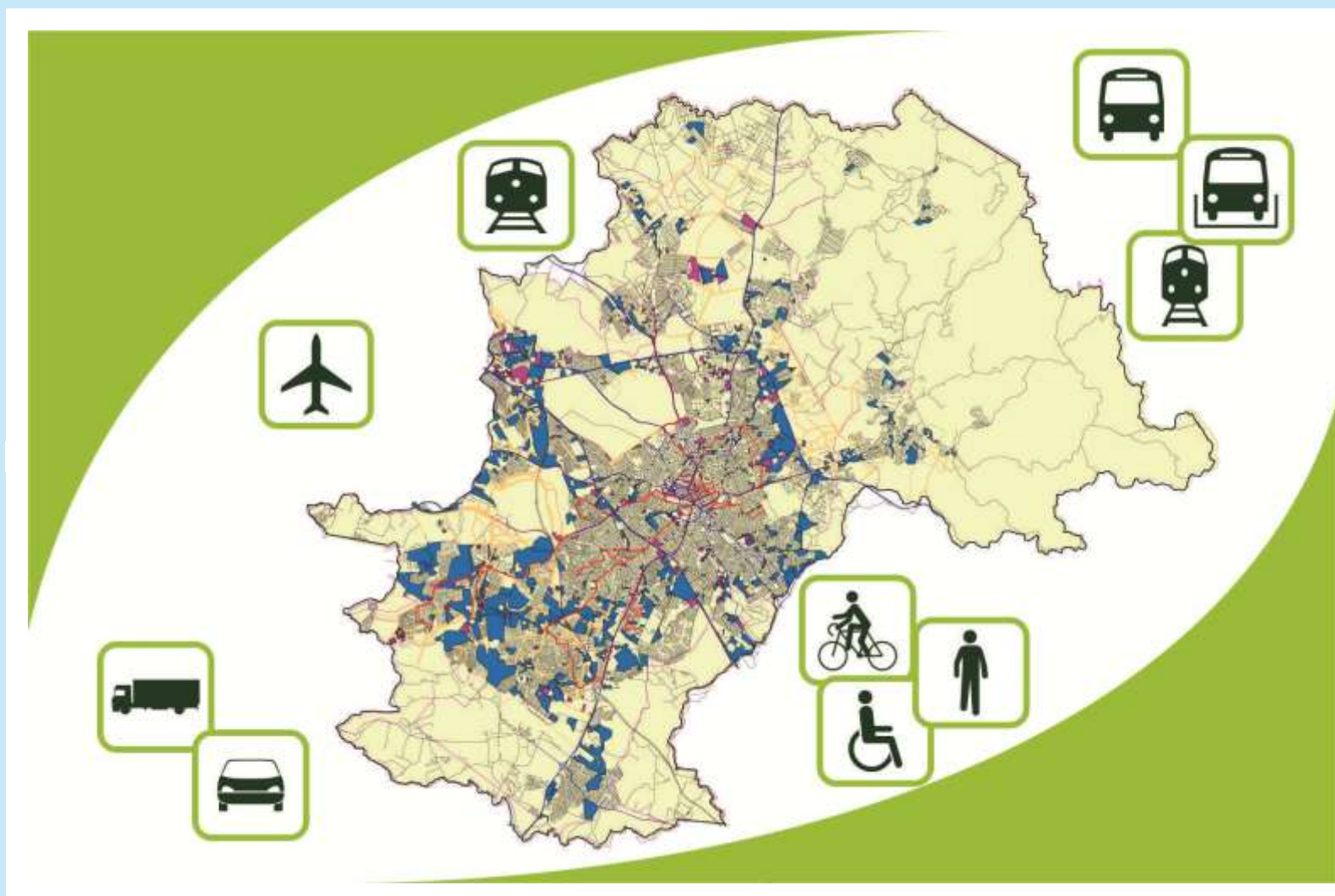




Elaboração do “PVMC”

Plano Viário do Município de Campinas



ETAPA / R.T. **4**

Capítulo **4** Item **4.10**



Versão:
REVISÃO 3

DIAGNÓSTICO

APG: Nova Aparecida

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 4.10 - APG: Nova Aparecida**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 4.10**

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)

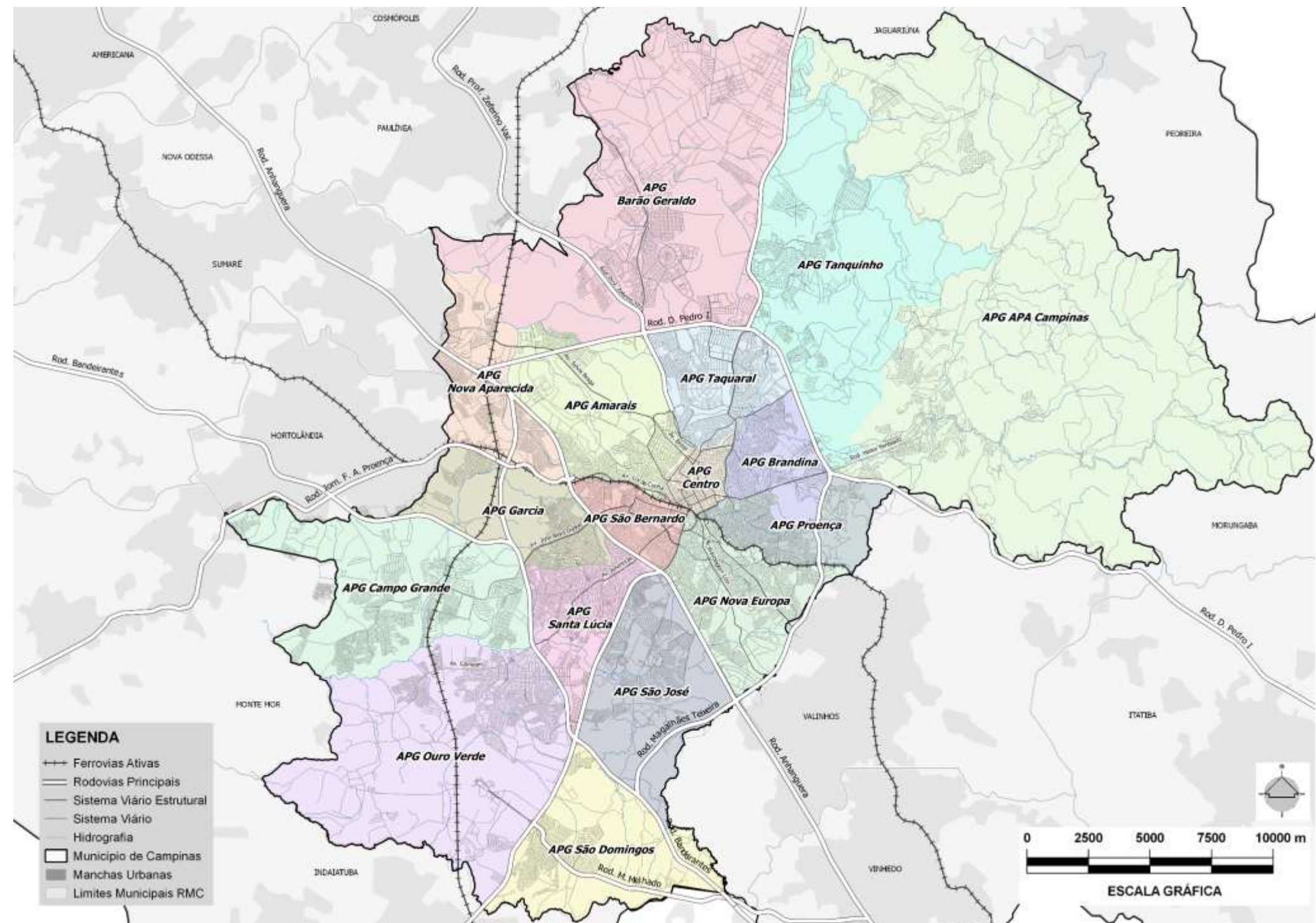
O município de Campinas teve o seu território dividido em 17 Áreas de Planejamento e Gestão (APG), estabelecidas pela SEPLAN na revisão do Plano Diretor de Campinas, que se encontra em processo de realização (PD 2016).

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	-	-	-
Barão Geraldo	MBG2	-	-	-	-	-	D. Pedro	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ceasa
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	-
Nova Aparecida	CNA1	Pe. Anchieta	-	-	-	-	-	-	Term. Pe. Anchieta	-
	CNA2	-	San Martín	-	-	-	-	-	-	Univ. UNIP
	NNA1	-	-	-	Nova Aparecida	-	-	-	Hosp. Albert Salim	-
	NNA2	-	-	-	Boa Vista	-	-	-	Hosp. B. Portuguesa	-
Nova Europa	CNE1	Saudade	-	-	-	-	-	-	Hosp. Casa da Saúde	-
	CNE2	-	Pq. Prado	-	-	-	-	-	Hosp. Irmãos Penteados	-
	CNE3	-	Piçarrão	-	-	-	-	-	-	-
	CNE4	-	Ind. Swift	-	-	-	-	-	-	-
	MNE1	-	-	-	-	-	Pq. Jambeiro	-	-	CIATEC I
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ind. Bosch
-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hosp. Samaritano	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cemitério da Saudade	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	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	-	-	-	-	-	-	-	-
São Domingos	CSB2	Jd. do Trevo	-	-	-	-	-	-	-	-
	CSB3	São Bernardo	-	-	-	-	-	-	-	-
	CSB4	João Jorge	-	-	-	-	-	-	E.T. João Jorge	-
	PSB1	-	-	-	-	Polo Centro	-	-	-	-
	MSB1	-	-	-	-	-	Pq. Italia	-	-	-
São José	PSD1	Campo Belo	-	-	-	-	-	-	-	Univ. UNIP
	CSJ1	-	Icarai	-	-	-	-	-	-	METROCAMP
	CSJ2	-	Nova Califórnia	-	-	-	-	-	-	Hosp. Mário Gatti
	NSJ1	-	-	-	S. José	-	-	-	-	-
Tanquinho	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

