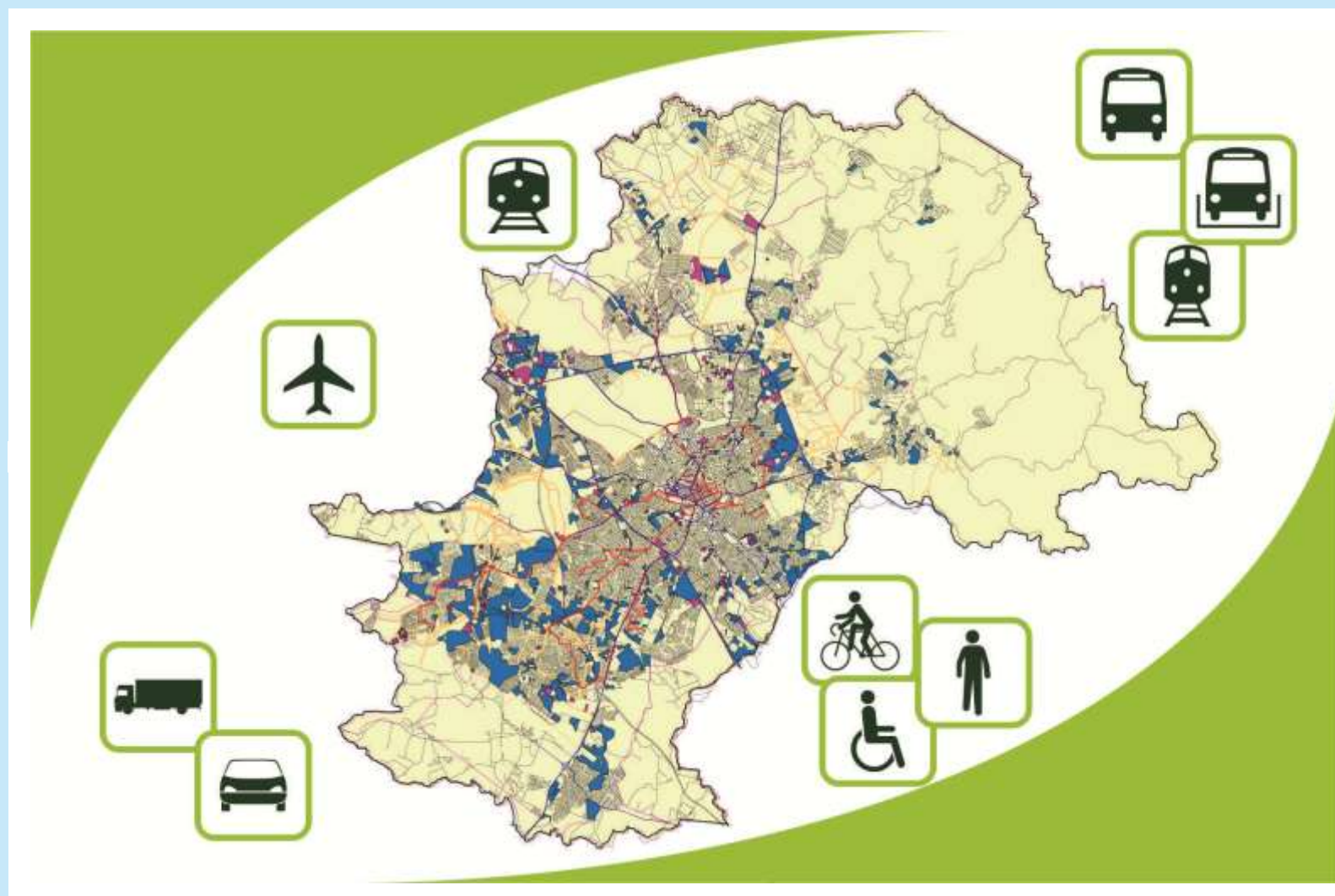




Elaboração do “PVMC”

Plano Viário do Município de Campinas



ETAPA / R.T. 4

DIAGNÓSTICO

Capítulo 4 Item 4.13

APG: Proença



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 4 – Item 4.13 - APG: Proença**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 4.13**

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.

4 - ABRANGÊNCIA SETORIAL

4. ABRANGÊNCIA SETORIAL

4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

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

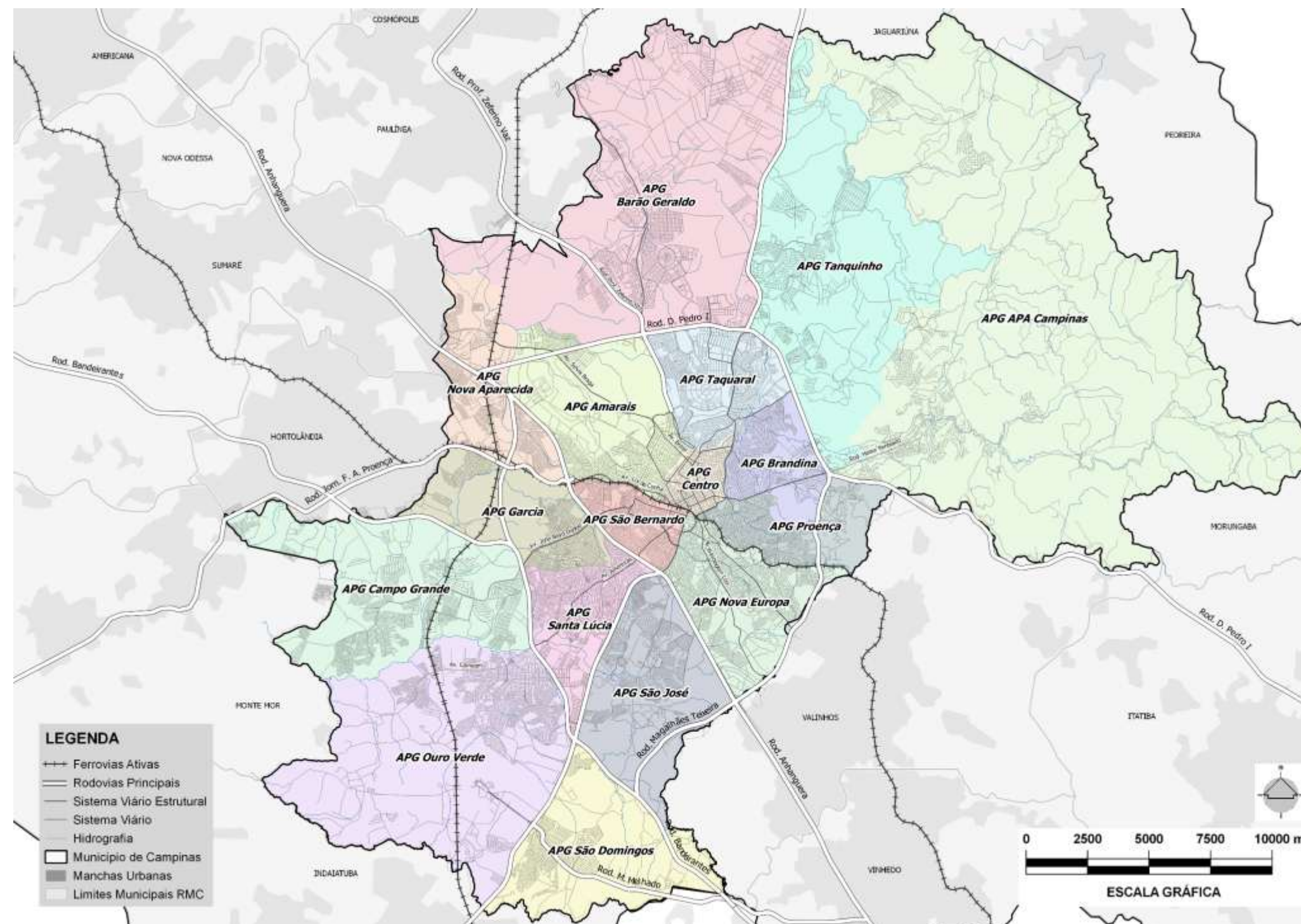
O município de Campinas teve o seu território dividido em 17 Áreas de Planejamento e Gestão (APG), estabelecidas pela SEPLAN na revisão do Plano Diretor de Campinas, que se encontra em processo de realização (PD 2016).

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	-	-	-	-	-	-	-	-
	CGA2	-	Sta. Bárbara	-	-	-	-	-	-	Hosp. Celso Pierro
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Univ. PUC I
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Shop. Pq. Bandeiras
Nova Aparecida	CNA1	Pe. Anchieta	-	-	-	-	-	-	Term. Pe. Anchieta	-
	CNA2	-	San Martín	-	-	-	-	-	-	-
	NNA1	-	-	-	Nova Aparecida	-	-	-	-	-
Nova Europa	MNE1	-	-	-	Boa Vista	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CIATEC I
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ind. Bosch
	-	Saudade	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	Pq. Prado	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	Piçarrão	-	-	-	-	-	-	-
Taquaral	CTQ1	-	Jd. Santana	-	-	-	-	-	-	-
	CTQ2	-	Alto Taquaral	-	-	-	-	-	-	-
	CTQ3	Taquaral	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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	-	-	-	-	-	-	-	-
	COV2	Vida Nova	-	-	-	-	-	-	Term. Ouro Verde	-
	COV3	-	Jd. Shangai	-	-	-	-	-	Term. Vida Nova	-
	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	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Univ. UNIP
São José	CSD1	Campo Belo	-	-	-	-	-	-	-	METROCAMP
	PSD1	-	-	-	-	Polo Singer	-	-	-	Hosp. Mário Gatti
	CSJ1	-	Icarai	-	-	-	-	-	-	-
	CSJ2	-	Nova Califórnia	-	-	-	-	-	-	-
	NSJ1	-	-	-	S. José	-	-	-	-	-
	NSJ2	-	-	-	Nova Mercedes	-	-	-	-	-
	NSJ3	-	-	-	Monte Cristo	-	-	-	-	-
	NSJ4	-	-	-	Jd. Lourdes	-	-	-	-	-
	PSJ1	-	-	-	-	Polo Anhanguera	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cond. Swiss Park
Tanquinho	CTA1	-	Jd. Miriam	-	-	-	-	-	-	Resort Royal Palm
	PTA1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	MTA1	-	-	-	-	-	Galleria	-	-	-
Taquaral	CTQ1	-	Jd. Santana	-	-	-	-	-	-	Cond. Alphaville
	CTQ2	-	Alto Taquaral	-	-	-	-	-	-	-
	CTQ3	Taquaral	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Term. D. Pedro
Taquaral	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E.T. Cidade Judiciária
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Clatec
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Univ. UNISAL
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Pq. Shop. D. Pedro

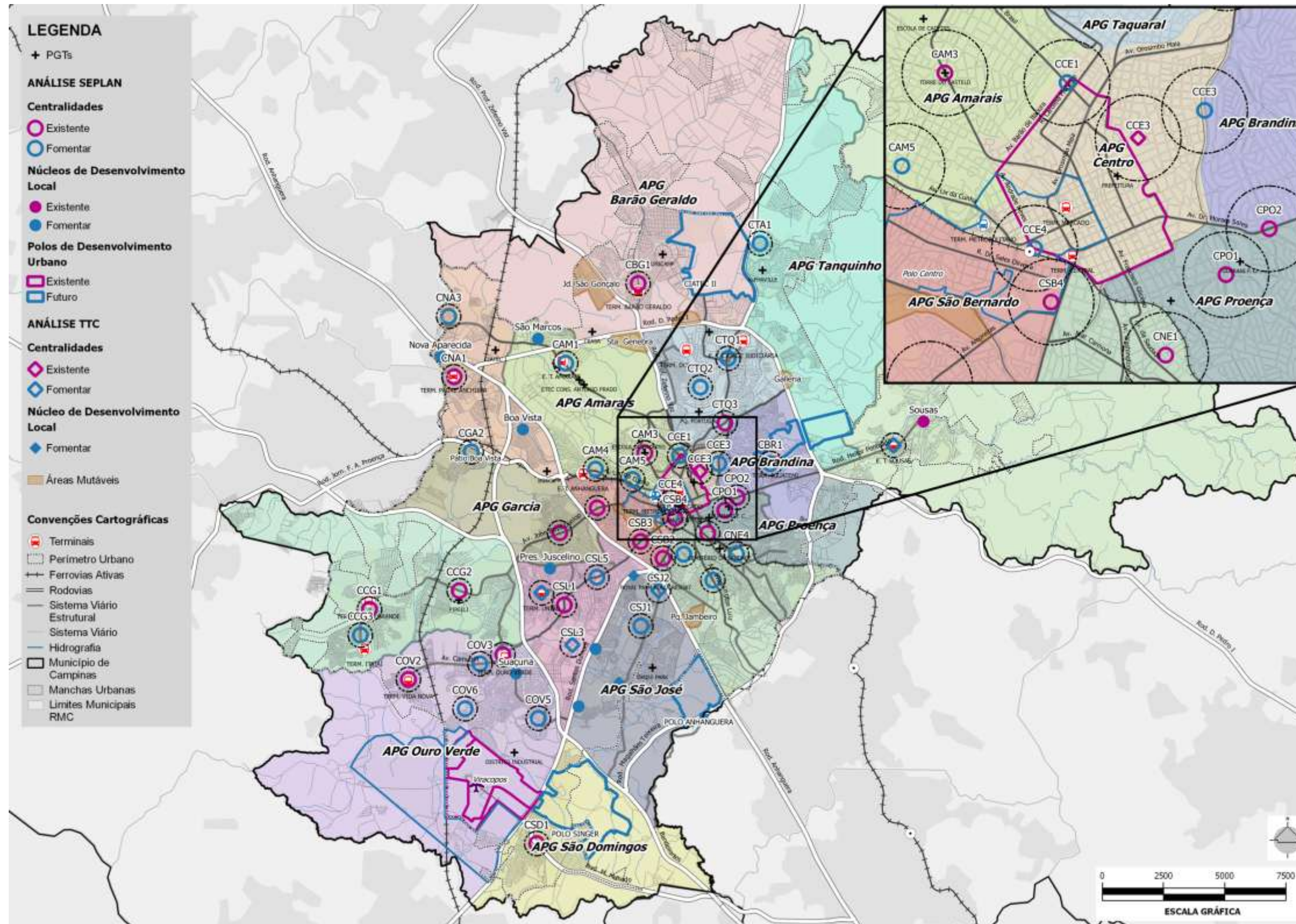
LEGENDA:

 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.

