajar as viagens a pé e de bicicleta, o DOT sugere que as ruas devam ser altamente conectadas em torno de quadras pequenas e permeáveis, oferecendo assim múltiplas opções de trajetos, tornando as viagens mais gratificantes e interessantes, melhorando, por exemplo, os acessos aos terminais do transporte coletivo.

Além da baixa articulação das vias principais da APG com o restante da cidade, observa-se uma descontinuidade da malha urbana, repleta de vazios no interior da área urbanizada e principalmente, ao longo de seu principal eixo de transporte, formado pelas avenidas Ruy Rodriguez e Camucim. Como consequência, nota-se que os bairros não se articulam e se conectam somente com as vias principais da APG, não favorecendo o transporte ativo e não produzindo a noção de um território contínuo.

Portanto, nota-se certa deficiência de conexão desta APG com o restante da cidade, seja pelo baixo número de transposições da Rod. dos Bandeirantes seja pela articulação deficiente entre seus bairros, o que torna a APG inadequada para o conceito “Conectar” do DOT (ver Cap. 2).

Figura 4.25 – APG Ouro Verde: Hierarquia Viária Atual



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC  
 Nota: Na Figura não é apresentado o sistema viário local

**✓ Diretrizes Viárias do PD 2016**

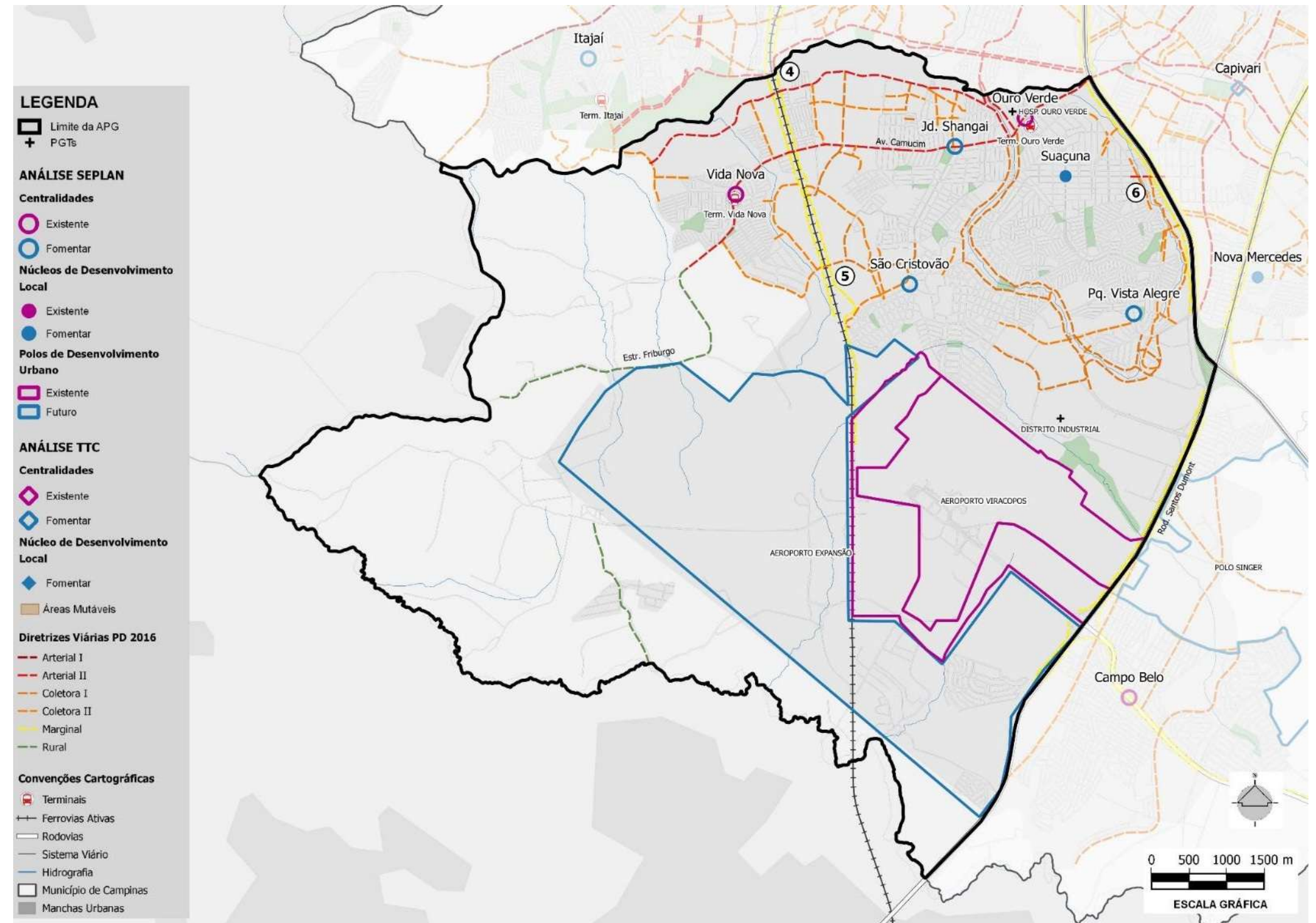
Dentre as diretrizes viárias definidas pelo PD 2016, existe a proposta de uma via arterial que servirá de apoio (ao norte), às avenidas Camucim e Ruy Rodriguez.