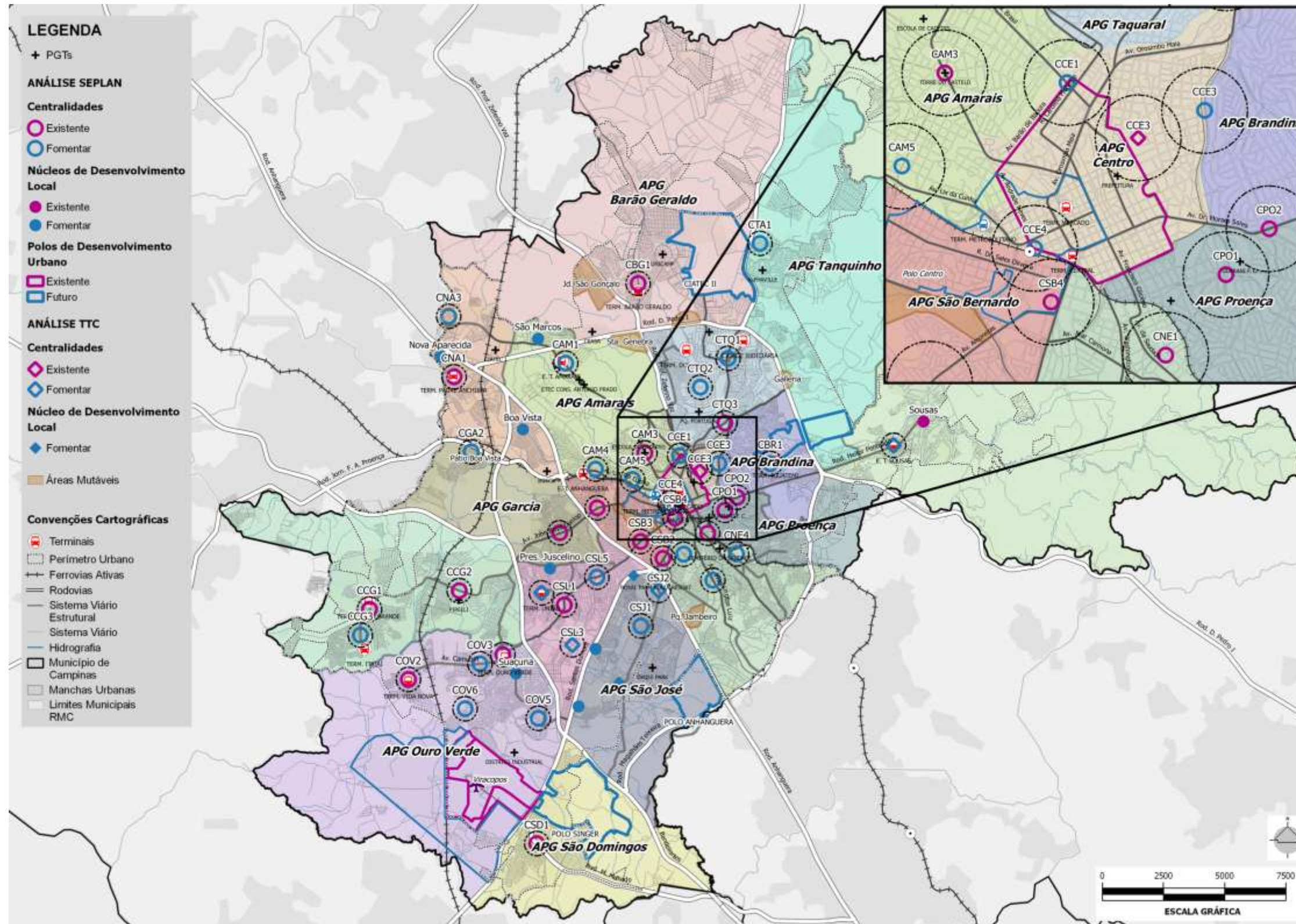
LEGENDA:

 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.

4.10. APG: NOVA APARECIDA

4.10. APG: NOVA APARECIDA

A **APG Nova Aparecida** está localizada na região Norte do município de Campinas, sendo compreendida pelas rodovias Jorn. Francisco Aguirre Proença e Adalberto Panzan, pelo córrego Boa Vista, pelo ribeirão do Quilombo e pelo limite administrativo com os municípios de Hortolândia e Sumaré.

Esta APG, em particular, contém o trecho **AR5** e uma pequena parte do **AR1** do **Eixo Anel Rodoviário**, além do **Eixo Noroeste** que se encontra nas regiões limítrofes da APG. Estes Eixos terão uma análise específica no Cap. 5 deste documento.

A APG Nova Aparecida está entre as cinco com a menor renda média familiar (R\$ 2.049,76), devido a presença de assentamentos precários e a sexta maior população de baixa renda (5.860 hab) em Campinas, que representa o terceiro maior índice de população de baixa renda pela população total da APG (9,2%). Por esse motivo, também contém a terceira menor taxa de motorização do município com 220 veículos a cada mil habitantes.

A região tem todo o seu território dentro da área urbana de Campinas; porém, devido a existência de muitas barreiras urbanas - como a Rod. Jorn. Francisco Aguirre Proença, a Rod. Adalberto Panzan, a Rod. Anhanguera, a Rod. D. Pedro I, o leito ferroviário (Corredor de Exportação) e as áreas de APP - a APG apresenta ocupações e usos urbanos distintos em cada uma de suas partes. Dessa forma, a articulação interna entre os bairros e a malha viária é prejudicada, ficando restrita às barreiras urbanas e às poucas transposições sobre elas, de forma a concentrar o trânsito em pontos específicos da APG.

Essa dificuldade nas articulações internas da APG, aliada à baixa renda e à baixa taxa de motorização, justificam a segunda menor taxa de mobilidade de Campinas, com 1,21 viagens totais por cada habitante. O seu uso predominantemente residencial reflete-se numa baixa relação de emprego por habitante (0,34) o que acarreta em 54% das viagens realizadas serem por motivo trabalho. Vale ressaltar, que todos os índices de viagens por motivo estão abaixo da média municipal (ver Tabela 4.3).

Entre o grupo de APGs com renda média familiar abaixo da média municipal, o Transporte Ativo tem 27% de participação nas viagens por modo. É significativo salientar que a APG, dentro desse grupo, apresenta o menor percentual de utilização do Transporte Coletivo, representando apenas 21,3% de participação das viagens por modo.

A região possui três importantes PGTs que é o **CIATEC I**, a **indústria Bosch** e o **Terminal Intermodal de Cargas** (TIC). Esses elementos auxiliam o desenvolvimento de atividades complementares, como o uso do solo residencial popular, indústrias e alguns núcleos de comércio e serviço.

Pelas características de atividades e pela morfologia urbana, a APG apresenta uma centralidade existente (**Pe. Anchieta**), e, tem como proposta fomentar mais uma centralidade (**San Martin**) e dois núcleos de desenvolvimento local (**Nova Aparecida e Boa Vista**).

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 - Nova Aparecida	Campinas	APG	APG/Mun.
Área (km ²)	799,05	37,28	4,7%
Domicílios	387.240	19.771	5,1%
População (hab.)	1.073.051	63.613	5,9%
Densidade (hab/km ²)	1.343	1.706	127,1%
Renda Média Familiar (R\$)	2.645,96	2.049,76	77,5%
Emprego (emp)	550.135	22.231	4,0%
Matrícula (mat)	233.623	9.843	4,2%

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

Tabela 4.3 - Dados de Mobilidade (2011)

	APG - Nova Aparecida	Campinas	APG	APG/Mun.
População (habitantes)	Renda: Alta	522.769	22.462	4,3%
	Renda: Média	473.364	35.291	7,5%
	Renda: Baixa	76.918	5.860	7,6%
	Total	1.073.051	63.613	5,9%
Viagens Dia Totais/DU	Renda: Alta	1.053.110	32.395	3,1%
	Renda: Média	814.345	38.318	4,7%
	Renda: Baixa	109.416	6.088	5,6%
	Total	1.976.872	76.802	3,9%
Viagens Dia Motorizado/DU	Renda: Alta	896.039	26.955	3,0%
	Renda: Média	579.522	26.621	4,6%
	Renda: Baixa	67.908	2.523	3,7%
	Total	1.543.470	56.099	3,6%
Viagens por Modo/DU	Transp. Ativo	433.402	20.702	4,8%
	Transp. Coletivo	487.257	16.343	3,4%
	Transp. Individual	1.056.213	39.756	3,8%
	Total	1.976.872	76.802	3,9%
Divisão Modal Diária (TC/Viagens Mot.)		32%	29%	-
Índice de Mobilidade <i>i</i> (Viag. Mot./Hab.)		1,44	0,88	-
Índice de Mobilidade <i>i</i> (Viag. Tot./Hab.)		1,84	1,21	-
Viagem diária por Motivo <i>i</i> (Viag./Hab.)	Base Domicílio - Trabalho	0,77	0,66	-
	Base Domicílio - Escola	0,46	0,36	-
	Base Domicílio - Outros	0,40	0,13	-
	Base não Domiciliar	0,18	0,06	-
	Total	1,81	1,21	-
Frota (Veículos)		348.241	13.999	4,0%
Taxa de Motorização (Veículos/Habitantes *1000)		325	220	-