4.13. APG: PROENÇA

4.13. APG: PROENÇA

A **APG Proença** está localizada na região Sudeste do município de Campinas, sendo compreendida entre as vias Av. Dr. Moraes Sales e a Rod. D. Pedro I, o leito ferroviário (Cia Paulista), o córrego da Fazenda Baronesa de Atibaia e a divisa administrativa com o município de Valinhos.

Esta APG, em particular, contém o trecho **PR3 do Eixo Perimetral Rebouças**, além dos **Eixos Sousas e Anel Rodoviário** que se encontram nas regiões limítrofes da APG. Estes Eixos terão uma análise específica no cap. 5 deste RT.4.

A região é **dividida pelo limite do perímetro urbano**, onde as áreas próximas ao limite municipal (com Valinhos) são tratadas como zona rural, com o intuito de impedir a conurbação. Na zona urbana as barreiras dividem a ocupação do território em duas partes, a primeira contida entre o leito ferroviário (Cia Paulista), a Av. Dr. Moraes Sales, a Rod. José Roberto Magalhães Teixeira e o Pq. Ecológico (**Interna ao Eixo Anel Rodoviário**); e, a segunda fica contida entre a Rod. José Roberto Magalhães Teixeira, a Rod. D. Pedro I e o perímetro urbano (**Externo ao Eixo Rodoviário**).

A APG apresenta uma estrutura viária sinuosa devido ao seu relevo acidentado, acarretando quadras mais longas e caminhos menos confortáveis e pouco atrativo ao transporte ativo. Além disso, conforme identificado acima, a APG contém e é limitada por barreiras urbanas. Esses fatores justificam o baixo índice de mobilidade, com 1,37 viagens totais por habitante. Vale ressaltar, que entre o grupo de APGs com renda média familiar maior do que a média campineira, a APG Proença detém o segundo menor índice de mobilidade, sendo maior do que a APG APA Campinas.

Esta segregação fica evidente na urbanização de cada área, apesar de ambos apresentarem o uso predominantemente residencial e uma ocupação horizontal. A APG apresenta uma das maiores densidades do município representando 177,9% mais densidade do que Campinas. A parte interna ao Anel Rodoviário tem uma ocupação mais densa e apresenta duas centralidades existentes (**Princesa D'oeste e Moraes Sales**) localidades onde existem núcleos de comércio e equipamentos de lazer, os PGTs **Guarani F.C. e a A.A. Ponte Preta**. Em contra ponto, a parte externa ao Anel Rodoviário apresenta uma urbanização espreada, estruturada através de condomínios de alto padrão.

A circulação da APG não apresenta boa conectividade com o entorno, uma vez que grande parte da rede estrutural da região é formada por vias arteriais (avenidas Imperatriz Dona Tereza Cristina, Dr. Moraes Sales, Monte Castelo, Princesa D'oeste e Dr. Manoel Afonso Ferreira). Isso justifica a taxa de motorização acima da média de Campinas, apresentando nessa APG 353 veículos por mil habitantes. A única face que tem melhor articulação é o limite com a APG Centro.

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 - Proença	Campinas	APG	APG/Mun.
Área (km ²)	799,05	15,52	1,9%
Domicílios	387.240	21.953	5,7%
População (hab.)	1.073.051	57.924	5,4%
Densidade (hab/km ²)	1.343	3.732	277,9%
Renda Média Familiar (R\$)	2.645,96	2.908,85	109,9%
Emprego (emp)	550.135	18.099	3,3%
Matrícula (mat)	233.623	6.510	2,8%

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

Tabela 4.3 - Dados de Mobilidade (2011)

APG - Proença	Campinas	APG	APG/Mun.	
População (habitantes)	Renda: Alta	522.769	30.743	5,9%
	Renda: Média	473.364	24.005	5,1%
	Renda: Baixa	76.918	3.176	4,1%
	Total	1.073.051	57.924	5,4%
Viagens Dia Totais/DU	Renda: Alta	1.053.110	47.147	4,5%
	Renda: Média	814.345	28.930	3,6%
	Renda: Baixa	109.416	3.166	2,9%
	Total	1.976.872	79.243	4,0%
Viagens Dia Motorizado/DU	Renda: Alta	896.039	40.002	4,5%
	Renda: Média	579.522	20.013	3,5%
	Renda: Baixa	67.908	2.559	3,8%
	Total	1.543.470	62.574	4,1%
Viagens por Modo/DU	Transp. Ativo	433.402	16.669	3,8%
	Transp. Coletivo	487.257	16.712	3,4%
	Transp. Individual	1.056.213	45.862	4,3%
	Total	1.976.872	79.243	4,0%
Divisão Modal Diária (TC/Viagens Mot.)	32%	27%	-	
Índice de Mobilidade <i>i</i> (Viag. Mot./Hab.)	1,44	1,08	-	
Índice de Mobilidade <i>i</i> (Viag. Tot./Hab.)	1,84	1,37	-	
Viagem diária por Motivo <i>i</i> (Viag./Hab.)	Base Domicílio - Trabalho	0,77	0,59	-
	Base Domicílio - Escola	0,46	0,38	-
	Base Domicílio - Outros	0,40	0,29	-
	Base não Domiciliar	0,18	0,12	-
	Total	1,81	1,37	-
Frota (Veículos)	348.241	20.471	5,9%	
Taxa de Motorização (Veículos/Habitantes *1000)	325	353	-	

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

✓ **Centralidades e Polaridades**

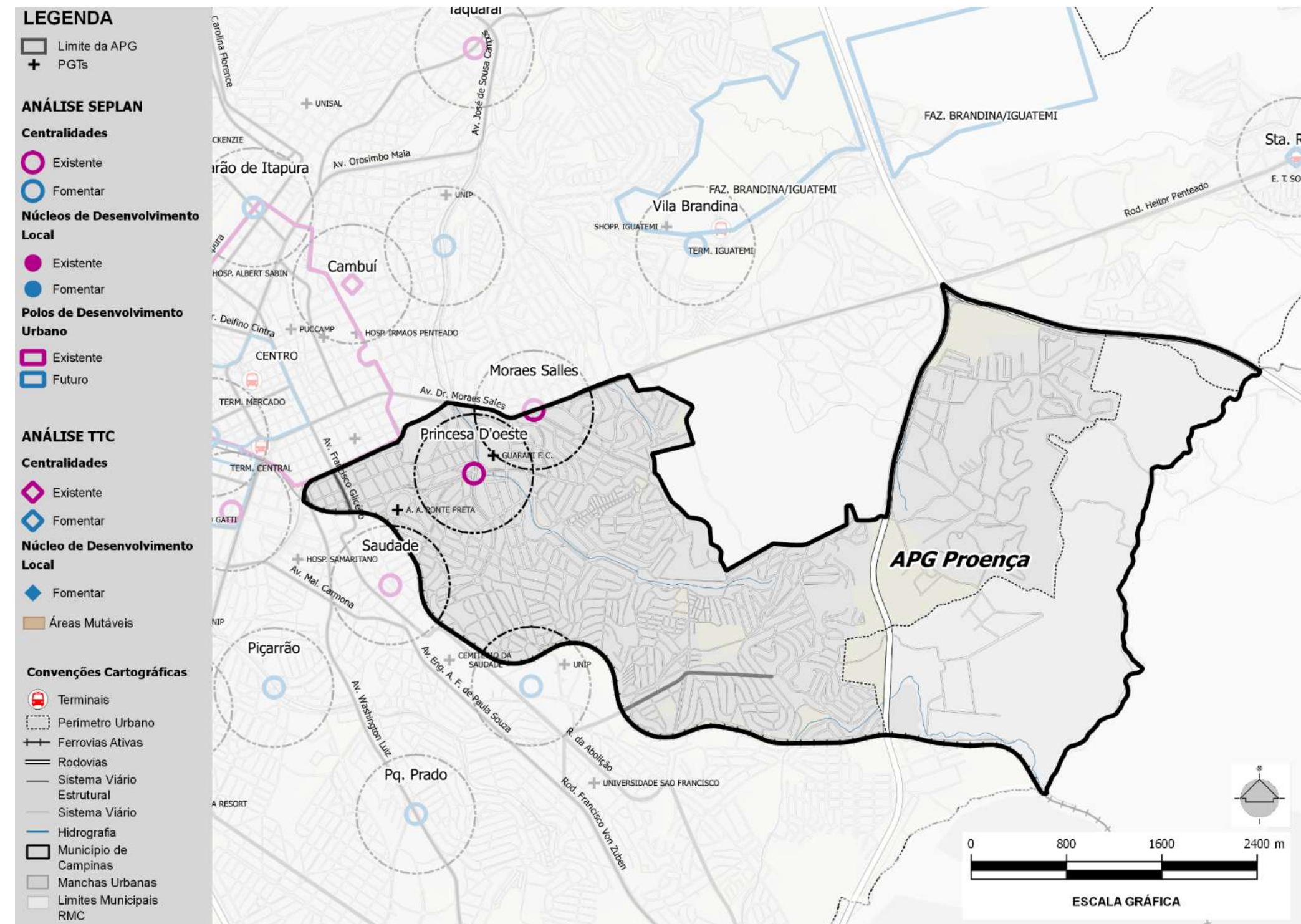
Foram duas as centralidades determinadas nessa APG:

- **CPO1 – Princesa D’oeste:** localizada entre o Guarani F.C. e a A.A. Ponte Preta.
- **CPO2 – Moraes Sales:** localizada na conexão da Av. Jesuíno Marcondes Machado com a Av. Moraes Sales.

Nessa região não é encontrada nenhuma **polaridade**, existente ou proposta, e apresenta apenas as áreas lindeiras às rodovias mencionadas anteriormente, com potencial para ocupações de novos PGTs.

Vale ressaltar, que mesmo apresentando uma pequena parte da sua área de influência nesta APG, as centralidades Swift e Saudade tem as suas avaliações contidas na APG Nova Europa.

Figura 4.3 - APG Proença e suas centralidades avaliadas



Fonte: Elaboração TTC (2016)

4.13.1. ORDENAMENTO TERRITORIAL E DIRETRIZES DA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA

✓ Uso Real do Solo

A APG Proença é formada pelos bairros Gramado, Jd. Guarani, Jd. Carlos Lourenço, Jd. Paranapanema e Jd. Paraíso, conforme mostra a Figura 4.4.

Seu território é segregado pela Rod. Magalhães Teixeira, resultando em duas porções com características de uso e ocupação distintas.

A área intraurbana, interna ao Anel Rodoviário, é caracterizada por uso predominantemente residencial com ocupação horizontal de médio e médio alto padrão construtivo, possuindo concentração de áreas verticalizadas, como na região do bosque e no eixo da Av. Princesa D'oeste.

A outra porção, na área externa ao Anel Rodoviário, conforma uma ocupação de características periurbanas com predominância de uso residencial, na região do Alto da Nova Campinas. Esta região possui também uma significativa área de pasto na área não contida pelo perímetro urbano.

Esta configuração de usos e tipologias resulta numa área 177,9% mais densa que o município como um todo, concentrando 5,4% da população. A baixa presença de áreas comerciais é representada por 3,3% dos empregos municipais, resultando numa relação de 0,31 empregos por habitante nesta região, enquanto as matrículas representam 2,8% das matrículas de Campinas.

Apresentando pontualmente áreas com usos não residenciais, a APG possui baixa aderência ao critério de diversidade de uso do solo, inclusive devido a predominância do uso residencial sobre os demais. A relação de empregos por habitantes tem como objetivo avaliar a otimização de percursos diários, para tal, o DOT define como adequado que esta relação esteja entre 0,75 e 1,25, para oferta balanceada. No entanto, o valor baixo deste indicador para a APG Proença revela que não há uma otimização adequada deste aspecto para a região, sendo incompatível com este critério.

Apesar da proximidade física, as centralidades possuem características diferentes que serão descritas abaixo:

- **Princesa D'oeste:** Sua área de influência é composta predominantemente por uso residencial caracterizado pela mescla de tipologias horizontais e verticais, apresenta um núcleo de comércio e serviços de médio-grande porte, ao longo do eixo da Av. Princesa D'oeste.

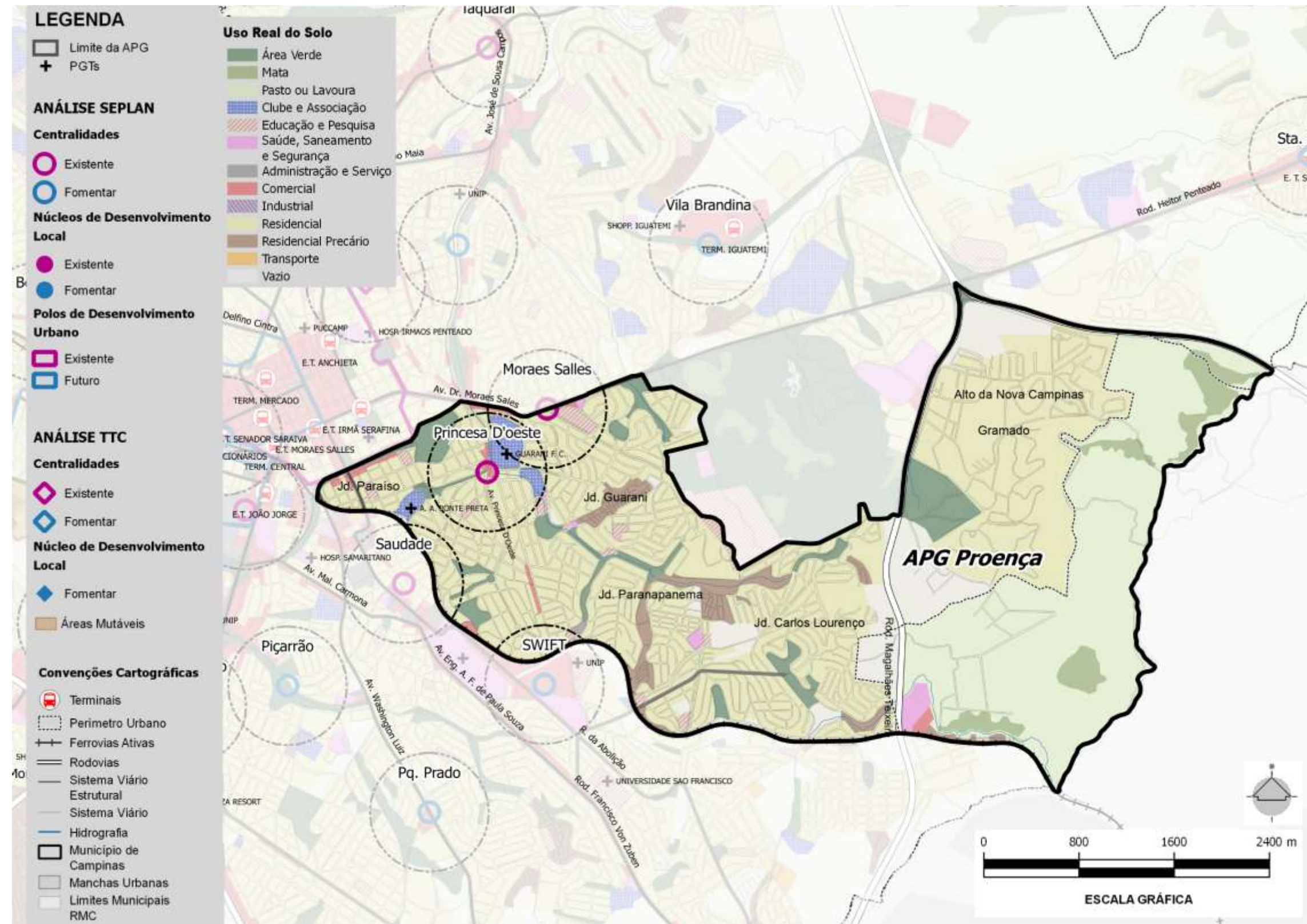
Contendo 4 categorias de uso, esta centralidade se adequa ao critério DOT, no entanto a predominância do uso residencial sobre os demais é inadequada ao princípio DOT de "Misturar".