Para a porção norte da APG, a LUOS 2016 prevê zonas de centralidade 2 próximo às centralidades (existentes e propostas) e margeando a ferrovia, além de tornar zona mista, onde atualmente o uso é predominantemente residencial

Com o objetivo de promover a circulação nos bairros e atender às centralidades e núcleos de desenvolvimento local, a serem fomentados ao norte da APG, são propostas algumas vias coletoras localizadas entre as vias arteriais, próximo à linha férrea e lateralmente ao rio Capivari.

São propostas também duas novas transposições à linha férrea (nº 4 e 5, na Figura 4.26) e uma nova transposição à Rod. dos Bandeirantes (nº 6), que irão melhorar a conectividade interna da APG e sua comunicação com a APG vizinha.

Na Figura 4.26 é apresentado o conjunto das diretrizes viárias para a APG Ouro Verde.

**Figura 4.26 – APG Ouro Verde: Diretrizes Viárias do PD 2016**


Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC

**Figura 4.27 – APG Ouro Verde: Sistema viário, existente e proposto no PD 2016**

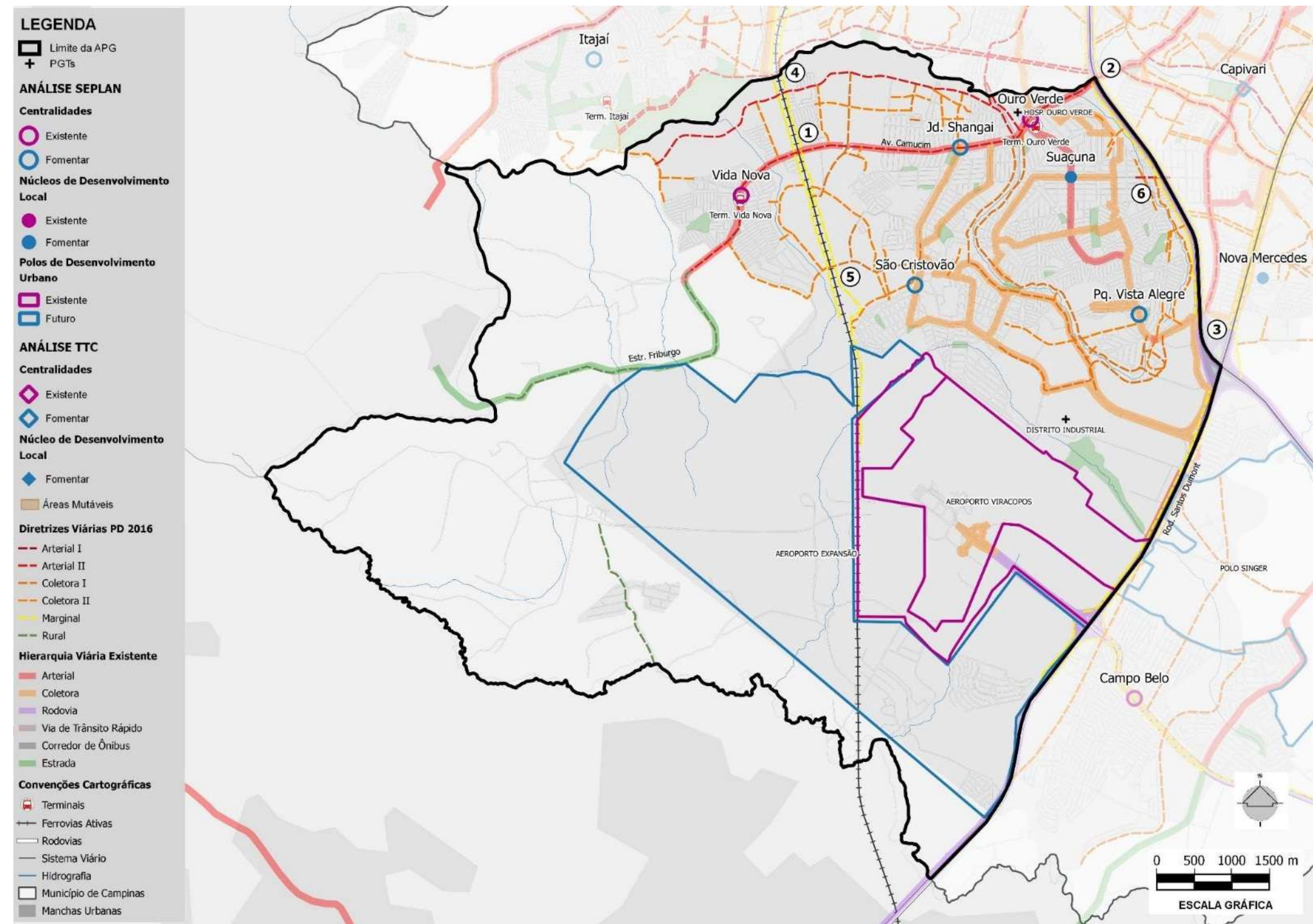
Para possibilitar uma adequada visualização espacial, na Figura 4.27 se apresenta a hierarquia viária atual juntamente com as diretrizes viárias definidas pelo PD 2016.