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

✓ **Centralidades e Polaridades**

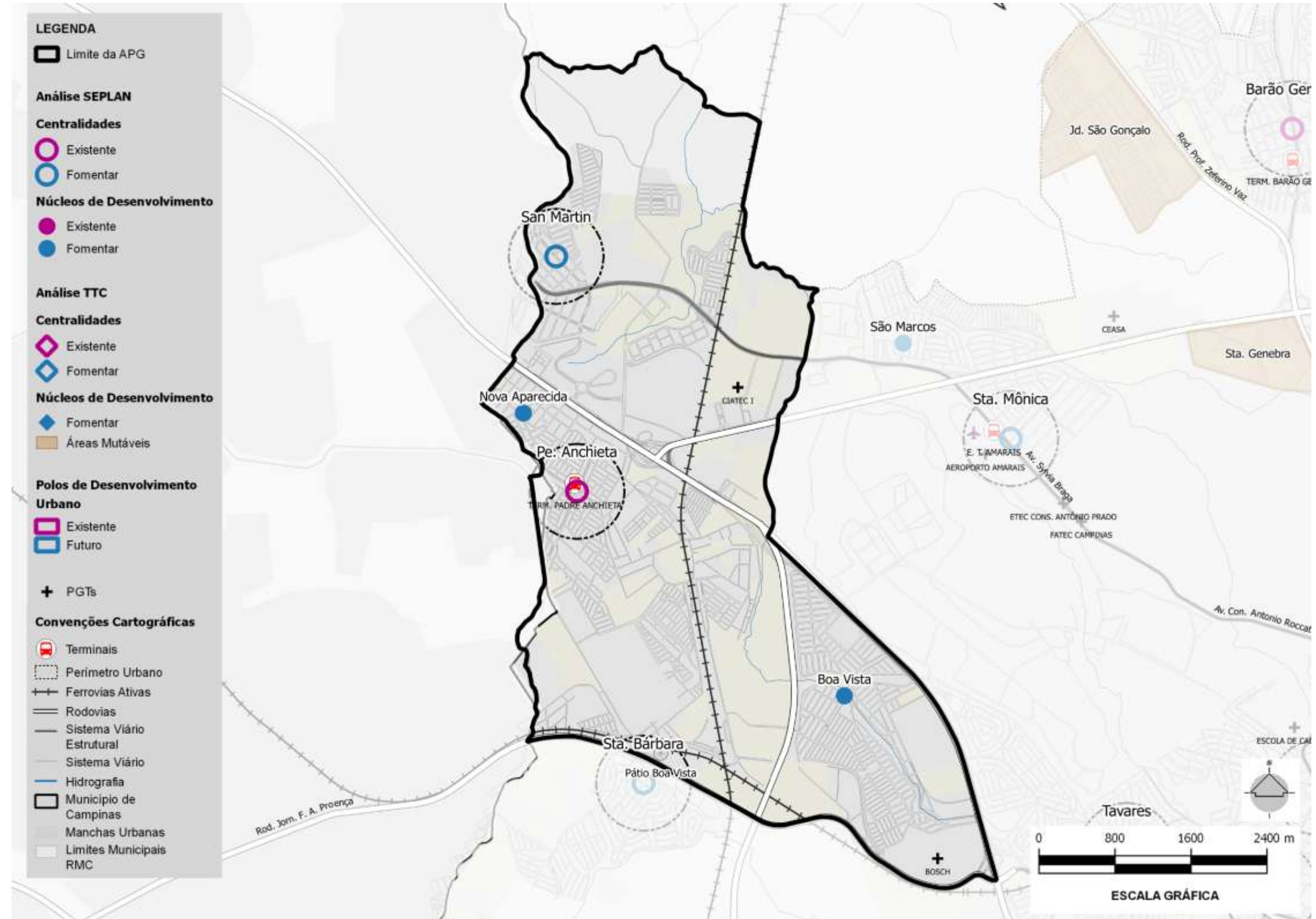
Foram duas as centralidades determinadas nessa APG:

- **CNA1 – Pe. Anchieta:** localizada nas proximidades do Terminal Pe. Anchieta e da intersecção das avenidas D. Agnelo Rossi e Papa João Paulo II.
- **CNA2 – San Martin:** localizada nas proximidades da Praça Esporte e Lazer, e lindeira a Av. Minasa.

Nessa região não há nenhuma **polaridade** existente, mas a presença de dois importantes PGTs (CIATEC I e Ind. Bosch) podem fomentar núcleos de desenvolvimento no seus entornos.

Vale ressaltar, que apesar de apresentar parte da sua área de influência na APG Nova Aparecida, a centralidade Sta. Bárbara tem a sua avaliação incluída na APG Garcia, pois a sua abrangência é limitada pela Rod. Jorn. Fco. Aguirre Proença.

Figura 4.3 - APG Nova Aparecida e suas centralidades avaliadas



Fonte: Elaboração TTC (2016)

4.10.1. ORDENAMENTO TERRITORIAL E DIRETRIZES DA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA

✓ Uso Real do Solo

A APG Nova Aparecida é formada pelos bairros Jd. Aparecida, V. Pe. Anchieta e Boa Vista, conforme mostra a Figura 4.4.

O **uso do solo** nessa região é bastante diversificado, apresentando mais de 4 categorias de uso, entre elas *Residencial, Industrial, Comercial e Educação e Pesquisa*. O uso predominante é **residencial**, mas que corresponde a menos de 50% do território da APG. Estas características classificam-se como ideais ao critério DOT.

A APG Nova Aparecida sofreu transformações sobre a ocupação do solo na última década. A partir do processo de loteamento de glebas, foram implementados conjuntos habitacionais, áreas residenciais horizontais de médio padrão construtivo e surgiram galpões industriais. Também houve a implantação do TIC, importante polo logístico da região.

A área também se desenvolveu criando continuidade do tecido urbano junto aos municípios de Hortolândia e Sumaré. Apresentando tendências de ocupação horizontal com fins residenciais e industriais

É importante destacar a existência do **Terminal Intermodal de Cargas (TIC)**, centro logístico relevante de abrangência regional. Esta APG também dispõe o Polo de Desenvolvimento Urbano **CIATEC I** (Companhia de Desenvolvimento do polo de Alta Tecnologia de Campinas), empresa pública municipal, de capital misto, com objetivo de promover e coordenar a implantação de políticas de incentivo a empresas do setor tecnológico. Ao longo da linha férrea, ao sul da APG, a ocupação é caracterizada pela presença de **assentamentos precários**.

Apesar da diversidade de usos presentes, a APG possui um desequilíbrio na oferta de empregos, conforme dados da Tabela 4.2, apresenta uma relação de 0,34 empregos por habitante, abaixo do indicado pelo DOT (mín. 0,75).

As características das centralidades serão analisadas abaixo:

- **San Martin:** Sua área de influência é predominantemente residencial caracterizada por tipologias horizontais populares, que representam menos de 70% da área, abriga também uma porção referente à assentamentos precários, com a presença pontual de usos não residenciais, ligados à *Educação e Pesquisa, Indústria e Transporte*.

Apesar da predominância de uso residencial, o critério DOT define como adequadas centralidades que contenham em seu entorno predominância de uso inferior a 70% e, oferta entre 1 e 4 categorias de uso de solo.

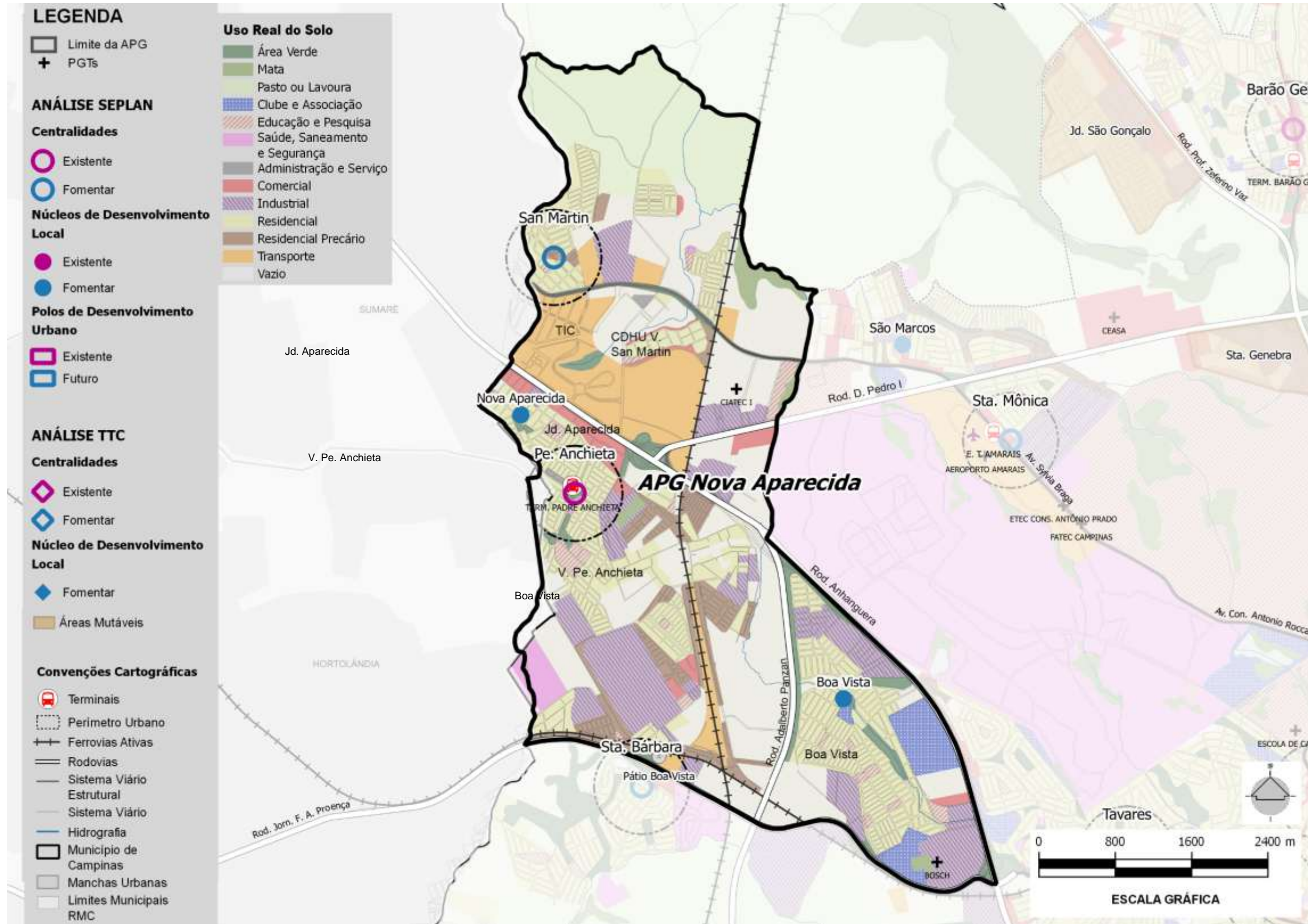
- **Pe. Anchieta:** Similar à centralidade San Martin, esta apresenta predominância de uso residencial inferior a 70%, diferenciando-se pelas tipologias presentes, havendo a combinação de ocupações horizontais e verticais. Oferta mais de quatro categorias de uso do solo, entre elas *Residencial, Saúde, saneamento e Segurança, Administração e Serviços e Comercial*.

Conforme critério DOT, esta centralidade classifica-se como adequada.