- **Moraes Sales:** Esta é uma região composta predominantemente por uso residencial caracterizado por tipologias horizontais de médio-alto padrão construtivo. Dispõe de um eixo de comércio e serviços de atendimento local lindeiro à Av. Dr. Moraes Sales, contendo equipamentos de atendimento local de médio porte.

A centralidade classifica-se como adequada ao critério de quantidade de categorias de uso como ideal ao conter mais de 4 usos em sua área de influência, e apresenta a mesma incompatibilidade que a centralidade Princesa D'oeste ao possuir predominância superior a 70% de uso residencial, sendo inadequada ao critério DOT do princípio de "Misturar".

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

Figura 4.4 – APG Proença: Uso Real do Solo



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

✓ **Densidade Habitacional (IBGE 2010)**

A APG Proença apresenta densidade habitacional que oscila entre rarefeita e baixa, predominantemente, com áreas pontuais apresentando densidade média e média-alta.

A densidade rarefeita que predomina na área externa ao anel rodoviário se deve às ocupações residenciais de uso ocasional de alto padrão, enquanto as baixas densidades da área interna ao anel rodoviário estão relacionadas às tipologias construtivas destas ocupações, que são horizontais. Na região do bosque, algumas porções apresentam densidade média e média-alta, devido à intensa verticalização desta área. Em diferentes pontos da APG, há áreas que concentram densidades médias, mas que se relacionam com áreas de ocupação popular precária em núcleos compactos.

A área de influência das centralidades, apesar da proximidade, apresenta diferenças que serão descritas a seguir (ver Figura 4.5):

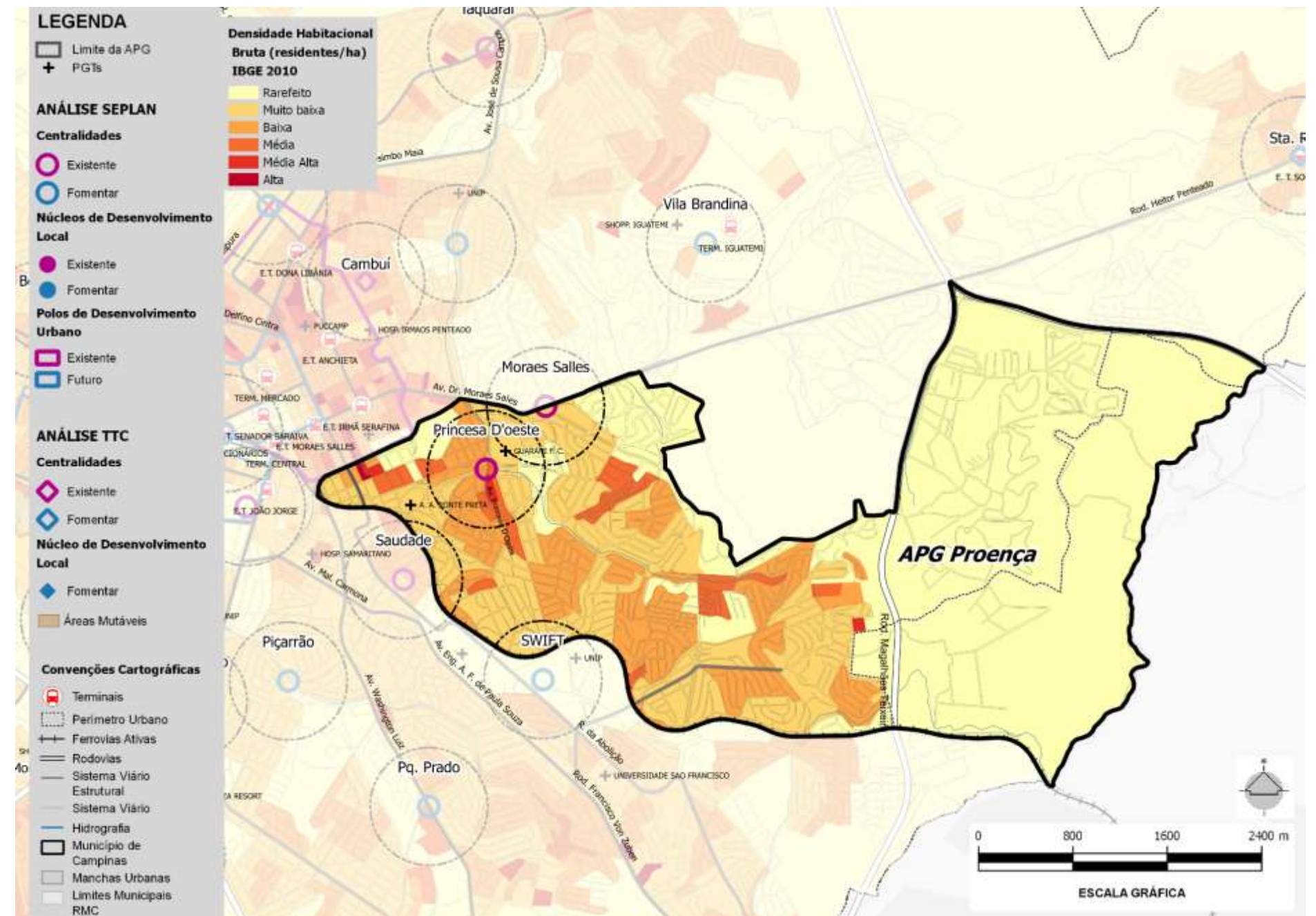
- **Princesa D'oeste:** A mistura de densidades presente na área de influência da centralidade se relaciona com a própria diversidade de tipologias e usos contida neste entorno. O eixo da Av. Princesa D'oeste apresenta densidades que vão de média a média-alta, enquanto algumas porções caracterizadas por tipologias horizontais de médio padrão, apresentam densidade baixa.

Conforme as definições DOT para o princípio de "Adensar", o entorno da centralidade apresenta densidade habitacional superior ao bairro circundante, mas com uma pequena porção de densidade média, havendo assim baixa aderência ao princípio.

- **Moraes Salles:** Esta centralidade apresenta predominantemente densidade muito baixa, o que está relacionado à predominância do uso residencial de tipologias horizontais de médio-alto padrão. Estas características classificam a centralidade como inadequada ao princípio DOT de "Adensar".

Desta forma, a centralidade Princesa D'oeste apresenta maior sinergia ao princípio DOT de "Adensar", devido às tipologias contidas na sua área de influência.

Figura 4.5 – APG Proença: Densidade Habitacional (IBGE 2010)



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

✓ **Zoneamento Proposto (LUOS 2016)**

A proposta da **nova LUOS (2016)**, representada na Figura 4.6, prevê diversificação do uso do solo, incentivando eixos comerciais e de serviços, por meio da proposta de **Zona de Centralidade 2 e 4** que tem como objetivo *reconhecer ou promover áreas com predominância de usos não-residenciais e mistos*, assim como a compatibilização de usos, por meio da proposta de **Zona Mista 2 e 4**, com o intuito de *reconhecer ou promover bairros com mistura de usos residenciais, mistos e não residenciais*, fomentando o surgimento de centros de bairro, a partir desta demarcação.

A nova LUOS (2016) também prevê para os dois vazios disponíveis na APG, sua ocupação como **Zona de Atividade Econômica A**, lindeiros à Rod. Magalhães Teixeira, proposta esta, caracterizada por *reconhecer ou promover áreas para uso industriais, logística e prestação de serviços industriais de baixo, médio e alto impacto e aqueles ligados à ciência, tecnologia e informação*.

Os loteamentos Alto de Nova Campinas, Gramado e Pq. Nova Campinas, atualmente se caracterizam por ocupação horizontal de alto padrão e, recebem como proposta **Zona Residencial** com o objetivo de *preservar bairros predominantemente residenciais*.

Atualmente, os dados socioeconômicos indicam uma relação de 0,31 empregos por habitantes, revelando a baixa dinamização do território da APG, que mesmo com a presença de eixos de compatibilização de uso residencial e não residencial, ainda apresenta pouca oferta de empregos, concentrando apenas 3,3% dos empregos do município em uma das áreas mais densas da cidade.

Desta forma, a proposta da nova LUOS (2016) sinaliza uma transformação no sentido de tornar principalmente a porção oeste da APG, uma área atratora de viagens, devido a demarcação de ZC2 e 4. Isto se reflete de maneira diferente nas centralidades da APG, que serão analisadas abaixo:

- **Princesa D'oeste:** A área de influência desta centralidade recebe como proposta, predominantemente, ZC2, com a presença pontual de ZM1 e ZR e uma pequena porção de ZC4. Entende-se, assim, que a proposta tem o objetivo de fomentar a diversidade de usos por meio de sua compatibilização no entorno da centralidade, afim de torna-la mais dinâmica.

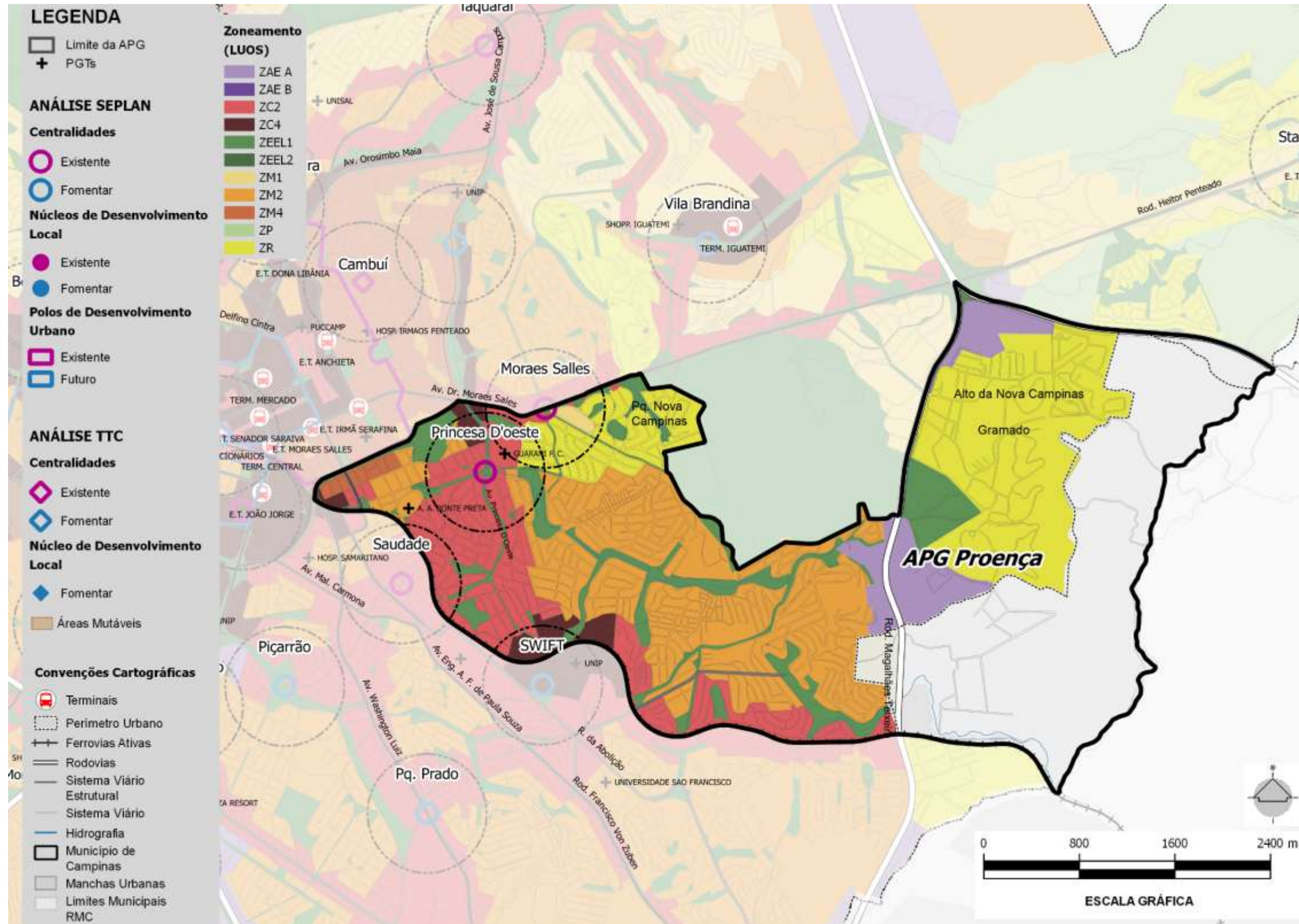
A mistura de usos proposta pela nova LUOS tem o potencial de tornar esta área mais dinâmica e atratora de viagens, se valendo de suas potencialidades, para fomentar o surgimento de novos usos não-residenciais. Com isto, entende-se que há uma grande compatibilidade desta proposta com o princípio DOT de "Misturar".