As novas transposições previstas, são muito importantes para garantir a conexão entre os bairros hoje separados pela linha férrea e que tem como única opção a Av. Camucim.

As vias coletoras previstas complementam o sistema viário atual e também promovem melhores conexões entre os bairros desta APG.

Do ponto de vista do DOT, as propostas viárias melhoram principalmente a conexão interna da APG. Contudo, a articulação com as demais regiões da cidade, continua restrita, devido à presença das barreiras urbanas. Sendo assim, não há mudanças significativas diante dos critérios do DOT (ver Cap. 2).

Cabe salientar que, outros aspectos do DOT não podem ser avaliados a partir das Diretrizes Viárias do PD 2016; uma vez que, as propostas não trazem informações mais detalhadas das vias, apresentando apenas uma seção típica básica (ver PD 2016).



Fonte: Elaboração TTC (2016), com base em informações da EMDEC

✓ **Aspectos Específicos**

Ainda em relação aos aspectos estruturais do sistema viário, foram avaliadas a conectividade das vias, a ocupação do leito carroçável com oferta de estacionamento na via e medidas de moderação de tráfego.

• **Ocupação do leito carroçável e oferta de estacionamento**

Como medida para o desestímulo ao uso do transporte individual, o DOT recomenda a redução de áreas de estacionamento gratuito em alguns pontos da cidade, sobretudo nos principais pontos de atração de viagens. Foi constatado que nas centralidades da APG a oferta de estacionamento é farta, sendo o estacionamento proibido somente em alguns trechos das vias arteriais. Notou-se que, mesmo em trechos com o estacionamento proibido, há veículos estacionados sobre a calçada, muitas vezes bloqueando totalmente a passagem de pedestres, sendo esta situação recorrente no município.

Outro parâmetro do DOT, que estimula a intermodalidade entre o automóvel e o transporte coletivo, é a oferta de vagas de estacionamento vinculadas ao Terminal de Transbordo. Esta modalidade de integração não está presente nos dois terminais instalados dentro da APG.

• **Moderação de Tráfego**

O DOT incentiva como medida de segurança aos pedestres a moderação de tráfego, com medidas que reduzam a velocidade dos veículos e que aumentem a visibilidade dos pedestres, em áreas de grande fluxo de pessoas, como nas centralidades da APG.

No entanto, foi verificado que nenhuma das centralidades apresentam medidas satisfatórias a esta moderação, nem mesmo as que possuem grandes terminais do transporte coletivo. Como exemplo, tem-se a passarela que cruza a Av. Ruy Rodriguez para acesso ao Term. Ouro Verde, que transfere o ônus da segurança da travessia ao pedestre. Neste ponto é sugerido ao pedestre que percorra uma distância maior para acessar o terminal; mas, ao invés disso, a escolha natural do pedestre é fazer a travessia em nível, em um ambiente mal preparado para a travessia segura.

• **Registro Fotográfico**

**Figura 4.28 – APG Ouro Verde – Aspectos específicos do transporte motorizado**



**Av. Ruy Rodriguez: Veículos estacionados na calçada (Jardim Shangal)**  
 Fonte: Google Street View (2015)



**Av. Ruy Rodriguez: Veículos estacionados na calçada (Jardim Shangal)**  
 Fonte: Google Street View (2015)



**Av. Suaçuna: Via arterial com estacionamento permitido.**  
 Fonte: Google Street View (2015)



**Terminal Ouro Verde: Falta de moderação de tráfego nos acessos do terminal (Ouro Verde)**  
 Fonte: Google Street View (2015)



**Terminal Ouro Verde: Ônus da travessia transferido ao pedestre, ausência de medidas de moderação de tráfego.**  
 Fonte: Google Street View (2015)



**Terminal Vida Nova: Ausência de medidas de moderação de tráfego nos acessos do terminal.**  
 Fonte: Google Street View (2015)

#### 4.12.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A APG Ouro Verde encontra-se no extremo sudeste da cidade de Campinas. Está limitada pelo Rio Capivari, pela Rod. dos Bandeirantes e pelo limite urbano do município. Destaca-se a baixa articulação viária com outras APGs e mesmo a baixa articulação interna, há somente duas transposições a Rod. dos bandeirantes.