Com características correspondentes, as centralidades apresentam características que possuem aderência ao princípio DOT de “Misturar”, mas que ainda necessitam de transformações por meio do fomento a atividades complementares ao uso residencial.

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

Figura 4.4 – APG Nova Aparecida: Uso Real do Solo



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

✓ **Densidade Habitacional (IBGE 2010)**

A APG Nova Aparecida apresenta densidade habitacional predominantemente **rarefeita**; contudo, as demais porções apresentam variação de densidade entre muito baixa e média.

A densidade rarefeita se deve principalmente aos grandes equipamentos de uso não-residencial presentes na APG, assim como muitos vazios ocupáveis, e as características de transição urbano-rural.

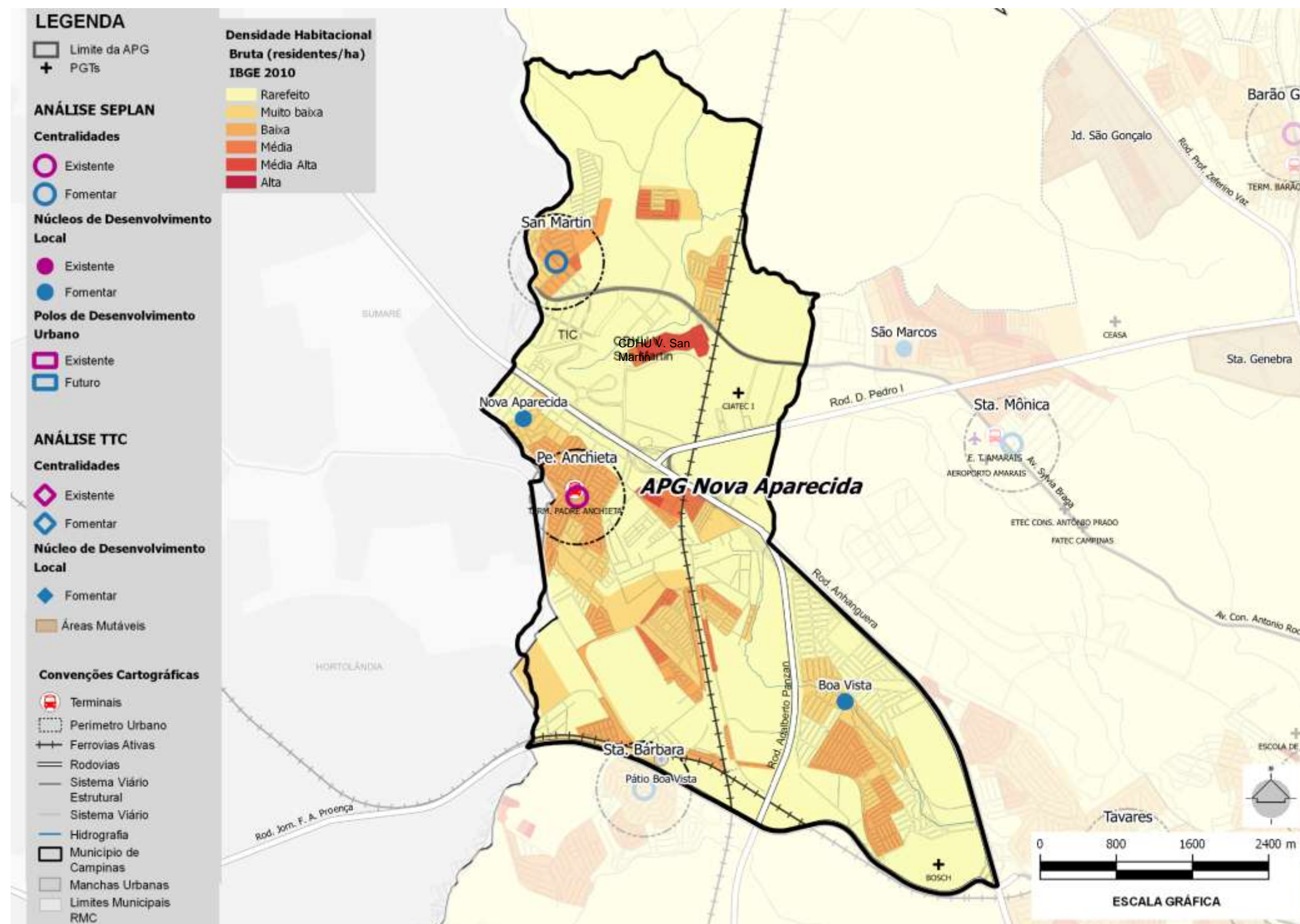
As áreas com densidade média se relacionam, principalmente, com as áreas de assentamentos precários, assim como ocupações verticais populares. Há um ponto que concentra densidade média-alta ao norte da APG justificada pela presença do CDHU V. San Martin.

O DOT indica que o entorno das centralidades seja composto por densidades médias e altas, superiores ao bairro no entorno. Com base nisto, serão analisadas as centralidades abaixo:

- **San Martin:** A área de influência é composta por uma combinação de densidades, abrangendo desde a rarefeita até média densidade. Apesar de apresentar densidade superior ao entorno, a predominância é de densidade baixa, o que caracteriza um desequilíbrio com o princípio DOT de “Adensar”.
- **Pe. Anchieta:** Com a predominância de densidade baixa em seu entorno, a centralidade Pe. Anchieta não apresenta compatibilidade com o princípio DOT de “Adensar”.

Desta forma, ambas as centralidades não apresentam aderência aos parâmetros mínimos do critério DOT, devido à predominância de baixas densidades.

Figura 4.5 – APG Nova Aparecida: Densidade Habitacional (IBGE 2010)



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

✓ **Zoneamento Proposto (LUOS 2016)**

A proposta da **nova LUOS (2016)**, para essa área, representada na Figura 4.6, demarca de modo predominante o território como **Zona de Atividade Econômica A e B**, buscando *reconhecer ou 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*. No entorno do Terminal Pe. Anchieta o zoneamento prevê **Zona de Centralidade 4**, tendo como objetivo *de reconhecer ou promover áreas com predominância de usos não-residenciais e mistos*.

Para o atual assentamento precário ao longo da linha férrea e o vazio disponível e lindeiro, está prevista uma **Zona de Centralidade 2**, promovendo esta área como eixo de comércio e serviços de bairro. As demais porções da APG são classificada como **Zona Mista 1 e 2**, com objetivo *de reconhecer ou promover bairros com mistura de usos residenciais, mistos e não-residenciais*.

Por fim, ao norte da APG há uma parcela delimitada como **Zona Periurbana**, em uma área com características rurais, visando a *transição com áreas rurais ou de preservação ambiental*.

Desta forma, a proposta para a APG apresenta aderência ao princípio DOT de “Misturar” ao propor a combinação de usos residenciais e não-residenciais.

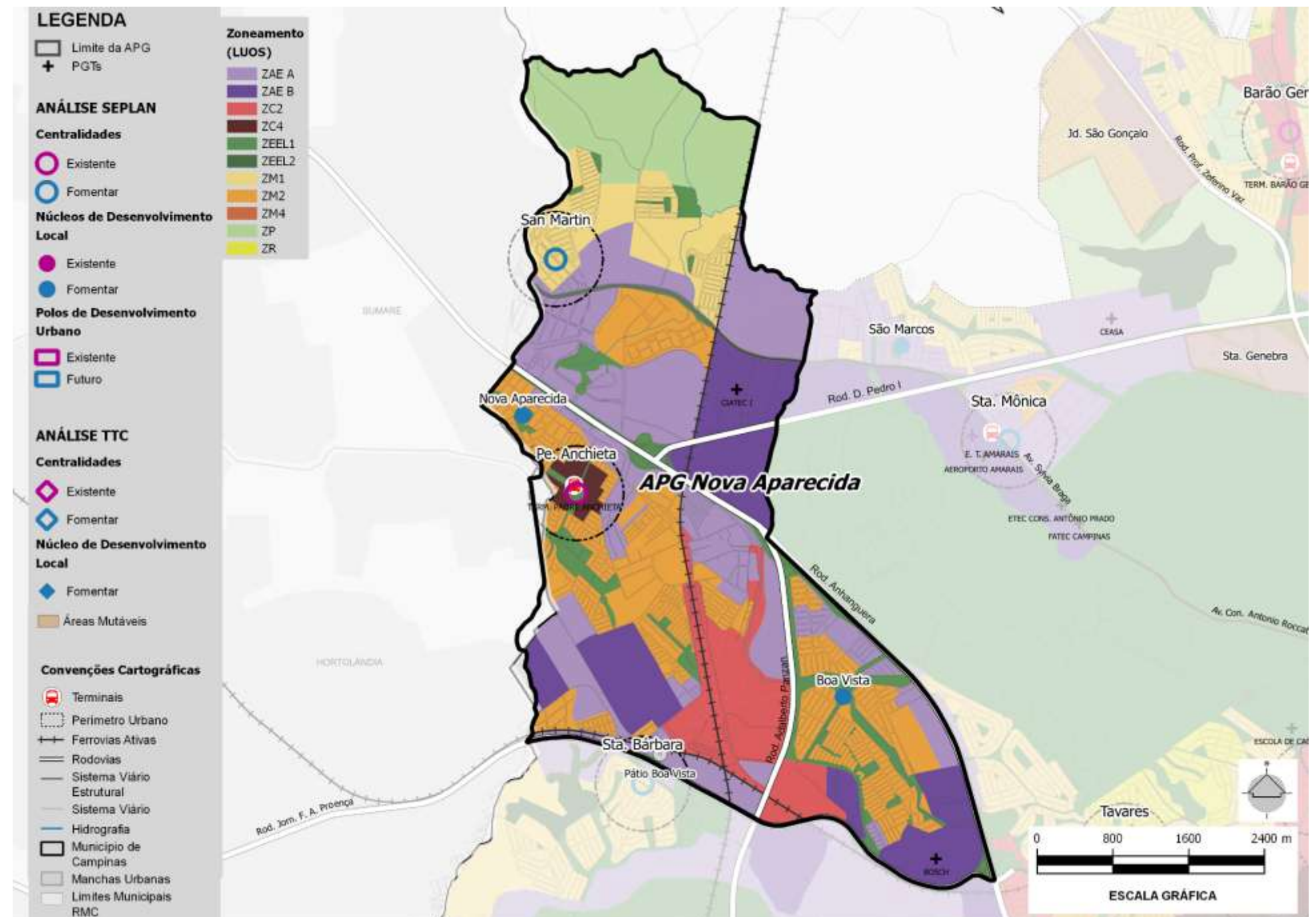
As centralidades possuem características distintas e serão analisadas abaixo:

- **San Martin:** A proposta predominante na área de influência é de ZM1 e uma pequena porção de ZAE A, o que não configura o entorno de uma centralidade e também não contempla os critérios DOT.