- **Moraes Salles:** Com uma área de influência que, atualmente, apresenta baixíssima mistura de usos, a proposta da nova LUOS prevê a conformação de um eixo de ZC2 delimitado ao longo da Av. Dr. Moraes Salles, com o objetivo de tornar a área mais dinâmica. No entanto uma porção significativa do entorno é demarcada como ZR, que não promove uma transformação característica para o entorno da centralidade, que deve compatibilizar usos residenciais e não-residenciais.

A proposta se mostra pertinente às diretrizes do DOT, apresentando menor aderência somente devido à presença da porção delimitada como ZR, que não prevê a mistura de usos.

Portanto, a centralidade que apresenta maior correspondência ao princípio DOT de "Misturar", é a Princesa D'oeste, devido a dinamização proposta pela nova LUOS, enquanto a centralidade Moraes Salles, contempla o princípio em menor intensidade.

Figura 4.6 – APG Proença: 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) delimita de modo predominante a APG com Coeficiente de Aproveitamento máximo igual a 2 para as áreas da ZC2 e ZM2, e as áreas delimitadas como ZR, estão delimitadas com CA máximo igual a 1. Há ainda, pontualmente, áreas demarcadas com ZC4 e ZM4 podendo atingir coeficiente máximo igual a 4 e as áreas de ZEEL que não permitem ocupação, não havendo nestes casos, coeficiente de aproveitamento.

A Tabela 4-4 apresenta, por categoria, o potencial máximo (uh/ha) previsto na LUOS (2016) e as densidades habitacionais potenciais máximas obtidas a partir dessas e da relação atual de habitantes por domicílio para a APG Proença (2,6).

Tabela 4-4 – Densidade habitacional máxima, segundo a LUOS (2016)

Zona	Categoria	Fração Máxima (uh/ha)	Densidade Habitacional Máxima (hab/ha)
ZR	HU	40	106
	HMH	80	211
	HCSEI	60	158
ZM 1	HU	80	211
	HMH	80	211
	HCSEI	60	158
ZC 2	HU	80	211
	HMV	360	950
	HCSEI	270	712
ZC 4	HMV	720	1.900
	HCSEI	540	1.425

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).

Numa região que, atualmente, as densidades habitacionais oscilam entre rarefeita e baixa, as transformações potenciais são intensas. As áreas que concentram, pontualmente, as maiores densidades são em sua maioria compostas por densidade média-alta (300 a 500 hab/ha) e, o potencial previsto pela LUOS (2016) para a APG pode chegar a 1900 hab/ha, quando HMV. No entanto, entende-se que as Zonas de Centralidade não tem como objetivo conformar áreas residenciais, que devem resultar na predominância de áreas não ocupadas.

A proposta da nova LUOS para o entorno das centralidades apresenta importantes variações que serão analisadas abaixo e também ilustradas na Figura 4.7:

- **Princesa D'oeste:** O entorno recebe proposta predominante coeficiente de aproveitamento máximo igual a 2, com áreas pontuais demarcadas com CA 4, quando ZC4 e 1, quando ZR.

A proposta indica um horizonte de crescimento com grande potencialidade de intensificar o adensamento da área, por meio da verticalização nas áreas de ZC4 que podem atingir altas densidades (mais de 500 hab/ha), indicado como ideal pelo DOT, havendo, portanto, aderência ao princípio DOT de "Adensar".

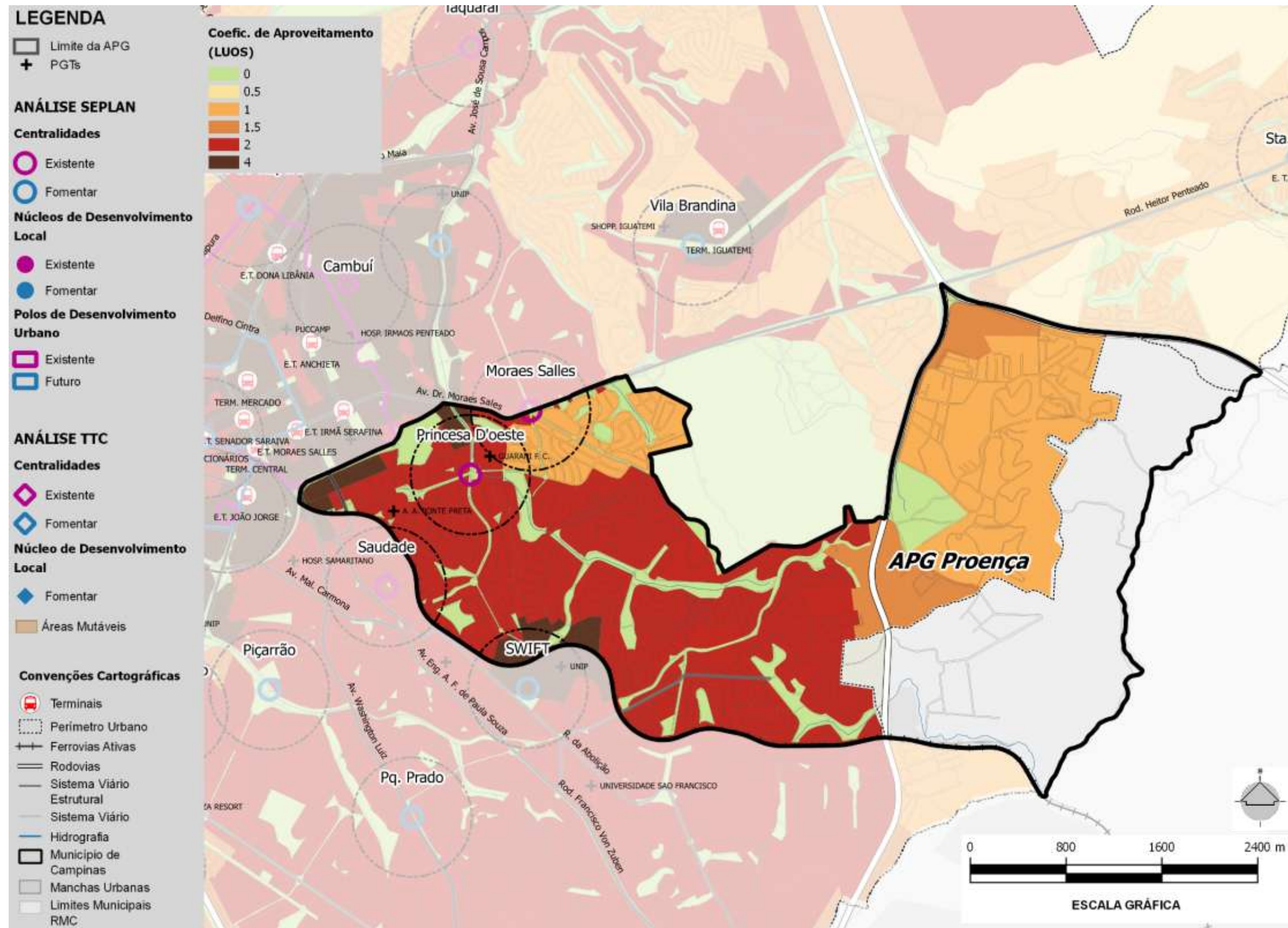
- **Moraes Salles:** Numa relação proporcional, há proposta de dois coeficientes para o entorno da APG, 2 para as porções demarcadas como ZC2 e ZM2 e 1 para as áreas delimitadas como ZR.

O horizonte de crescimento proposto pela LUOS (2016) para esta centralidade, indica a conformação de adensamento apenas para parte de sua área de influência, principalmente ao norte da Av. Dr. Moraes Salles, enquanto a porção sul, na área delimitada como ZR, atinge em sua potencialidade máxima, densidade média (de 150 a 300 hab/ha), apresentando baixa aderência ao princípio DOT de "Adensar".

As propostas para as centralidades apresentam compatibilidade com o princípio DOT de "Adensar" em intensidades diferentes, sendo que a centralidade Princesa D'oeste é a que apresenta maior pertinência devido aos coeficientes e usos previstos para sua área de influência.

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

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



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

✓ Ocupação Urbana x Restrições Ambientais

A APG Proença, conforma apresentada na Figura 4.8, possui na sua área externa ao anel rodoviário, uma porção significativa que não está contida no perímetro urbano, que se classifica como uma ocupação suburbana, enquanto sua área urbanizada apresenta características de uma região em consolidação, dispondo de vazios ocupáveis lindeiros à Rod. Magalhães Teixeira. Na área interna ao anel rodoviário, a ocupação urbana é bastante consolidada, mas ainda dispõe de vazios intraurbanos ocupáveis. Estima-se que mais de 75% da área urbanizada da APG esteja ocupada, classificando a APG como adequada neste parâmetro DOT (mais de 75% da área).

O princípio DOT de “Compactar” sinaliza que o desenvolvimento urbano compacto, denso e com uso eficiente de lotes vazios, resulta numa infraestrutura menos custosa e extensa, que aliada à diversidade de usos promove áreas atratoras de viagens, principalmente não motorizadas. Sabe-se que a APG Proença concentra cerca de 3% dos empregos do município, resultando numa baixa relação de empregos por habitantes (0,31), em uma área de predominância do uso residencial, a falta de usos não-residenciais resulta em apenas 21% das viagens realizadas por modo não motorizado, sendo o ideal indicado pelo DOT, mais de 30% das viagens.

Outro parâmetro DOT analisa a distância percorrida por motivo trabalho, que devido à baixa concentração de empregos da APG, parte significativa da população desloque-se por este motivo, para as APGs das imediações. O critério DOT indica que esta distância esteja entre 7 e 12 km para classificar-se como adequada, e ideal, se for menor que 7km. Devido à proximidade da APG com outros núcleos como a APG Centro, Taquaral e Amarais, entende-se que existe proximidade com outros polos concentradores de emprego, como possibilidade alternativa para a população residente, classificando a APG como ideal para este critério.

Sendo assim, a APG apresenta características com aderência ao princípio DOT de “Compactar” que, devido às características de uma região em consolidação, deve passar por transformações que contemplem em maior intensidade aos critérios, principalmente aqueles relacionados à ocupação dos vazios intraurbanos.

A área da APG é permeada por algumas APPs, assim como está prevista a criação de dois parques lineares, o **Pq. Linear Córrego Proença** e o **Pq. Linear Ribeirão Samambaia**, devendo assim, a ocupação das porções vazias ocorrer em atenção à estas APPs e suas respectivas restrições previstas em legislação ambiental.

As informações socioeconômicas e de mobilidade (POD) são agregadas nas Zonas e Tráfego, desta forma, a avaliação fica restrita na escala da APG. Portanto, a centralidade será avaliada por meio da morfologia urbana e aspectos perceptivos.

- **Princesa D’oeste:** A área de influência da centralidade apresenta seu entorno totalmente ocupado, considerada, portanto, ideal pelo DOT (100% consolidado).

As elevadas densidades e presença de usos não-residenciais de atendimento local, caracterizam a centralidade como potencial atratora de viagens por modo não motorizado, classificado como ideal pelo DOT (mais de 30% das viagens), e sua proximidade principalmente com a área central, resultam em distâncias mais curtas a se percorrer por motivo de trabalho (menos de 7km), indicado como ideal pelo DOT.

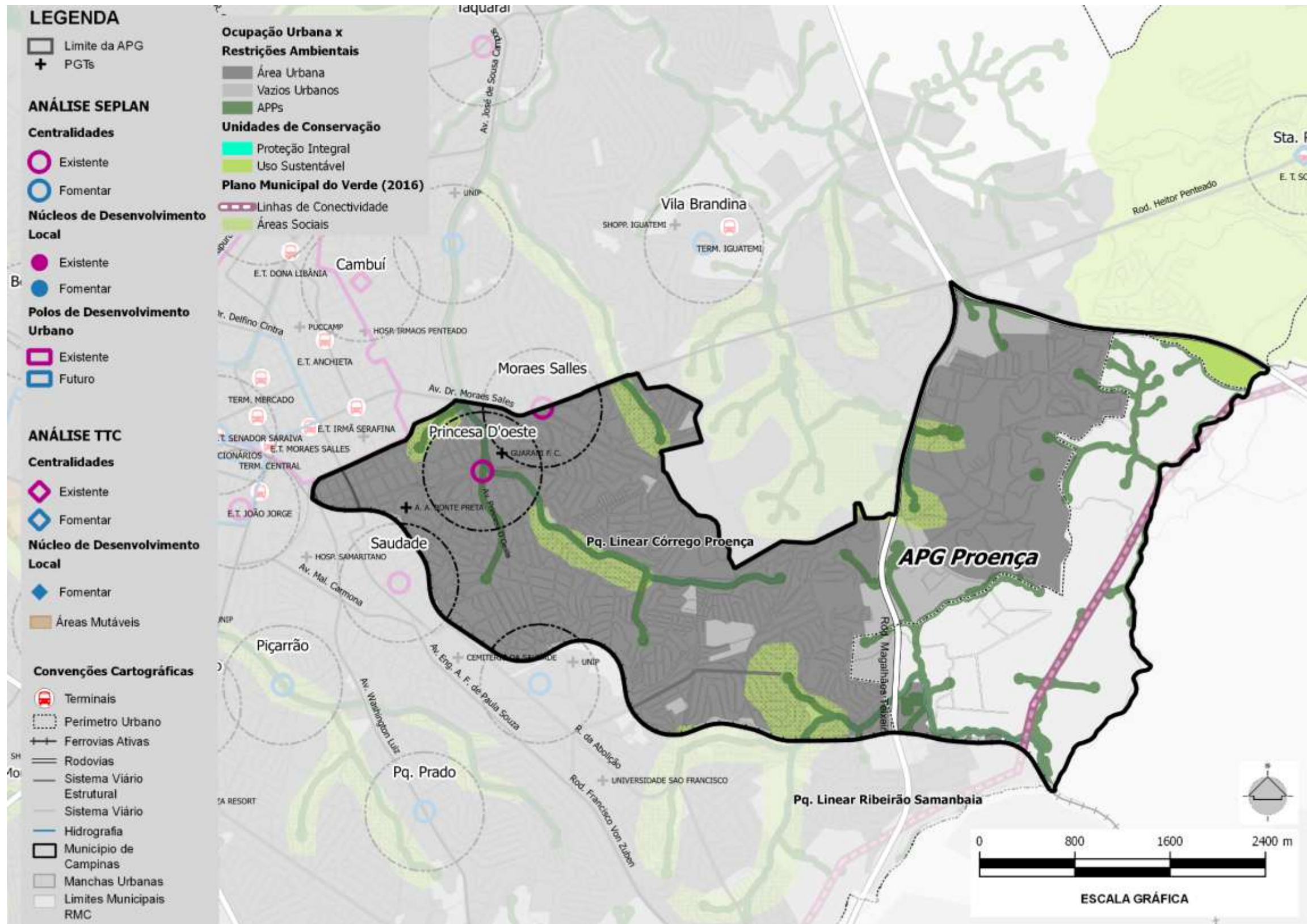
- **Moraes Salles:** Esta centralidade também apresenta seu entorno totalmente ocupado, sendo ideal para este critério DOT (100% consolidado).