Estão delimitadas duas centralidades existentes e três a fomentar, todas têm em comum o fato do uso do solo residencial ser predominante, ocupando mais de 70% da área, estando em desacordo com o princípio “Misturar”, do DOT. O critério “diversificação do uso do solo”, do mesmo princípio é atendido somente pelas centralidades Jd. Shangai e Ouro Verde, que não possuem uso monofuncional.

A característica residencial da APG explica seu fluxo de viagens, são produzidas 56 mil viagens e atraídas 36 mil, levando-se em conta o período pico da manhã (das 6h às 9h). Tal fluxo se explica também pela baixa relação em emprego por habitante, que é de apenas 0,29 emp/hab, inadequados segundo o DOT, que indica um mínimo de 0,75 emp/hab.

A APG demonstra um dos menores percentuais referentes a utilização do Transporte Individual (TI) na divisão modal, com 42,7% para o TI, 23,8% para o Transporte Coletivo (TC) e 33,4% para o Transporte Ativo (TA). O percentual de TA é adequado segundo o princípio Compactar, do DOT, já o índice de participação do TC em relação ao transporte motorizado é próximo, mas não ideal, sendo de 35,82% enquanto o DOT estabelece ao menos 40%.

Tais índices próximos do adequado, são explicados mais pela condição socioeconômica da APG do que pela qualidade do transporte coletivo ou de condições favoráveis ao transporte ativo. Tanto que a taxa de motorização é uma das mais baixas dentre as APGs.

O transporte ativo sofre com calçadas estreitas, com menos de 1,2m ou com a presença de obstáculos, como postes, lixeiras e degraus, que reduzem a faixa livre destinada a circulação de pedestres. As quadras são longas e com uso predominante residencial, não sendo atrativas para pedestres e ciclistas. Não há infraestrutura cicloviária, salvo um trecho de rota ciclável em via não pavimentada. Portanto, as condições para o TA não são adequadas na APG, não atendendo aos princípios “Pedalar” e “Caminhar”.

Em relação ao acesso ao Transporte Coletivo, a APG possui dois terminais, o Terminal Vida Nova e o Terminal Ouro Verde, ambos recebem linhas alimentadoras para a transferência a linhas troncais, com destino ao Centro e a Barão Geraldo. A APG se destaca negativamente por possuir mais da metade dos pontos de parada sem sinalização ou sinalizados por pontalotes, que são de difícil visualização. Não possui também, estruturas para priorização do transporte coletivo, o que melhoraria o conforto e o tempo e viagem dos usuários.

As densidades habitacionais observadas nas centralidades são de baixa a muito baixa, contrariando as orientações do DOT para o princípio “Adensar”, fator que será revisto pela nova LUOS, que prevê zonas de centralidades com coeficientes de aproveitamento de 2 a 4.

Portanto, a APG tem potencial para melhorar vários indicadores do DOT, sendo que melhorias impactariam um grande número de pessoas, visto o elevado uso do transporte ativo e do transporte coletivo na APG. Em relação ao sistema viário, as novas transposições previstas, são muito importantes para garantir a conexão entre os bairros hoje separados pela linha férrea e que tem como única opção de conexão a Av. Camucim, porém, a articulação com as demais regiões da cidade, continua restrita, devido à presença das grandes barreiras urbanas.

# 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.

SEPLAN. (2016). *Leitos Férreos Ativos e Desativados no Município de Campinas*. Campinas-SP: Secretaria de Desenvolvimento e Planejamento Urbano.

SOUZA, P., & BUENO, L. (Janeiro-Junho de 2011). Empreendimentos Aeroportuários e seus Impactos: o Caso de Viracopos. *Oculum Ensaios* 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 4.12

**ÍNDICE DO ITEM 4.12**

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>4. ABRANGÊNCIA SETORIAL .....</b>	<b>6</b>
4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS .....	6
4.1.1. LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PLANEJAMENTO E GESTÃO (APGS) .....	6
4.1.2. CONFORMIDADES URBANAS .....	7
4.2. PRINCIPAIS ASPECTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO .....	10
4.12. APG: OURO VERDE .....	12
4.12.1. ORDENAMENTO TERRITORIAL E DIRETRIZES DA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA .....	15
4.12.2. TRANSPORTE ATIVO .....	25
4.12.3. TRANSPORTE COLETIVO (TC) .....	27
4.12.4. AVALIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURAL .....	36
4.12.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	41
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>43</b>
<b>ÍNDICE DO ITEM 4.12 .....</b>	<b>46</b>