- **Pe. Anchieta:** Para esta centralidade há proposta de uma ZC4, o que caracteriza uma transformação no sentido de fomento à ocupação verticalizada, com predominância de usos não residenciais, caracterizando-a como centralidade principal da região.

Desta forma, apenas a proposta para a centralidade Pe. Anchieta contempla as características associadas a definição de centralidade do DOT.

Figura 4.6 – APG Nova Aparecida: 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)** demarca de modo predominante a área da APG com Coeficientes de Aproveitamento iguais a **1,5**, referente às ZAE A e B, que não resultam em população residente e CA **2**, para as ZM2 e ZC2. No entorno do Terminal Pe. Anchieta se prevê CA **4** e, as porções delimitadas como ZM1 recebem proposta de coeficiente de aproveitamento **1**.

A Tabela 4-4 apresenta, por categoria, o potencial máximo (uh/ha) previsto na LUOS (2016) e as densidades habitacionais máximas obtidas a partir dessas e da relação atual de habitantes por domicílio para a APG Nova Aparecida (3,22).

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

Zona	Categoria	Fração Máxima (uh/ha)	Densidade Habitacional Máxima (hab/ha)
ZP	HU	10	32
	HCSEI	10	32
ZM 1	HU	80	257
	HMH	80	257
	HCSEI	60	193
ZM 2	HU	80	257
	HMH	125	402
	HMV	360	1.158
	HCSEI	270	869
ZC 2	HU	80	257
	HMV	360	1.158
	HCSEI	270	869
ZC 4	HMV	720	2.317
	HCSEI	540	1.737

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)

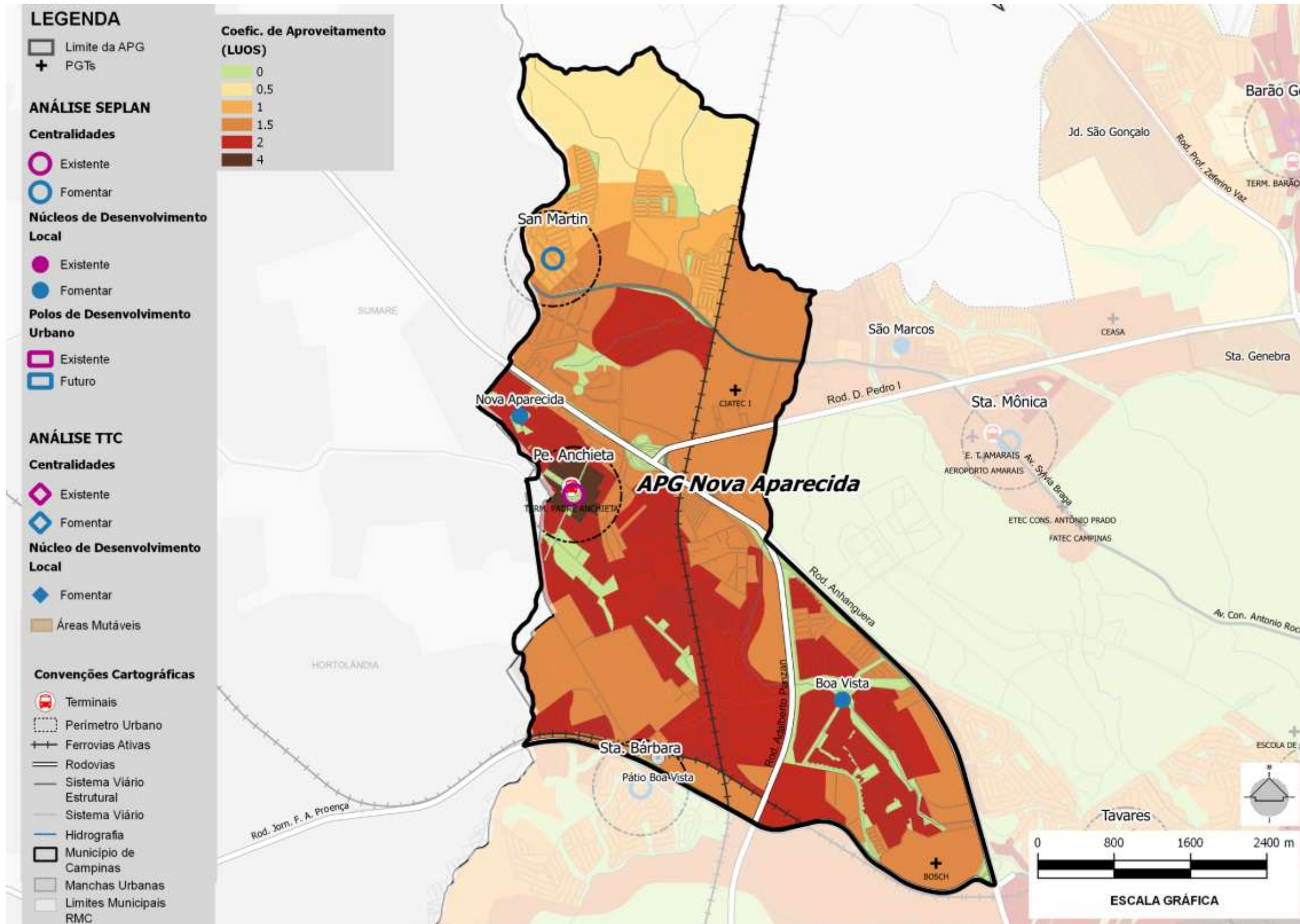
Esta proposta se reflete na APG como potencial de transformação, de uma área que concentra baixas densidades (até 70 hab/ha), predominantemente, para uma área contendo potencialmente densidades máximas entre média (até 300 hab/ha) quando HMH e alta (superior a 500 hab/ha) quando HMV.

Estas propostas promovem também transformações no entorno das centralidades que serão analisadas abaixo:

- **San Martin:** O entorno desta centralidade recebe predominantemente proposta de coeficiente de aproveitamento 1 na porção referente a ZM1 e 1,5 na porção referente a ZAE A. Isto indica um horizonte de crescimento que alcança potencialmente densidades médias (até 300 hab/ha), inferior a densidade do bairro do entorno e, portanto, é incompatível ao critério DOT (densidade média a alta, superior ao bairro do entorno).
- **Pe. Anchieta:** A proposta para esta centralidade é de coeficiente 1,5 para as porções delimitadas como ZAE A, 2 para as porções referentes à ZM2 e 4 para a ZC4. Em uma área que atualmente concentra baixa densidade (até 150 hab/ha), a proposta prevê o adensamento potencial, que pode atingir desde densidade média (até 300 hab/ha) quando HU, até alta (2317 hab/ha), quando HMV.

Desta forma, a proposta da nova LUOS (2016) para as centralidades não contempla os critérios DOT em sua totalidade, devido à incompatibilidade da centralidade San Martin. Enquanto a proposta para a centralidade Pe. Anchieta, devido a potencialidade de atingir altas densidades, contempla o princípio DOT de “Adensar”.

Figura 4.7 – APG Nova Aparecida: 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 Nova Aparecida dispõe de alguns vazios, sendo que sua área ocupada representa menos de 75% do território, inadequada ao conceito DOT (mín. 75% da área).

O DOT avalia também a distância das viagens por motivo trabalho com origem na zona de tráfego e define como adequado percorrer distâncias entre 7 km e 12 km, sendo ideal distâncias inferiores a 7 km. A Tabela 4.2 indica a relação de 0,34 empregos por habitante na APG, isto sinaliza a necessidade de parte da população residente se deslocar para outras localidades por viagens Base Domicílio Trabalho, que segundo a Tabela 4.3, representam 54% das viagens totais. Considerando sua proximidade com áreas mais dinâmicas como as APGs Amarais e Centro, entende-se que há potencial oportunidade de atendimento à esta demanda por trabalho numa distância inferior a 12 km, classificando a APG como adequada para este critério.

Outro critério DOT avalia a porcentagem de viagens realizadas por modo não motorizado, que na APG Nova Aparecida representam 26% das viagens totais, adequada ao critério DOT (entre 20% e 30%).

Com relação as restrições ambientais que incidem no território da APG, ela está permeada por APPs e pela proposição de dois parques lineares pelo Plano Municipal do Verde (2016): **Pq. Linear Ribeirão Quilombo** e **Pq. Linear Boa Vista**. Acompanhando o Pq. Linear Boa Vista o PMV também propõe linha de conectividade. Possui em seu território uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, denominada **Refúgio de Vida Silvestre Quilombo**, criada pela Lei Complementar Municipal nº 76/2014, sendo o objetivo desta UC a proteção da várzea do Ribeirão Quilombo e se conecta com fragmentos de vegetação relevantes, como a Mata de Santa Genebra.

Esta APG por estar inserida na Bacia do Quilombo, assume de acordo com o Plano Municipal de Recursos Hídricos (2016) relevância para o município por conter nascentes dos principais corpos d'água que alimentam o manancial que fornece água para o município. Portanto sua ocupação é condicionada, como modo de garantir a qualidade da água.

Desta forma, a ocupação de suas porções vazias deve ocorrer em atenção à essas condicionantes.

As informações socioeconômicas e de mobilidade (POD) são agregadas nas Zonas de Tráfego, desta forma a avaliação fica restrita na escala da APG. Portanto, as centralidades serão avaliadas através da morfologia urbana e aspectos perceptivos:

- **San Martin:** Com seu entorno parcialmente consolidado, sua área ocupada corresponde a mais de 75% da área de influência total, adequada ao critério DOT (superior a 75%).
- **Pe. Anchieta:** A centralidade apresenta alto grau de consolidação, apresentando áreas vazias na porção limítrofe do município, e sua área ocupada superior a 75%, atendendo ao critério DOT.