No entanto, a predominância de usos residenciais resulta numa área pouco atrativa para modos não motorizados, havendo pouca aderência para este critério. Por fim, como a centralidade Princesa D’oeste, esta centralidade possui proximidade com núcleos dinâmicos como a área central, apresentando possibilidades de viagens por motivo trabalho inferiores a 7 km, classificando-se como ideal pelo DOT.

Entre as duas centralidades da APG, a que possui maior sinergia com o princípio DOT de “Compactar” é a centralidade Princesa D’oeste, devido a maior mistura de usos diversificados ao longo da Av. Princesa D’oeste, que são atratores de viagens locais, numa área mais densa que a do bairro circundante.

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

Figura 4.8 - APG Proença: Ocupação Urbana x Restrições Ambientais



Fonte: Elaboração TTC (2016)

4.13.2. TRANSPORTE ATIVO

✓ Aspectos Gerais

A APG Proença tem pouca variação do uso do solo, onde o uso predominante é residencial, incluindo uso residencial precário (próximo ao Jd. Guarani e Jd. Paranapanema) e com alguns pontos de áreas verdes dentro do perímetro urbano. Apresenta quadras longas (com faces superiores a 150 m), com baixo grau de conectividade que não favorecem o transporte ativo.

Apresenta uma variação qualitativa da infraestrutura relativa ao transporte ativo. Alguns locais possuem calçadas contínuas, com arborização significativa além de travessias sinalizadas e medidas de moderação de tráfego. Contudo, ainda existem na APG algumas ruas sem asfalto e calçadas não pavimentadas, principalmente próximo às áreas com uso residencial precário e área verde.

Em geral, segundo os critérios do DOT (ver Cap. 2), 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 postes, árvores e lixeiras, que reduzem a faixa livre destinada 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 gramados, de terra, com piso cerâmico ou concreto, o que torna a superfície irregular e os caminhos descontínuos.

Na APG há um trecho de rota ciclável que segue pela R. Praia da Urca até a R. Fluminense. As rotas cicláveis não são vias que devem apresentar infraestrutura dedicada para bicicleta. Contudo, as vias devem possuir sinalização horizontal para advertir os demais usuários sobre o compartilhamento do espaço entre veículos motorizados e bicicletas. A rota ciclável existente na APG não apresenta sequer pavimentação. Assim, entende-se que a infraestrutura cicloviária da APG não é ideal.

✓ Aspectos Específicos

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:

- **Moraes Sales:** Sua área de influência apresenta predominantemente o uso residencial. Ao longo da Av. Dr. Moraes Sales é onde se concentram as atividades comerciais e no núcleo da centralidade está o Colégio Sagrado Coração de Jesus. As travessias na centralidade são sinalizadas e as calçadas são contínuas;

- **Princesa D'oeste:** Localizado em área predominantemente residencial, com atividade comercial na Av. Princesa d'Oeste. Possui sinalização nas travessias e calçadas contínuas.

As áreas de influência dessas centralidades se sobrepõem e incluem o PGT Guarani F. C. A presença do estádio (com uma grande área cercada, sem permeabilidade e sem fachadas ativas) prejudica a utilização dos modos ativos em seu entorno, pois é necessário percorrer grandes distâncias para transpô-lo.

✓ Registro Fotográfico

Figura 4.9 – APG Proença: Aspectos do Transporte Ativo



Travessia sinalizada - Av. Princesa D'oeste - Princesa D'oeste

Fonte: Google Street View (2015)



Rota ciclável - R. Praia da Urca

Fonte: Google Street View (2015)



Travessia sinalizada e arborização - Av Dr. Moraes Sales - Moraes Sales

Fonte: Google Street View (2015)

4.13.3. TRANSPORTE COLETIVO (TC)

✓ Aspectos Gerais

A população da APG Proença representa 5,40% (57,924 hab) dos habitantes do município de Campinas e, do total das viagens efetuadas em um dia no município, esta APG representa 4,01% (79,243 viagens dia).

Deste total de viagens dia realizadas na APG Proença, 62.574 viagens dia (78,96%) são motorizadas. Destas, 16.712 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, 27% das viagens. Índice inferior ao do município de Campinas (32%) e considerado inadequado ao conceito de utilização do transporte público preconizado pelo DOT

Esta APG **produz**, no período de pico da manhã (das 6h às 9h) cerca de 27 mil viagens e **atrai** cerca de 17 mil viagens, provenientes da cidade de Campinas e da sua região metropolitana.

As 27 mil viagens produzidas representam cerca de 2% das origens das viagens no município de Campinas e refletem a predominância do uso do solo residencial nesta APG.

O TC na APG Proença tem por infraestrutura:

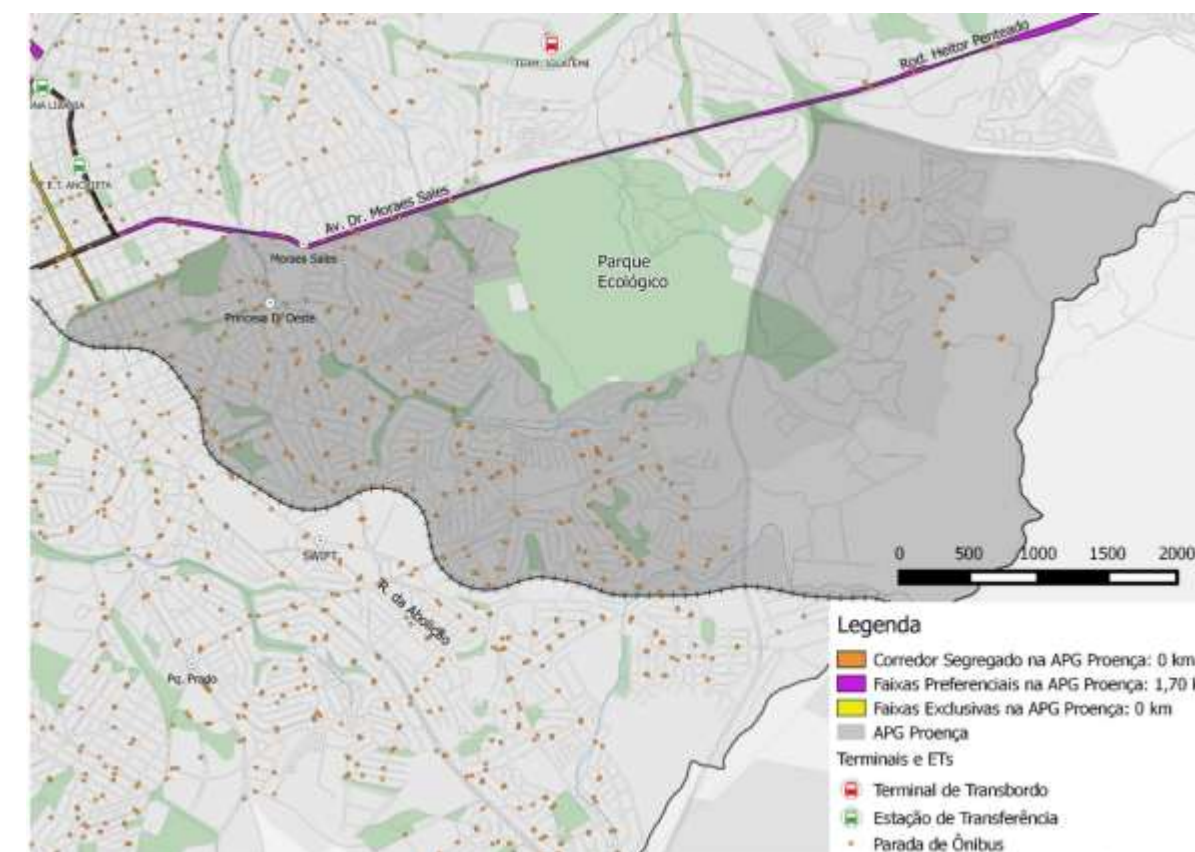
- 275 pontos de parada de ônibus;
- 1,70 km de faixa preferencial para os ônibus.

Não há operação tronco alimentada na APG. Devido à ausência de terminais de ônibus estações de transferências, a metodologia de análise nesta APG será aplicada em duas centralidades existentes e indicadas pela SEPLAN, considerando a localização estratégica e representatividade de atendimento à mancha urbana da APG Proença de ambas. Assim, foram consideradas as seguintes centralidades:

- Princesa D'Oeste;
- Moraes Sales.

A Av. Moraes Sales tangencia a APG Proença e, neste trecho (que corresponde a 1,70 km deste corredor), observa-se a faixa preferencial para os ônibus. Por localizar-se no limite da APG, as faixas beneficiam somente parte da população da mesma, em especial a população linceira à área de intersecção entre a Av. Princesa D'Oeste e a Av. Dr. Moraes Sales (ver Figura 4.10).

Figura 4.10 – Infraestrutura ofertada na APG Proença



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

Quanto ao TC de baixa capacidade, na APG Proença, todas as áreas ocupadas são atendidas em até 500m, o que é considerado adequado pelo DOT. A Av. Dr. Moraes Sales oferece o transporte de média capacidade (uma linha troncal, com frequência de 8 ôn./h) que dista 5 km de todas as áreas ocupadas nesta APG, também é considerado adequado pelo DOT.

Na região da centralidade Princesa D'Oeste há oferta de 14 linhas convencionais que operam com uma frequência aproximada de 37 ôn./h, interligando esta centralidade à: Barão Geraldo, Cidade Judiciária, Castelo, Shop. Iguatemi e Região Central de Campinas. Há ainda, duas linhas alimentadoras com frequência de 3 ôn./h interligando-a à região de Gargantilha.

Na Região da centralidade Moraes Sales o atendimento pelo TC é feito através de:

- uma linha troncal com frequência de 8 ôn./h (Linha Term. Ouro Verde – Shop. Iguatemi);
- 13 linhas convencionais com frequência de 38 ôn./h, interligando – a ao Shop. Iguatemi, à Rodoviária, à Sousas e à Região Central de Campinas;
- uma linha metropolitana, com frequência de 1 ôn./h (proveniente do município de Itatiba).

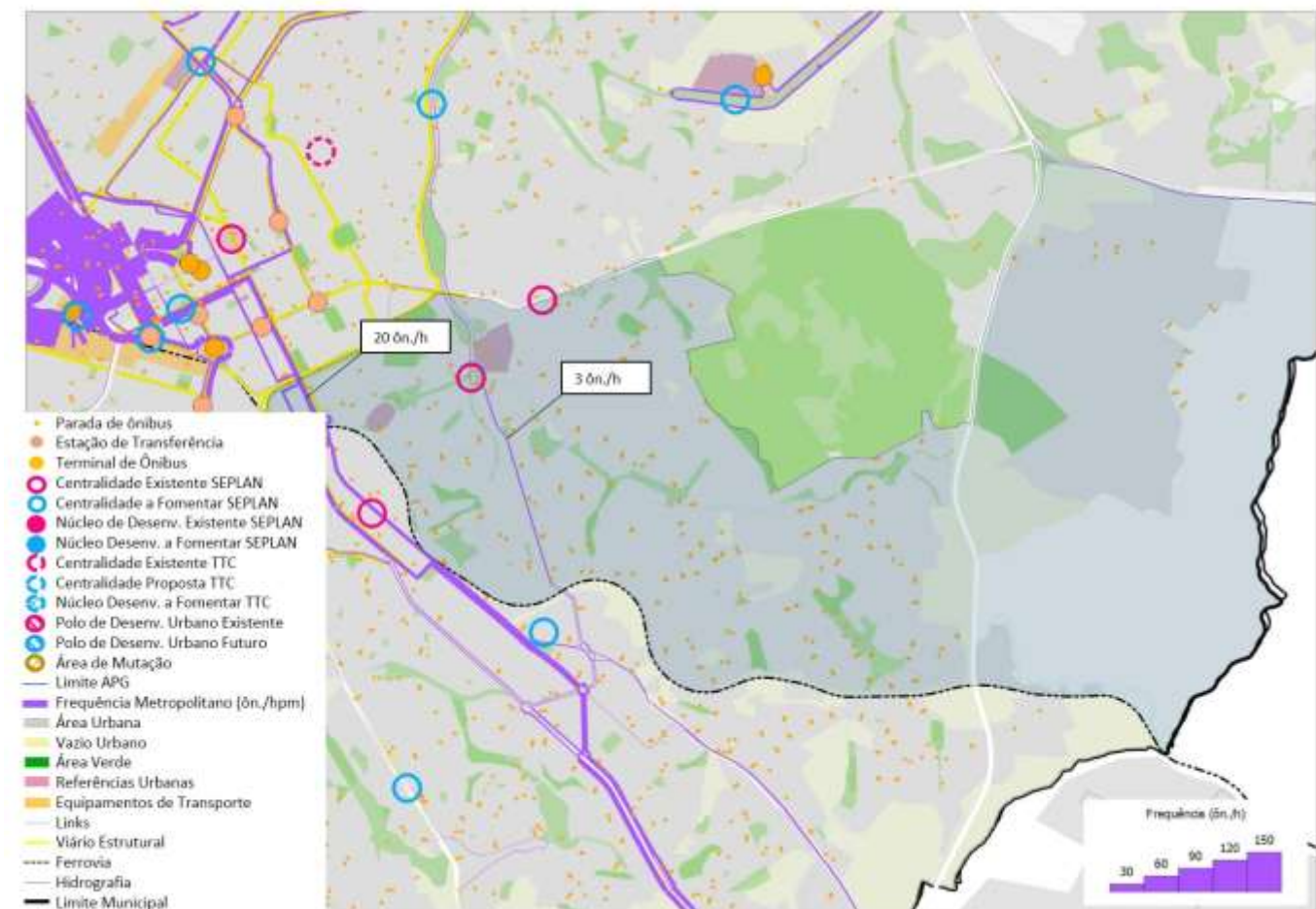
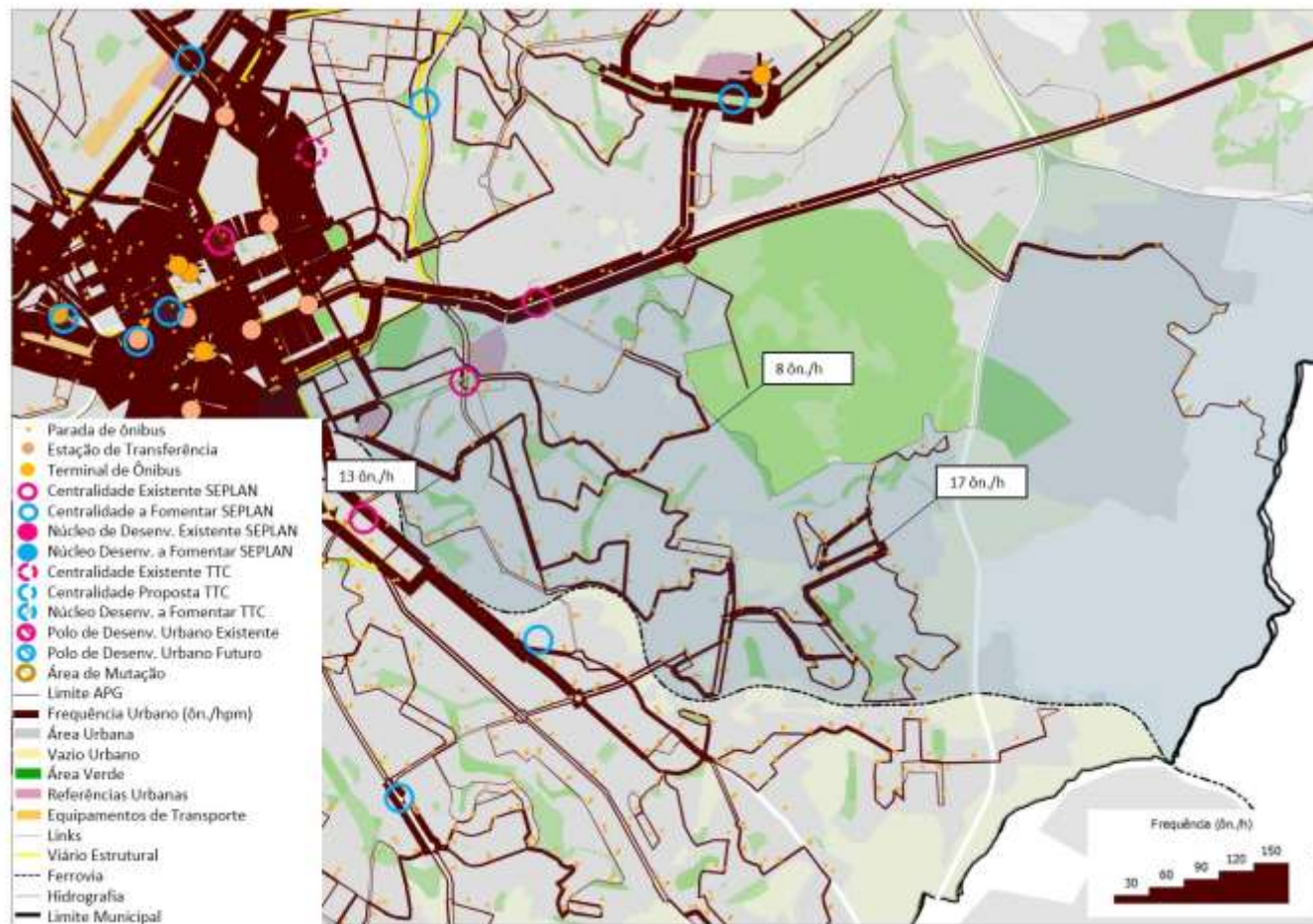
✓ **Avaliação da cobertura espacial do TC**