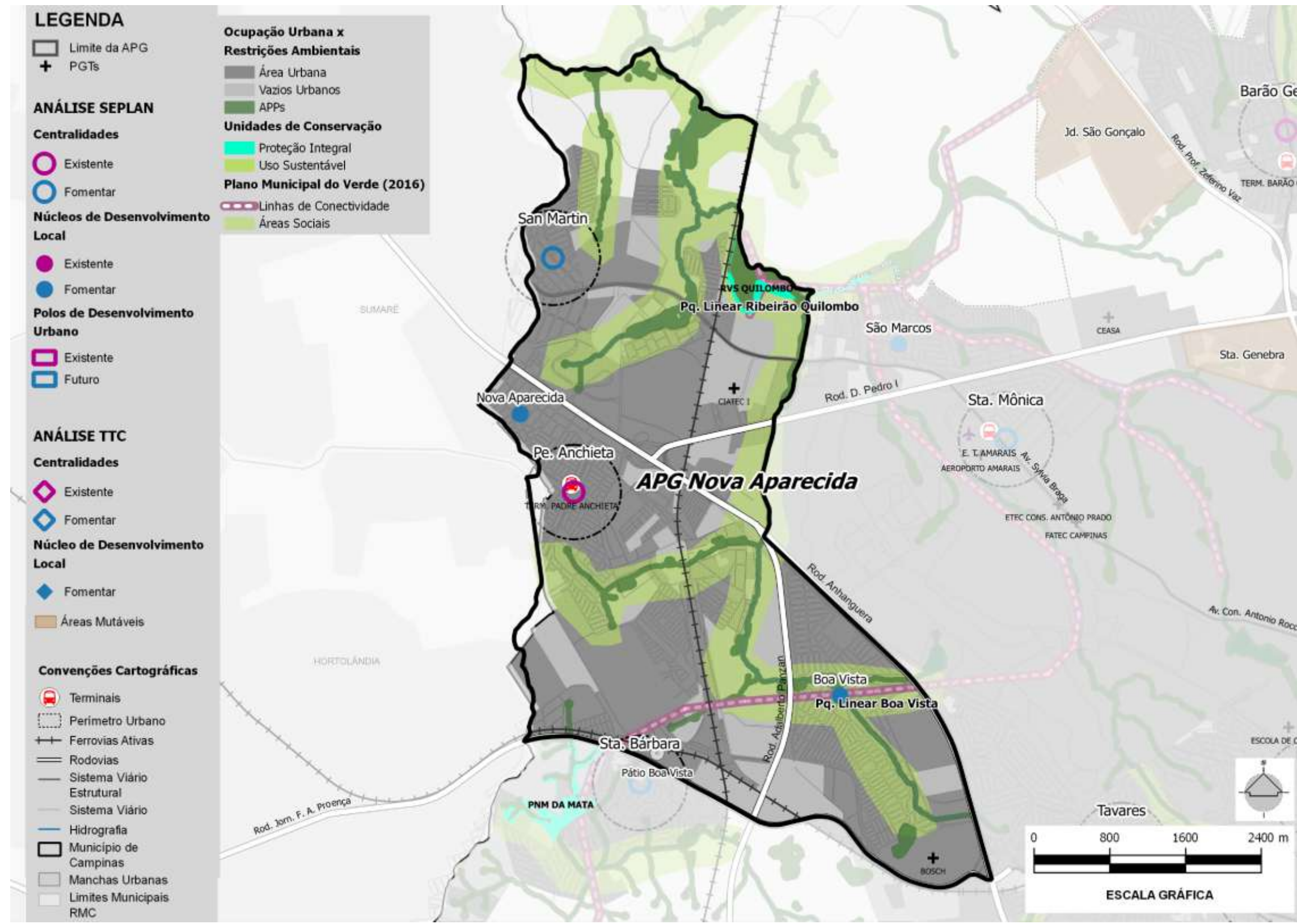
Observa-se o surgimento de usos não residenciais ainda incipientes, que ainda não conformam uma área atratora de viagens BDT, devido a predominância de usos residenciais, classificando a centralidade como inadequada a este critério.

Em uma área dinâmica, que abriga comércio e serviços e o Terminal Pe. Anchieta, esta centralidade configura uma área atratora de viagens, motorizadas e não motorizadas.

Desta forma, ambas as centralidades apresentam aderência ao princípio DOT de "Compactar", sendo que a centralidade Pe. Anchieta é a que apresenta maior sinergia com este conceito.

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

Figura 4.8- APG Nova Aparecida: Ocupação Urbana x Restrições Ambientais



Fonte: Elaboração TTC (2016)

4.10.2. TRANSPORTE ATIVO

✓ Aspectos Gerais

A APG apresenta uso misto e, em geral, próximo às centralidades e núcleos de desenvolvimento apresenta quadras com face inferior a 180 m, tornando a malha urbana mais permeável. Somado a isso, as atividades intensas nesses locais contribuem para melhorar as condições de caminhabilidade nessas áreas.

Contudo, a APG é cortada pelo Eixo Ferroviário Corredor de Exportação e pelas rodovias D. Pedro I, Anhanguera, Adalberto Panzan e Fco. Aguirre Proença. Assim, apesar de próximo às centralidades e núcleos de desenvolvimento existirem condições que estimulem a utilização dos modos ativos, a presença dessas barreiras urbanas prejudica a articulação entre os bairros da APG e com outras regiões do município de Campinas.

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 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 gramados, de terra, com piso cerâmico ou concreto, o que torna a superfície irregular e os caminhos descontínuos.

Ao norte da APG, na Av. Com. Aladino Selmi, há trecho de ciclovia implantado no canteiro central, segregado do trânsito geral. Contudo, as travessias existentes não são sinalizadas e não há elementos de moderação de tráfego.

✓ 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:

- **Pe. Anchieta:** Apresenta um grande fluxo de pedestres e uma grande diversidade de usos no seu entorno. Apresenta um ambiente agradável e arborizado na praça localizada em frente ao terminal existente na centralidade. O Term. Pe Anchieta possui paraciclo; contudo, há a presença de bicicletas presas no gradil do terminal, dada a lotação do paraciclo, que não comporta a demanda de bicicletas que o solicita;
- **San Martin:** se localiza em uma região de uso residencial precário, árido, com pouca arborização e também baixa diversidade de uso do solo.

✓ Registro Fotográfico

Figura 4.9 – APG Nova Aparecida: Aspectos do Transporte Ativo



Paraciclo cheio – Term. Pe. Anchieta (Pe. Anchieta)
Fonte: TTC



Trecho de Ciclovia Existente - Av. Com. Aladino Selmi
Fonte: Google Street View (2015)



Uso predominante residencial - R. Dr. A. D'Ottaviano (San
Fonte: Google Street View (2015)

4.10.3. TRANSPORTE COLETIVO (TC)

✓ Aspectos Gerais

A população da APG Nova Aparecida representa 5,93% (63.613 hab) dos habitantes do município de Campinas e, do total das viagens efetuadas em um dia no município, esta APG representa 3,89% (76.802 viagens dia).

Deste total de viagens dia realizadas na APG Nova Aparecida, 56.099 viagens dia (73,04%) são motorizadas. Destas, 16.343 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, 29% das viagens, índice inferior ao município de Campinas (32%) e considerado inadequado em relação à 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 21 mil viagens, provenientes da cidade de Campinas e da sua região metropolitana.

As 27 mil viagens produzidas representam cerca de 2,20% das origens das viagens na RMC e no município de Campinas e apontam para o predomínio do uso do solo residencial na região. Ainda assim, a atração de viagens na APG é significativa, e é explicada pela presença de indústrias na APG, sobretudo ao longo da Rod. Anhanguera e na região do Techno Park.

O TC na APG Nova Aparecida tem por infraestrutura:

- Um Terminal de Ônibus Urbano: Term. Pe. Anchieta;
- 274 pontos de parada de ônibus,
- 2,3 km de faixa preferencial para o ônibus;

Embora conte com a presença de um terminal de ônibus, não existem linhas alimentadoras nesta APG, o que não configura o atendimento tronco alimentado. Os bairros são atendidos diretamente por linhas de ônibus convencionais que transportam os usuários do TC (entre as origens e destinos das mesmas) e também cumprem a função de linha alimentadora, transportando os usuários entre os bairros da APG e o referido terminal. Não há operação de linhas metropolitanas no Term. Pe. Anchieta, nele operam 5 linhas convencionais e 4 linhas troncais. As linhas troncais interligam o Term. Pe. Anchieta aos Term. Mercado, Term. Barão Geraldo e à Av. Moraes Sales.

Os 2,3 km de faixa preferencial para TC existentes na APG, fazem parte do corredor formado pela Av. Com. Aladino Selmi, Av. Côn. Antônio Roccato e Av. Brasil; importante conexão entre a APG Nova Aparecida e o Centro de Campinas. A Figura 4.10 ilustra a oferta de infraestrutura ofertada na APG.

O TC na APG Nova Aparecida atende toda a área ocupada respeitando uma distância inferior a 500m entre o usuário e o sistema de TC de baixa capacidade, o que é considerado adequado pelos parâmetros do DOT.

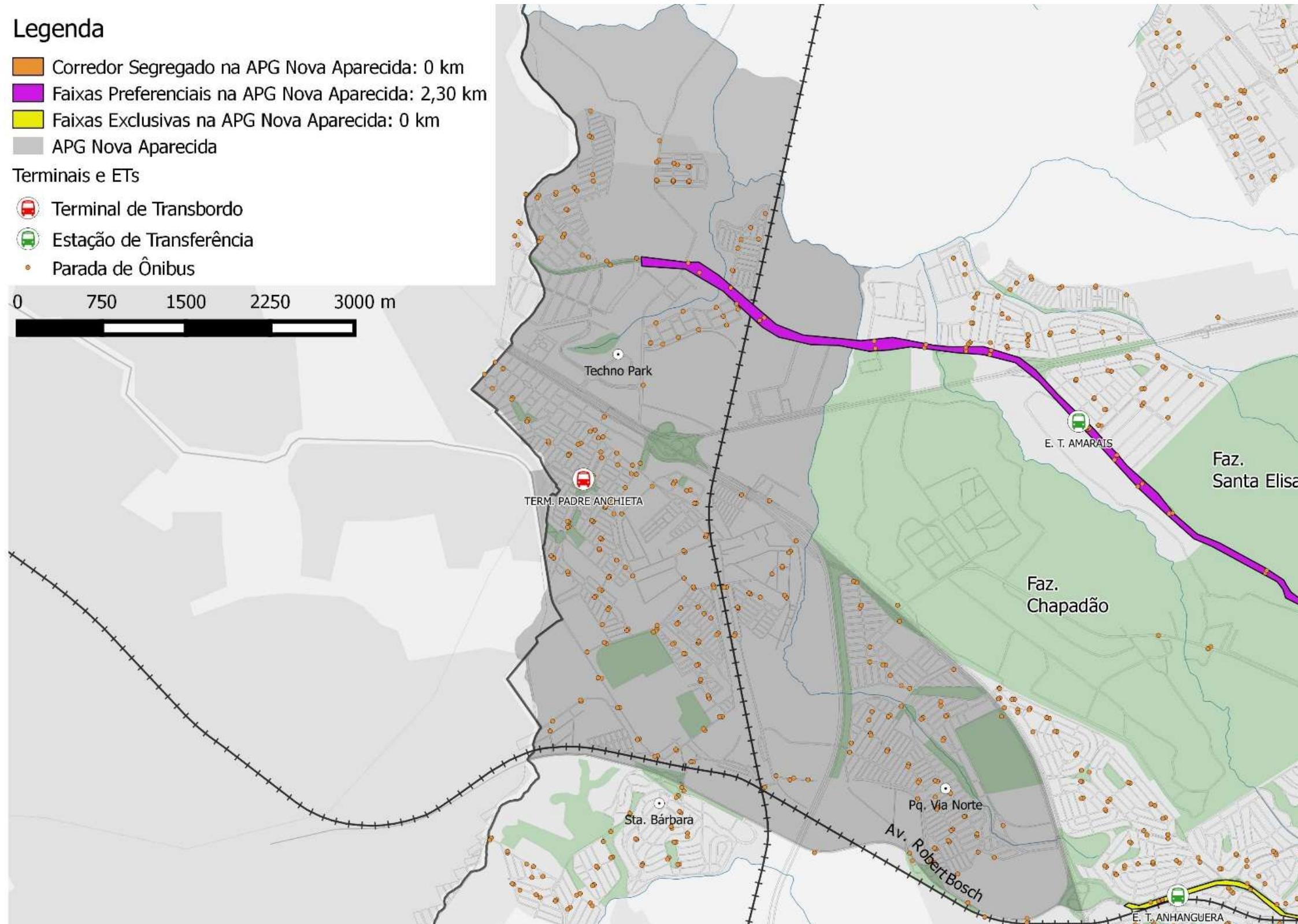
Também é considerada adequada a cobertura do TC a partir do Term. Pe. Anchieta. A distância do usuário ao sistema de TC de média capacidade (linhas troncais) não ultrapassa os 5 km recomendado pelo DOT.

O atendimento do TC ao Pq. Via Norte dá-se de forma direta: as linhas de ônibus oferecem destino à região central da cidade. Ou seja, evita-se o percurso negativo do usuário até o terminal e também o transbordo entre linhas (alimentadoras e troncais).

O acesso ao terminal é composto por travessias de pedestres sinalizadas e com rampas adequadas. Há um paraciclo para a guarda de bicicletas. Não há baias para embarque e desembarque de passageiros, dificultando a integração entre modais de transporte e considerado inadequado pelo DOT.

Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

Figura 4.10 – Infraestrutura ofertada na APG Nova Aparecida

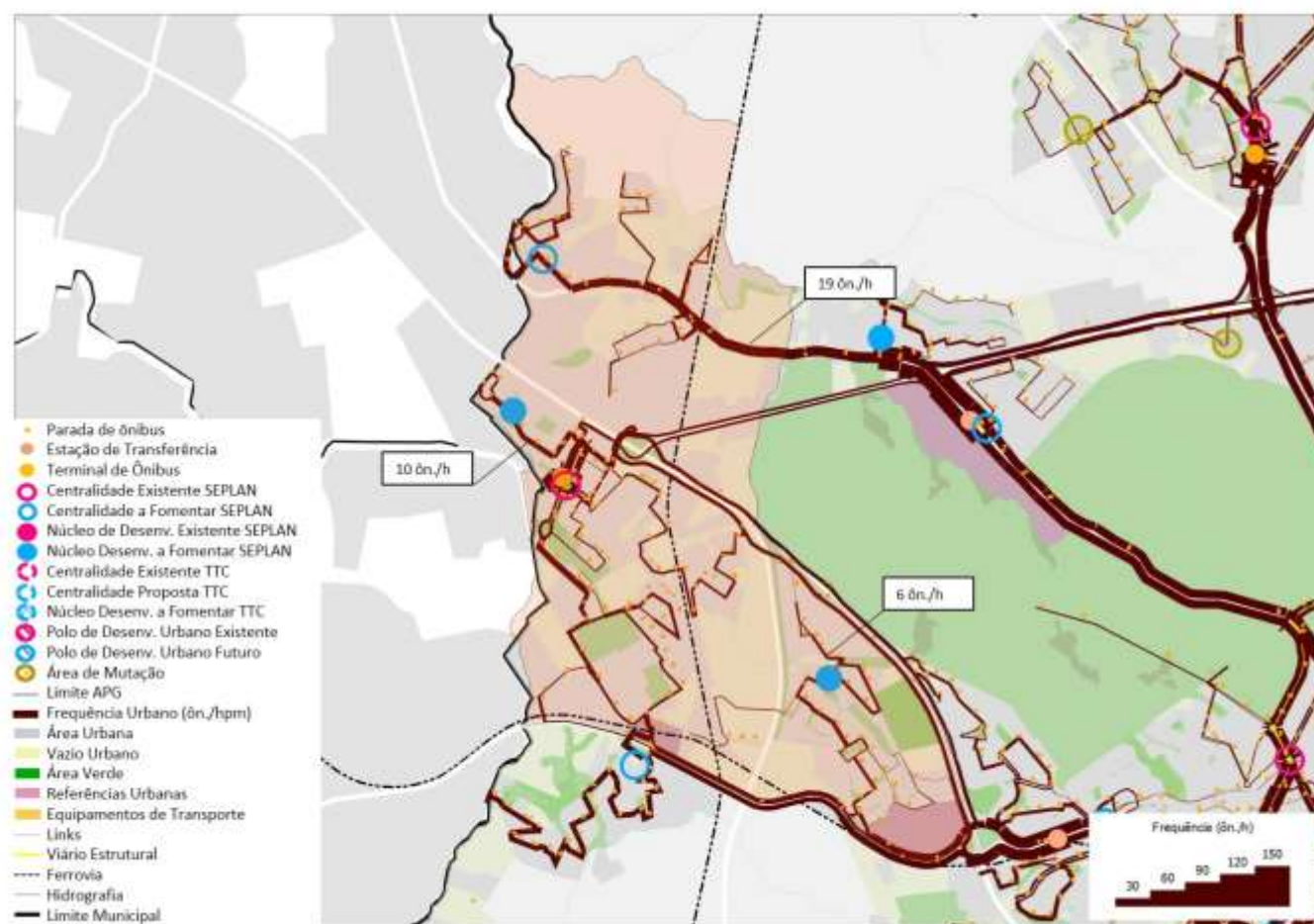


Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC

✓ **Avaliação da Cobertura Espacial do TC**

A cobertura do TC urbano na APG Nova Aparecida concentra-se em três regiões diferentes: o Term. Pe. Anchieta, o Techno Park, o Pq. Via Norte e observa-se o atendimento direto destas áreas. As linhas que operam no Term. Pe. Anchieta apoiam-se principalmente nas Rod. Anhanguera e na Rod. Jorn. F. A. Proença e o interligam ao Shop. Iguatemi, à região central de Campinas e ao Term. Barão Geraldo. No Techno Park as linhas de ônibus apoiam-se na Av. Com. Aladino Selmi, com destino à região central de Campinas e ao Term. Barão Geraldo. No Pq. Via Norte as linhas apoiam-se exclusivamente na Rod. Jorn. F. A. Proença e destinam-se à SWIFT e à região central de Campinas. A Figura 4.11, ilustra as frequência horária dos ônibus observada na APG.