A cobertura do TC Urbano na APG Proença abrange toda a mancha urbanizada, conforme a Figura 4.11. Devido à topografia acidentada da região, o desenho das linhas de ônibus dá-se pelas vias principais que circundam os bairros da APG. A Figura 4.11 apresenta a frequência horária das linhas de ônibus nesta APG.

A cobertura de TC Metropolitano nesta APG é menor se comparada com a oferta do TC Urbano. Apenas uma linha opera na Av. Princesa D'Oeste (Linha Barão Geraldo – Vinhedo): trata-se de uma linha que utiliza a APG como passagem para acessar a Rod. Francisco Von Zuben, conforme Figura 4.12.

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

✓ **Avaliação da Oferta de Lugares**

A oferta de lugares nos ônibus (urbanos e metropolitanos) é resultado da frequência das linhas e da tipologia dos veículos que as operam (capacidade dos mesmos). Dessa forma, apresenta-se proporcional à oferta de ônibus já comentada, (ver Figura 4.13 e Figura 4.14).

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

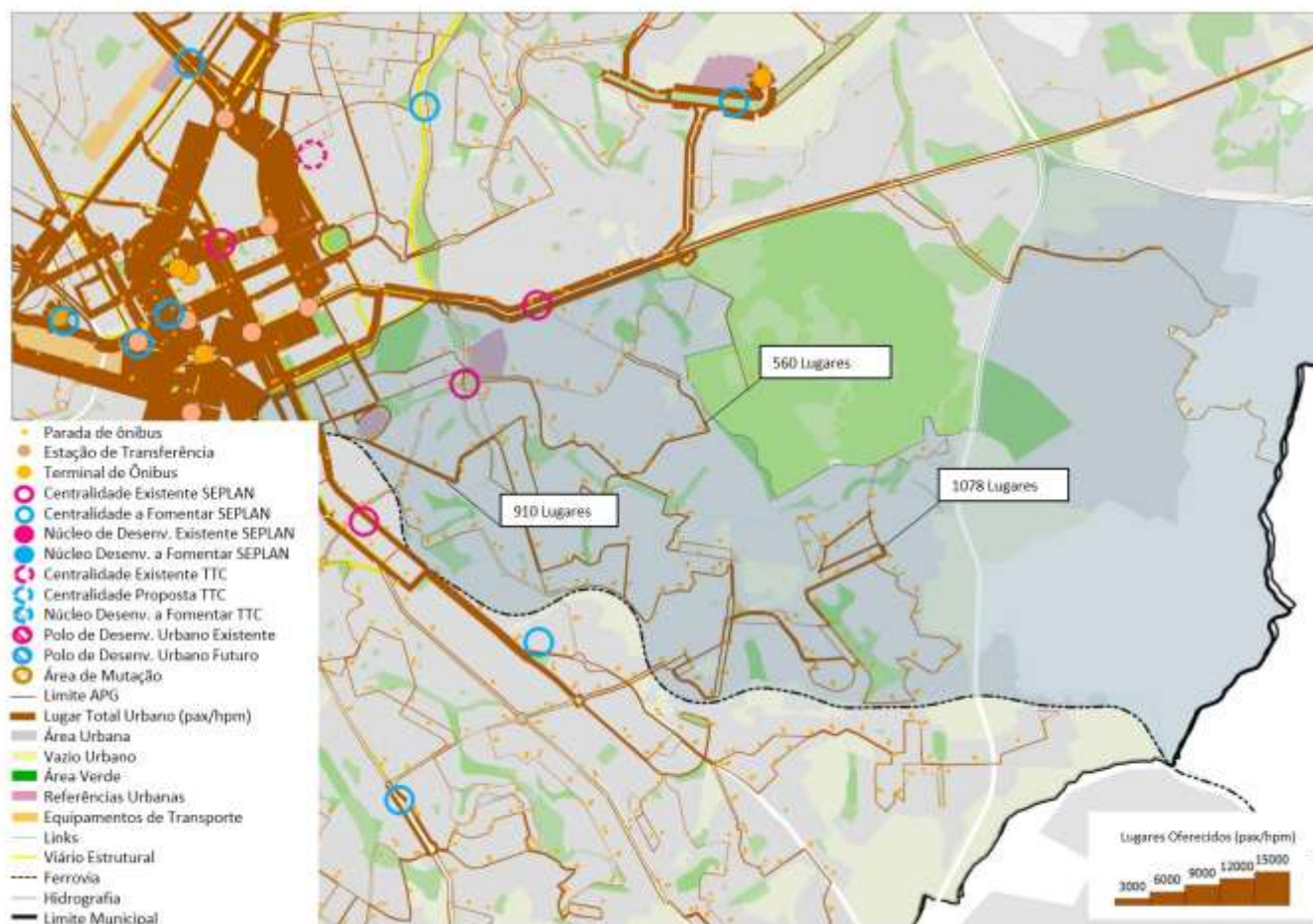
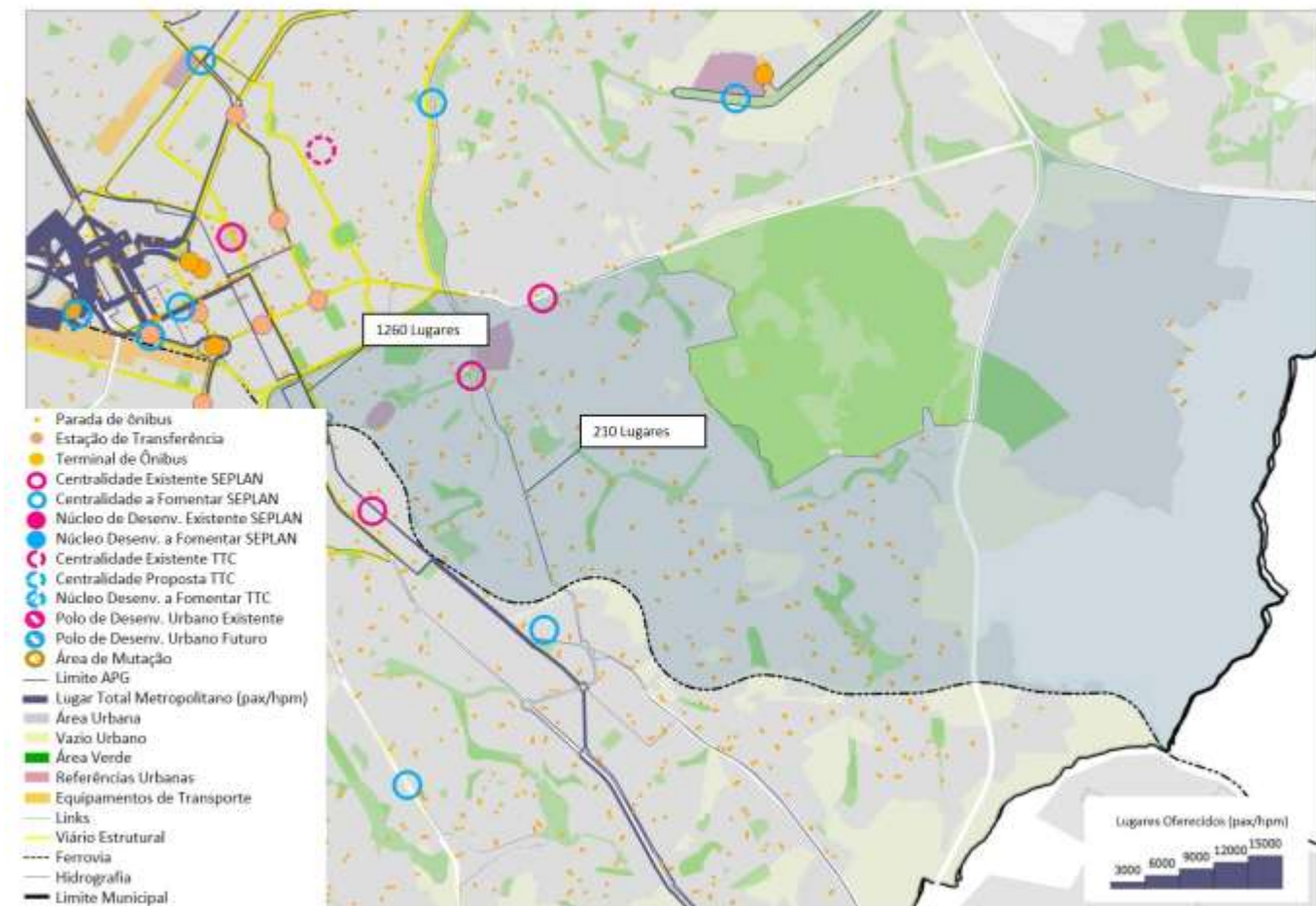


Figura 4.14 – Lugares Totais Oferecidos no TC Metropolitano (Lugares Disponíveis/hpm)



Fonte: Elaboração TTC

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 Proença, foram identificados 275 pontos de parada para o Transporte Coletivo, excluindo-se os localizados em Terminais de Transbordo, que apresentam as seguintes infraestruturas:

Tabela 4.5 – APG Proença: Tipos de Parada de Ônibus

APG Proença		
Tipo de Ponto	Quantidade	%
Abrigo	74	27%
Totem	2	1%
Placa	35	13%
Pontaletes	107	39%
Sem Demarcação	50	18%
Sem Classificação	7	3%
TOTAL da APG	275	

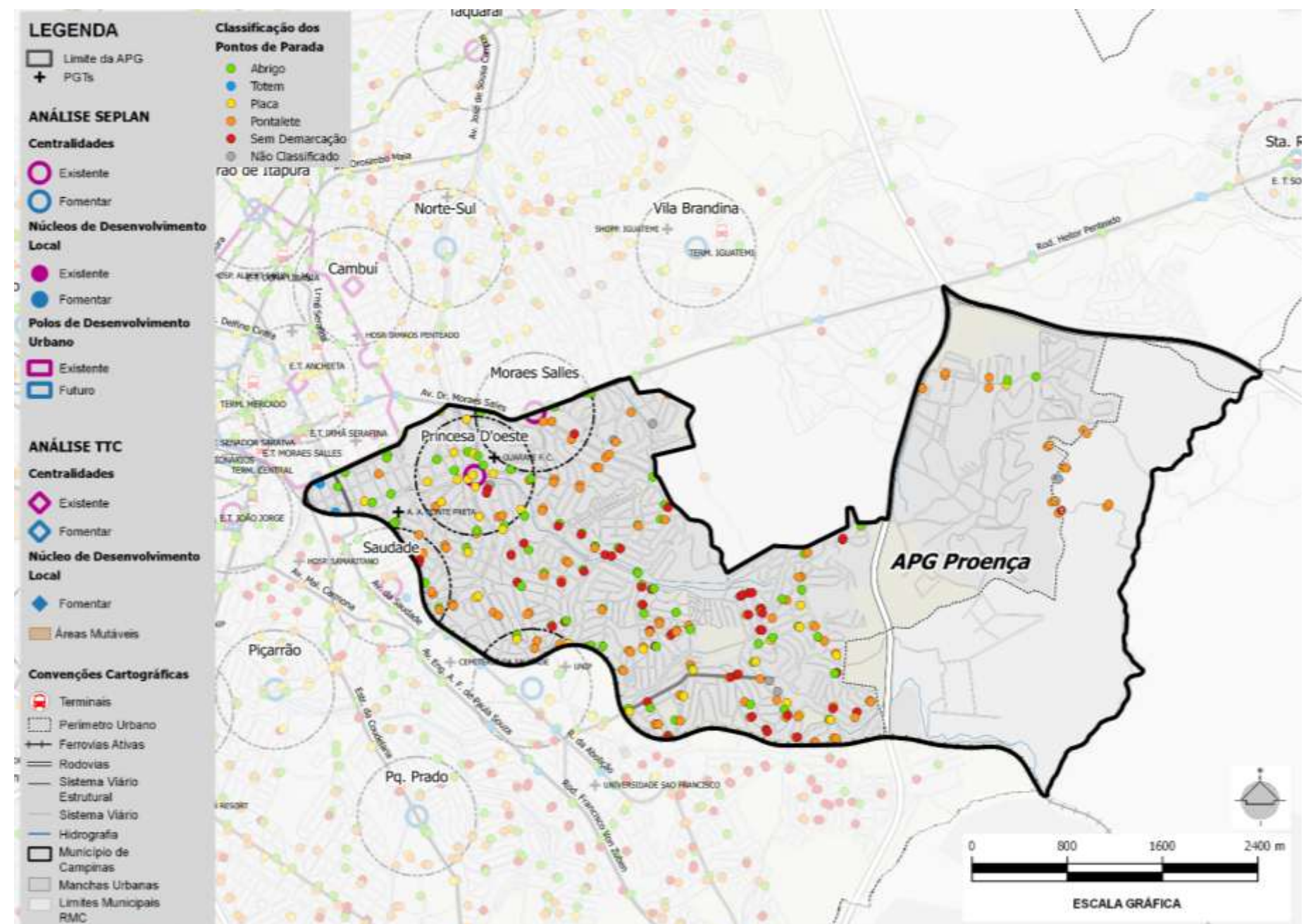
Fonte: Elaboração TTC (2016), com base nas informações da EMDEC.

A APG apresenta duas centralidades com características diversificadas, como observado na Figura 4.15 e apresentado abaixo:

- **Princesa D’Oeste:** As vias principais desta APG são as avenidas Princesa D’Oeste e Imperatriz Dona Tereza Cristina, ambas com poucos pontos dotados de abrigo. Nesta centralidade predominam os pontos sinalizados por placas, que nem sempre estão visíveis e não apresentam identidade visual a distância, sendo facilmente confundidas com placas de trânsito.
- **Moraes Salles:** Os pontos localizados na via principal da centralidade, a Av. Moraes Sales, possuem abrigo, sendo os demais sinalizados por pontaletes ou sem demarcação.

Em comparação com outras APGs, a APG Proença possui um baixo percentual de pontos de parada sem demarcação, porém, comparando-se o percentual de pontos sem demarcação juntamente com pontos sinalizados por pontaletes, de difícil visualização, obtêm-se 57%, percentual próximo da APG São Domingos, que possui o maior percentual da cidade. Portanto, pelo fato de muitos pontos em vias importantes não possuírem abrigo, esta APG é classificada como inadequada, segundo o DOT (ver Cap. 2).

Quanto à informação ao usuário, não está presente, de maneira geral, nos pontos da APG, configurando uma situação inadequada segundo o DOT (Ver Cap. 2).

Figura 4.15 – APG Proença: Pontos de Parada de Ônibus


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

A Figura 4.16 exemplifica algumas das situações encontradas e a Figura 4.15 mostra a diversidade de tipos de pontos de parada na APG.

Sendo assim, conclui-se que a acessibilidade ao transporte coletivo e o conforto ao usuário estão comprometidos na APG Proença, onde mais da metade dos pontos de parada ofertados são de difícil visualização (Placa ou Pontalete) ou nem mesmo possuem indicação de localização, como mostra a Tabela 4.5.

✓ **Registro Fotográfico**

Figura 4.16 – APG Proença



Av. Dr. Moraes Sales: Ponto de parada com abrigo (Moraes Sales)

Fonte: Google Street View (2015)



Av. Princesa D' oeste: Ponto de parada sinalizado com placa (Princesa D' oeste)

Fonte: Google Street View (2015)



Av. Dr. Manoel A. Ferreira: Ponto de parada sinalizado com pontalete (Moraes Sales)

Fonte: Google Street View (2011)

4.13.4. AVALIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURAL

✓ Hierarquia Viária Atual

As principais vias que atendem à APG Proença são as rodovias D. Pedro I e José Roberto Magalhães Teixeira e as avenidas (vias arteriais) Imperatriz Dona Tereza Cristina, Dr. Moraes Sales, Monte Castelo, Princesa D' oeste e Dr. Manoel Afonso Ferreira, conforme apresentado na Figura 4.17.

A APG tem como limites as rodovias D. Pedro I e José Roberto Magalhães Teixeira e o Eixo Paulista (ver Cap. 3), que são barreiras urbanas que prejudicam a articulação com as demais APGs.

Observa-se que a leste da Rod. José Roberto Magalhães Teixeira há uma grande porção fora do perímetro urbano. Essa porção da APG conta apenas com as vias coletoras R. Eliseu Teixeira de Camargo e Av. Prof. Déa Ehrhardt Carvalho.

À oeste da Rod. José Roberto Magalhães Teixeira estão localizadas as centralidades existentes Moraes Salles e Princesa D' oeste. Esta porção da APG Proença apresenta um sistema viário mais consolidado.

Existem três pontos de conexão entre as porções à leste e à oeste da Rod. José Roberto Magalhães Teixeira (nº 1, nº 2 e nº 3).

Ao sul, a APG Proença é limitada pela via férrea, mas apresenta oito pontos de transposição em desnível (nº 3 ao nº 10) da mesma. Algumas dessas passagens são antigas e possuem capacidade limitada, com apenas uma faixa de circulação por sentido.

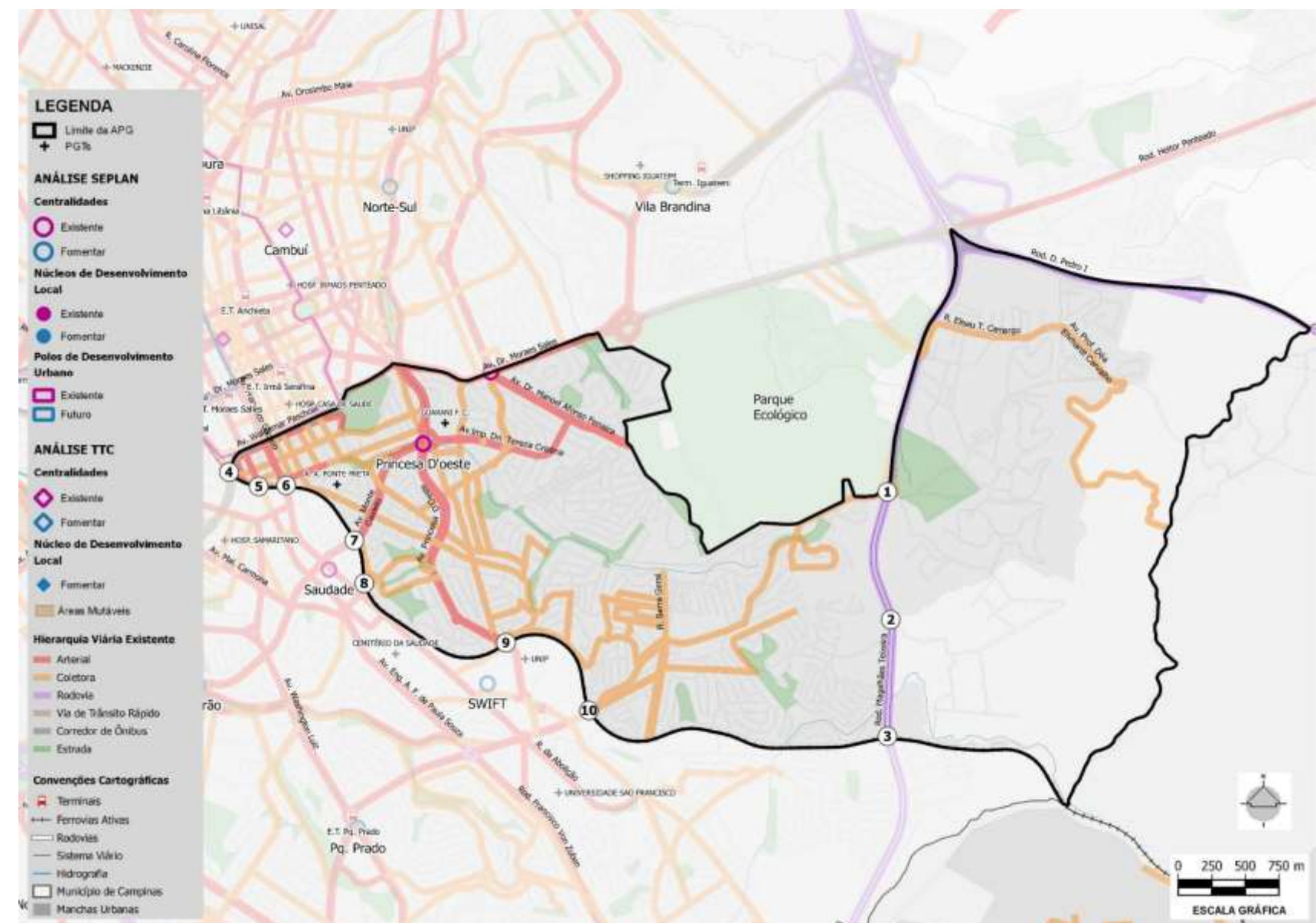
Como medida para encorajar as viagens a pé e de bicicleta, o DOT sugere que as ruas devam ser altamente conectadas em torno de quadras pequenas e permeáveis, oferecendo assim múltiplas opções de trajetos, tornando as viagens mais gratificantes e interessantes, melhorando, por exemplo, os acessos aos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

Conforme analisado anteriormente, apesar de existirem transposições às barreiras promovidas pelo Anel Rodoviário e a linha férrea, na escala do transporte ativo a APG não se articula bem com as regiões além dessas

barreiras. Ainda há o Pq. Ecológico que limita a APG ao norte, restando a conexão da APG em direção à Área Central. A APG Proença apresenta conformação viária sinuosa dado o seu relevo acidentado, gerando quadras mais longas e caminhos menos confortáveis e pouco atrativo ao transporte ativo.

Portanto, nota-se que a região adjacente à Área Central, que compreende as centralidades Moraes Sales e Princesa D' oeste, é bem conectada ao restante da cidade. Já a região além do Anel Rodoviário encontra-se limitada pela rodovia e dependente das poucas articulações com a mesma, o que deixa essa região bastante isolada. Assim, o critério DOT “Conectar” não é ideal para esta APG.

Figura 4.17 – APG Proença: Hierarquia Viária Atual



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

Nota: Na Figura não é apresentado o sistema viário local

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

✓ **Diretrizes Viárias do PD 2016**

Na Figura 4.18 é apresentado o conjunto das diretrizes viárias definidas pelo PD 2016 para a APG Proença.

Observa-se que não são previstas muitas diretrizes para esta APG.

São previstas pistas marginais às rodovias D. Pedro I e José Roberto Magalhães Teixeira e o prolongamento de algumas vias coletoras.

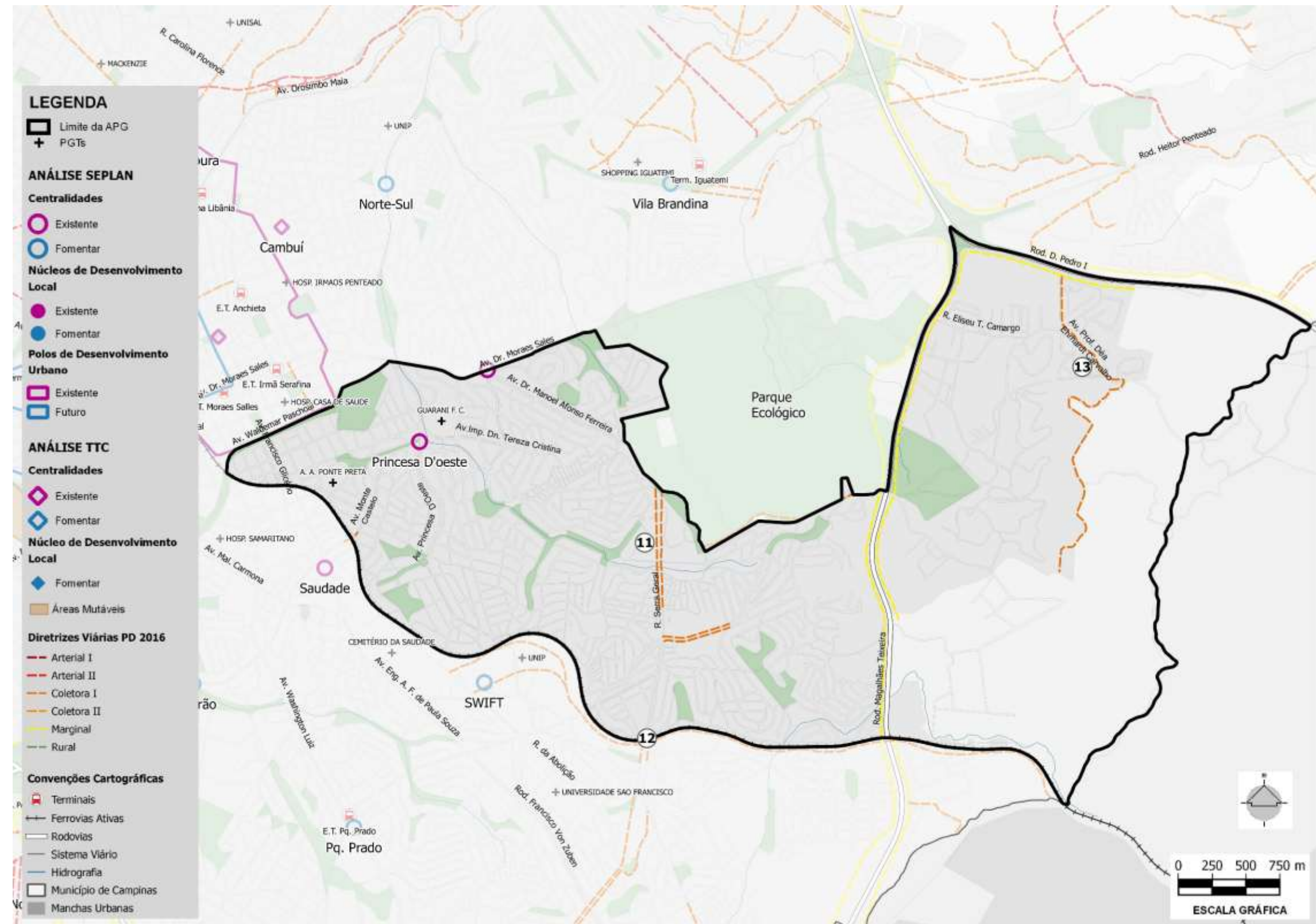
A R. Serra Geral será estendida até o Parque Ecológico ao norte (nº 11) e irá transpor a via férrea ao sul (nº 12).

A Av. Prof. Déa Ehrhardt Carvalho será estendida até a marginal municipal da Rod. D. Pedro I (nº 13).

Além disso são previstas vias marginais municipais junto à Rod. Magalhães Teixeira, onde a LUOS prevê Zona de Atividade Econômica.

Apesar de a LUOS prever zonas de centralidades 2 e 4, próximo às centralidades existentes não foram previstas diretrizes, pois essas já contam com infraestrutura viária.

Figura 4.18 – APG Proença: Diretrizes Viárias do PD 2016



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

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

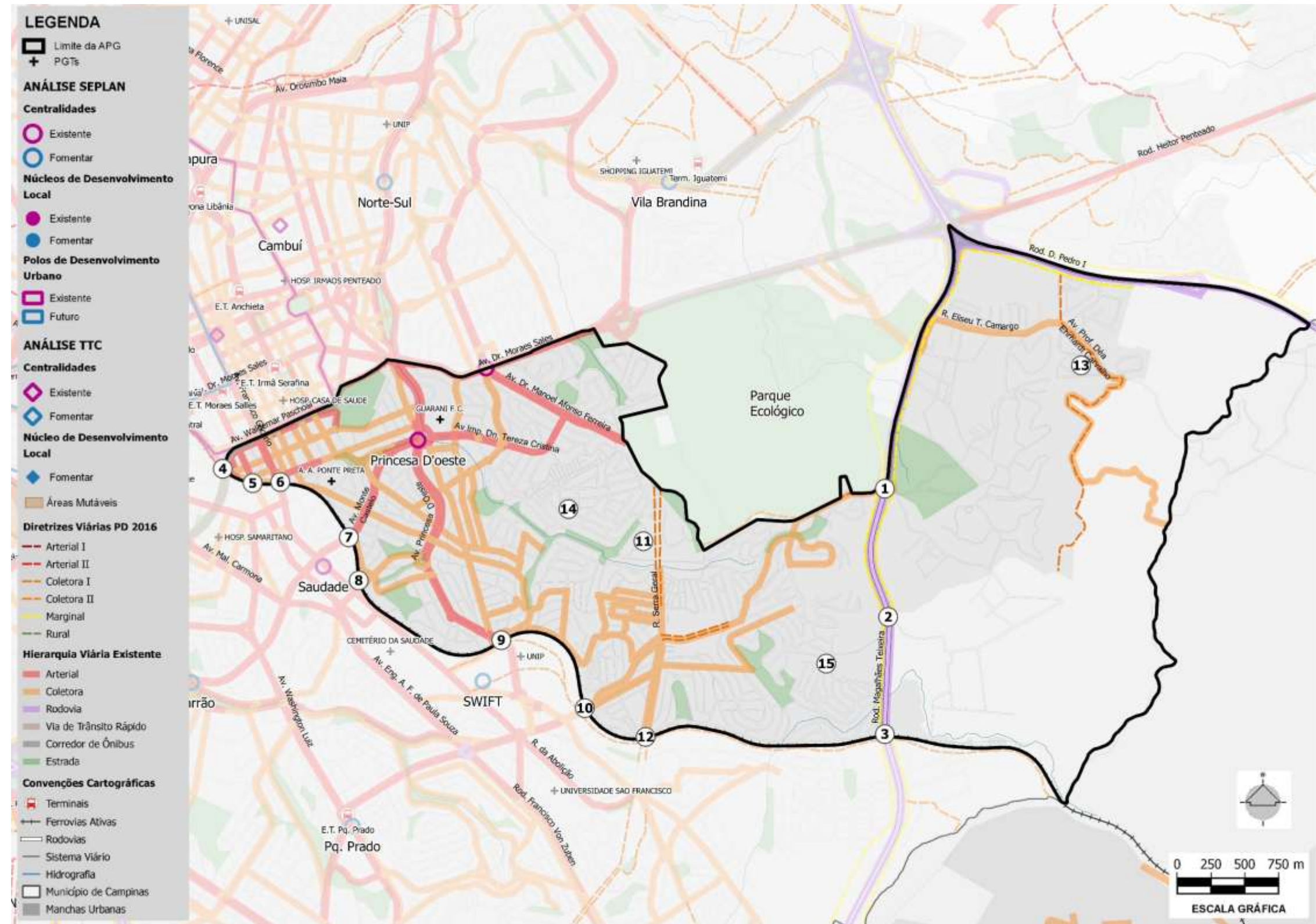
Para possibilitar uma adequada visualização espacial, na Figura 4.19 se apresenta a hierarquia viária atual juntamente com as diretrizes viárias definidas pelo PD 2016

Conforme apresentado anteriormente, para a área à leste da Rod. José Roberto Magalhães Teixeira é prevista a diversificação do uso do solo, incentivando eixos comerciais e de serviços, onde atualmente o uso é predominantemente residencial. Sendo assim, entende-se que seria adequado incluir diretrizes viárias para a área entre o Ribeirão das Anhumas e o Parque Ecológico (nº 14) e entre a via férrea e a Rod. José Roberto Magalhães Teixeira (nº 15).

Do ponto de vista do DOT, as propostas viárias incluem poucas melhorias para a articulação e conectividade com as demais regiões do município de Campinas. 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).

Figura 4.19 – APG Proença: Sistema viário existentes e proposto no 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 no leito carroçável 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. O estacionamento geralmente é proibido somente em alguns trechos das vias arteriais. Nota-se a presença de veículos estacionados nas calçadas em alguns pontos (ver Figura 4.20), prejudicando também a mobilidade dos pedestres.

Esta APG não apresenta Terminais de Transbordo ou Estações de Transferência. Dessa forma não existe a intermodalidade entre o transporte individual e o coletivo, ou seja, não há promoção e oferta de vagas de estacionamento próximos ao atendimento do Transporte Coletivo.

✓ **Moderação de Tráfego**

O DOT incentiva a moderação de tráfego como promoção da segurança aos pedestres, 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, apenas possuindo a presença de alguns semáforos e faixas sinalizadas para a travessia de pedestres nas grandes avenidas. Assim, as centralidades estão contrárias às diretrizes do DOT, onde o pedestre deveria ter a preferência; porém, neste caso, necessita aguardar a fase destinada à travessia de pedestres para realizar travessia com segurança.

✓ **Registro Fotográfico**

Figura 4.20 – APG Proença – Aspectos específicos do transporte motorizado



R. Afonso Pena: Limite com barreira da linha férrea
 Fonte: Google Street View (2015)



R. Antônio Marchi: Limite com barreira do anel viário
 Fonte: Google Street View (2011)



R. Restinga: Limite com barreira do Pq. Ecológico Mons. Emílio José Salim
 Fonte: Google Street View (2015)



Av. Ayrton Senna: Veículos estacionados na via e na calçada (Princesa D'oeste)
 Fonte: Google Street View (2015)



Av. Dr. Manoel Afonso Ferreira: Estacionamento no leito carroçável (Moraes Sales)
 Fonte: Google Street View (2011)



Móderação por semáforos na centralidade (Princesa D'oeste)
 Fonte: Google Street View (2015)

4.13.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A APG é atendida pelas rodovias D. Pedro I e José Roberto Magalhães Teixeira (Eixo Anel Rodoviário) e as avenidas (vias arteriais) Imperatriz Dona Tereza Cristina, Dr. Moraes Sales (Eixo Sousas), Monte Castelo, Princesa D' oeste e Dr. Manoel Afonso Ferreira. Faz limite com as rodovias D. Pedro I e José Roberto Magalhães Teixeira, o Eixo Paulista (ver Cap. 3), o Pq. Ecológico e também o Ribeirão Anhumas, os quais configuram-se como barreiras urbanas que prejudicam a articulação com as demais APGs, Dessa forma, o princípio "Conectar" do DOT (ver Cap. 2) não é ideal para essa APG.

Também não são previstas muitas diretrizes viárias para a APG no PD 2016, contendo poucas melhorias para a articulação e conectividade com as demais regiões do município de Campinas. Sendo assim, não há mudanças significativas diante desse princípio do DOT

A conformação viária é sinuosa devido ao seu relevo acidentado, gerando quadras mais longas - apresentando faces superiores a 150 m, adequado ao princípio "Conectar" - com baixo grau de conectividade e caminhos menos confortáveis e pouco atrativos ao transporte ativo, também por causa da sua predominância residencial. Em geral as calçadas não são ideais, pois em alguns locais possuem largura inadequada (inferior a 1,2 m) e as calçadas que tem largura adequada (superior a 1,2 m), possuem obstáculos e alterações no tipo de pavimento, gerando uma superfície irregular e caminhos descontínuos, prejudicando o princípio "Caminhar". As duas centralidades da APG contém travessias sinalizadas e calçadas contínuas e, conforme as características avaliadas acima, classificam-se em geral como adequadas com alguns critérios inadequados no Princípio "Caminhar" do DOT.

A APG Proença apresenta um trecho de rota ciclável que segue pela R. Praia da Urca até a R. Fluminense, a qual não contém sequer pavimentação. Assim, entende-se que a infraestrutura cicloviária existente da APG não é ideal, tendo em vista o princípio "Pedalar" do DOT.

A APG possui um desequilíbrio na oferta de empregos, apresentando uma relação de 0,31 empregos por habitante, abaixo do indicado pelo DOT (mín. 0,75). O uso do solo é predominante residencial, com mais de 70% das áreas com esse uso, apresentando pontualmente usos não residenciais. As centralidades apresentam a mesma conformação de usos da APG, com a centralidade Moraes Sales apresentando mais de 4 usos e, nesse critério, sendo ideal. Dessa forma, de maneira geral, as centralidades não possuem aderência ao princípio "Misturar" do DOT.

Entretanto, a proposta de zoneamento da LUOS 2016 prevê maior diversificação do uso do solo na APG e nas centralidades (ZC 2 e 4, e ZM 2 e 4), com algumas regiões onde permanece o uso exclusivamente residencial, áreas essas correspondentes à ocupação horizontal de alto padrão construtivo. A centralidade que apresenta maior correspondência ao

princípio DOT de "Misturar", é a Princesa D' oeste, devido à dinamização proposta pela nova LUOS, enquanto a centralidade Moraes Sales contempla o princípio em menor intensidade.

Apesar de ser 177,9% mais densa que o município, sua densidade habitacional oscila entre rarefeita (0 a 30 hab/ha) e baixa (70 a 150 hab/ha), com áreas pontuais apresentando densidade média (150 a 300 hab/ha) e média-alta (300 a 500 hab/ha) devido à intensa verticalização e áreas com ocupação popular precária. A centralidade Princesa D' oeste apresenta densidades que vão de média a média-alta, com porções de tipologias horizontais de médio padrão e densidade baixa. Já na centralidade Moraes Sales predomina a densidade baixa. Dessa forma, a centralidade Princesa D' oeste apresenta maior coesão ao princípio "Adensar" do DOT.

Contudo, a LUOS 2016 prevê adensamento e verticalização das centralidades com CA 2 e 4 predominantes, principalmente na centralidade Princesa D' oeste, a qual apresenta maior potencial de adensamento. Como a centralidade Moraes Sales contém uma área proposta exclusivamente residencial com CA 1, apresenta menor coesão a esse princípio "Adensar".

As centralidades são classificadas predominantemente como ideais ao princípio "Compactar", pois apresentam 100% da sua área ocupada, distância inferior a 7 km do local de trabalho (APG Centro), configuram-se em comunidades intraurbanas e as viagens não motorizadas representam 21% das viagens totais (adequado no critério do DOT).

A APG contém 4,01% das viagens em Campinas (79.243 viagens dia). Dessas viagens, 78,96% (62.574 viagens dia) são motorizadas, entre as quais 27% (16.712 viagens dia) são realizadas através do transporte coletivo, sendo inferior à média de Campinas (32%) e inadequada no critério de "Participação do Transporte Coletivo no Total de Viagens Motorizadas" do DOT (inferior a 40%). As distâncias aos sistemas de Transporte Coletivo de média e baixa capacidade não ultrapassam os 5 km e 500 m, respectivamente, estando adequado pelos parâmetros do DOT. A informação ao usuário em geral não está presente e apresenta um percentual alto de pontos sem demarcação juntamente com pontos sinalizados por pontaletes, de difícil visualização, com 57%, comprometendo o conforto e acessibilidade ao TC. As centralidades seguem as mesmas características gerais da APG, apresentando pontos com abrigo apenas em algumas vias principais. Portanto, atendem parcialmente ao princípio "Usar o Transporte Coletivo" do DOT.

Por fim, conclui-se que a centralidade Princesa D' oeste possui maior sinergia e potencial na aplicação dos princípios do DOT, fundamentada também pelas diretrizes propostas pelo PD e LUOS 2016. A centralidade San Martin não apresenta tal coesão aos princípios do DOT.

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 4.13

ÍNDICE DO ITEM 4.13

APRESENTAÇÃO	3
4. ABRANGÊNCIA SETORIAL	6
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
4.13. APG: PROENÇA	12
4.13.1. ORDENAMENTO TERRITORIAL E DIRETRIZES DA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA.....	14
4.13.2. TRANSPORTE ATIVO	23
4.13.3. TRANSPORTE COLETIVO (TC).....	24
4.13.4. AVALIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURAL	29
4.13.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	33
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	35
ÍNDICE DO ITEM 4.13	38