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

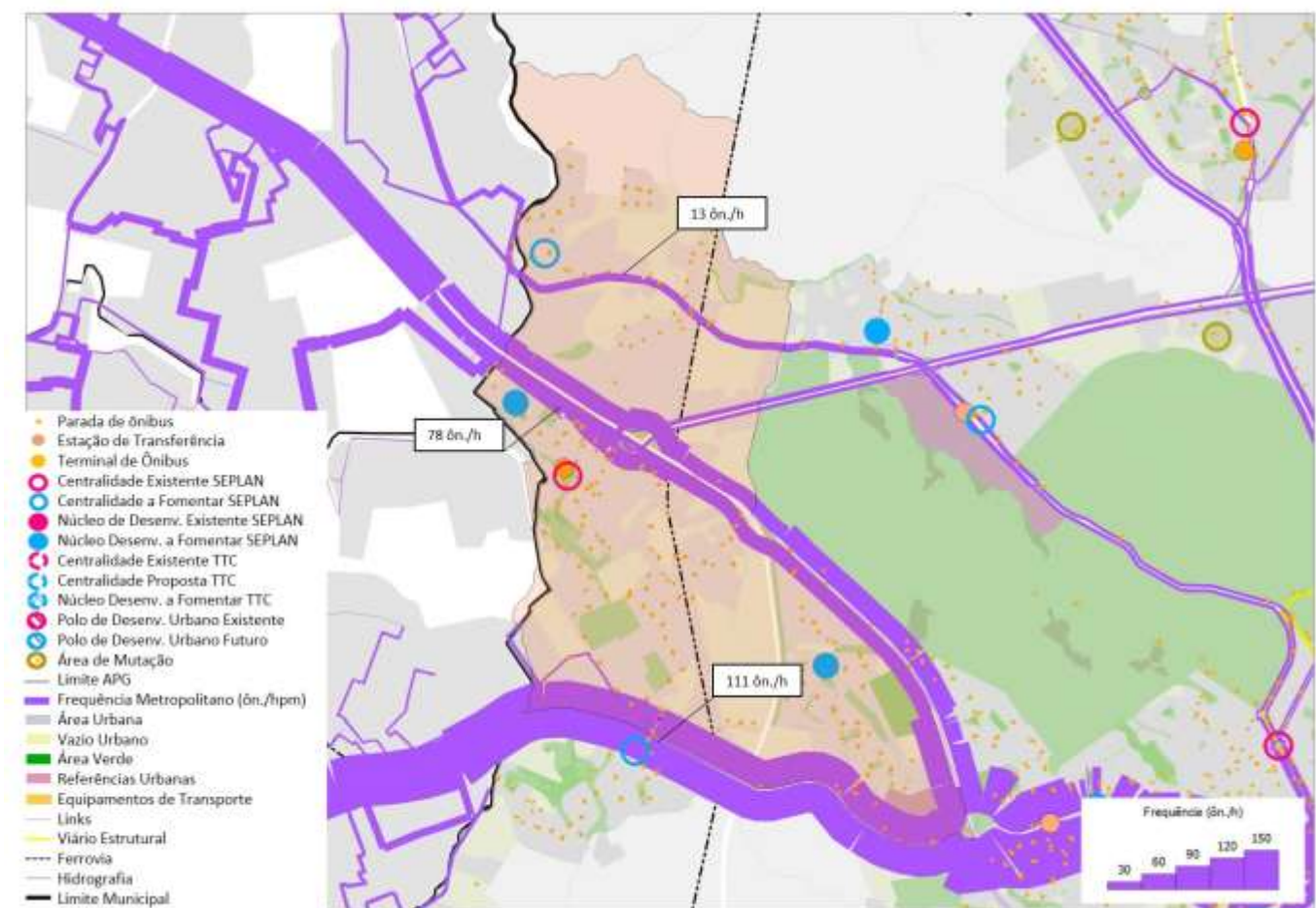


Fonte: Elaboração TTC (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

O TC Metropolitano utiliza-se das principais vias desta APG para acesso dos municípios a oeste de Campinas: Paulínia, Hortolândia, Sumaré e Monte Mor.

A peculiaridade da utilização de vias da APG pelo TC Metropolitano, neste caso dá-se pelo fato da não utilização de apenas vias que estão nos limites da APG, como observado em outras APG's. Nesta APG o TC Metropolitano utiliza as áreas do interior da mesma: a Rod. Anhanguera e a Av. Com. Aladino Selmi, conforme Figura 4.12.

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



Fonte: Elaboração TTC

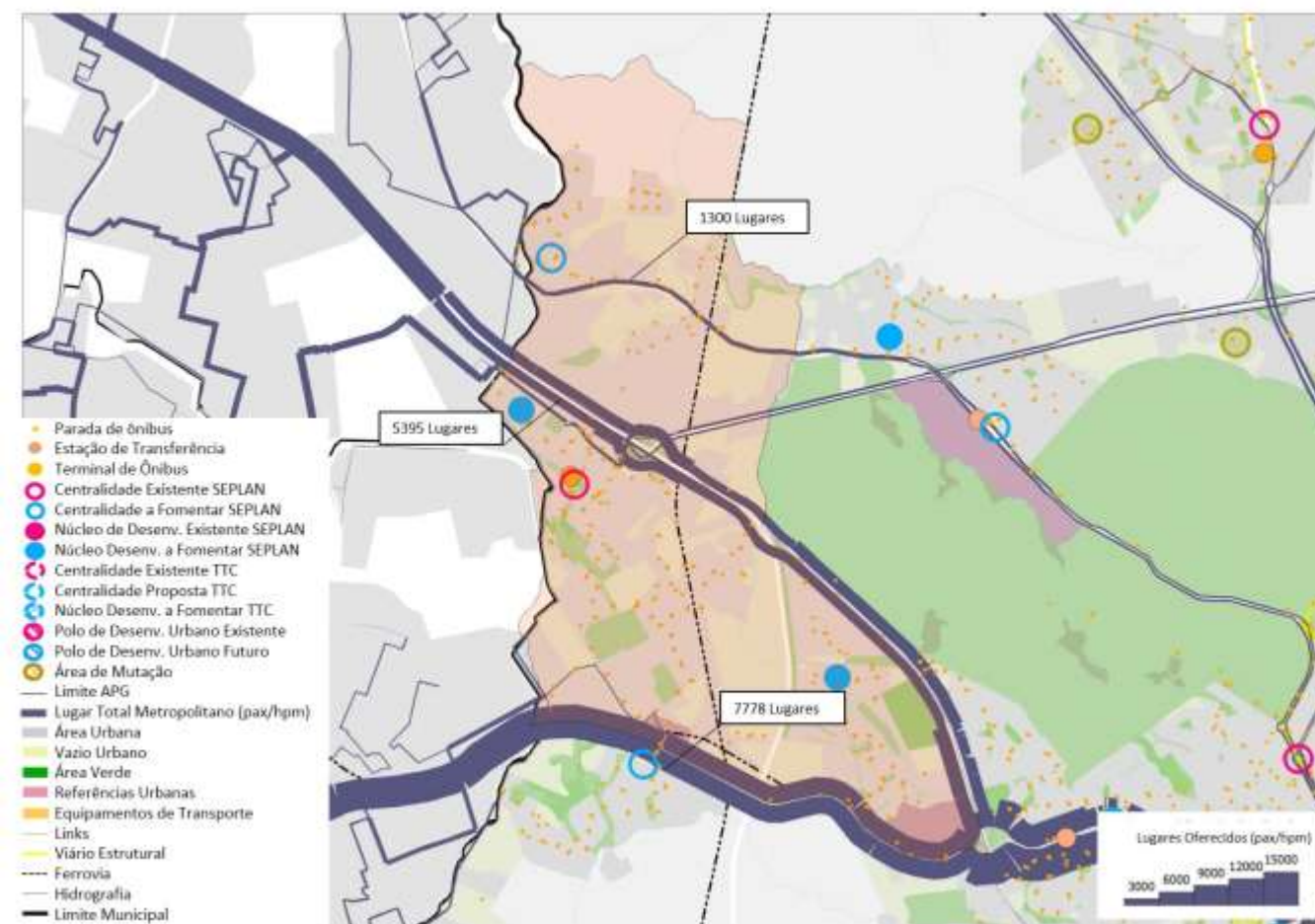
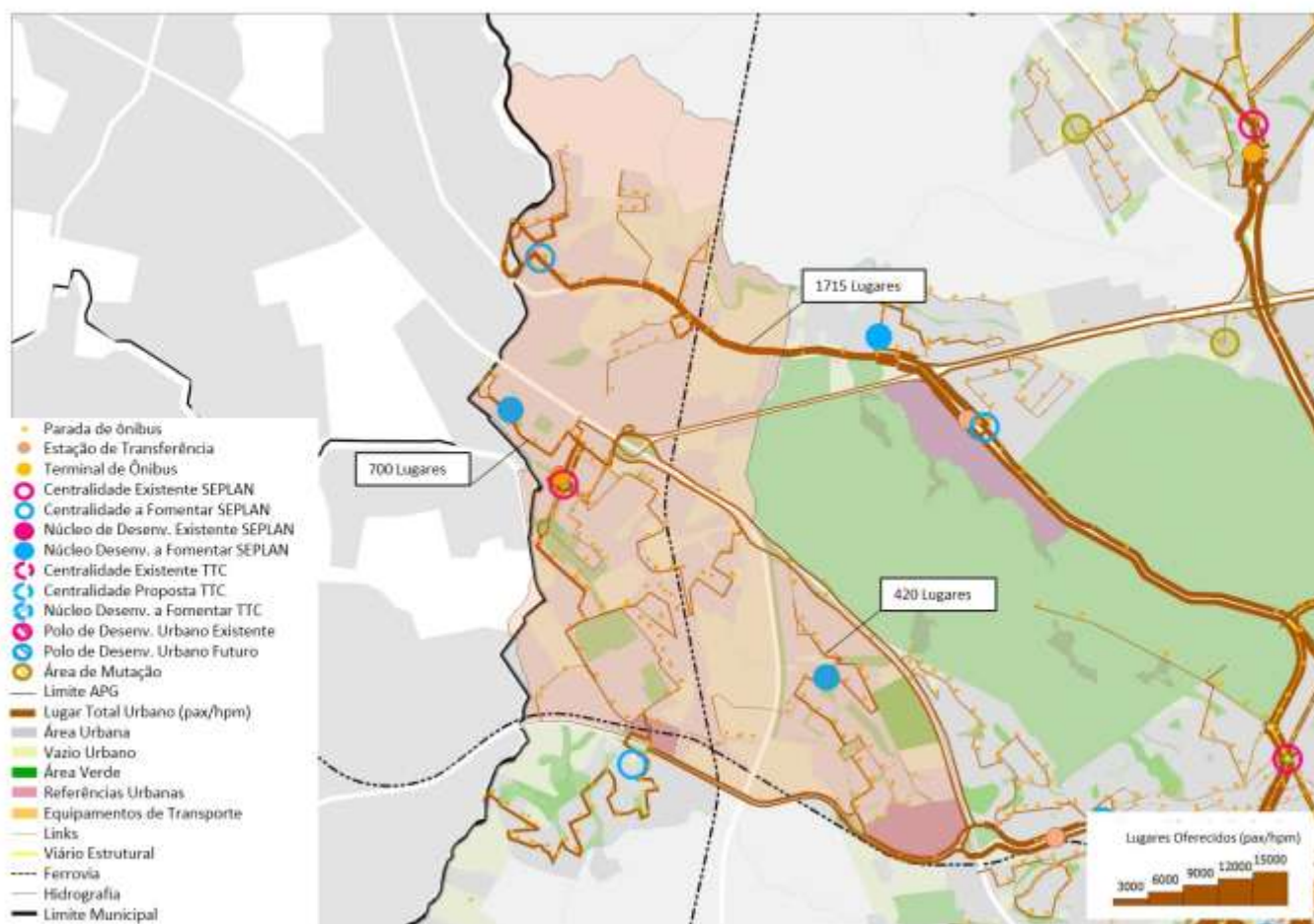
Elaboração do Plano Viário do Município de Campinas/SP

A oferta de lugares (ver Figura 4.13) nos ônibus 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 urbanos, já comentada.

A oferta de TC Metropolitano é maior nas rodovias utilizadas para acesso aos municípios a oeste da cidade de Campinas devido à operação por veículos tipo articulado, conforme ilustrado na 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 (2016), com dados fornecidos pela EMDEC – Ordem de Serviço (OS).

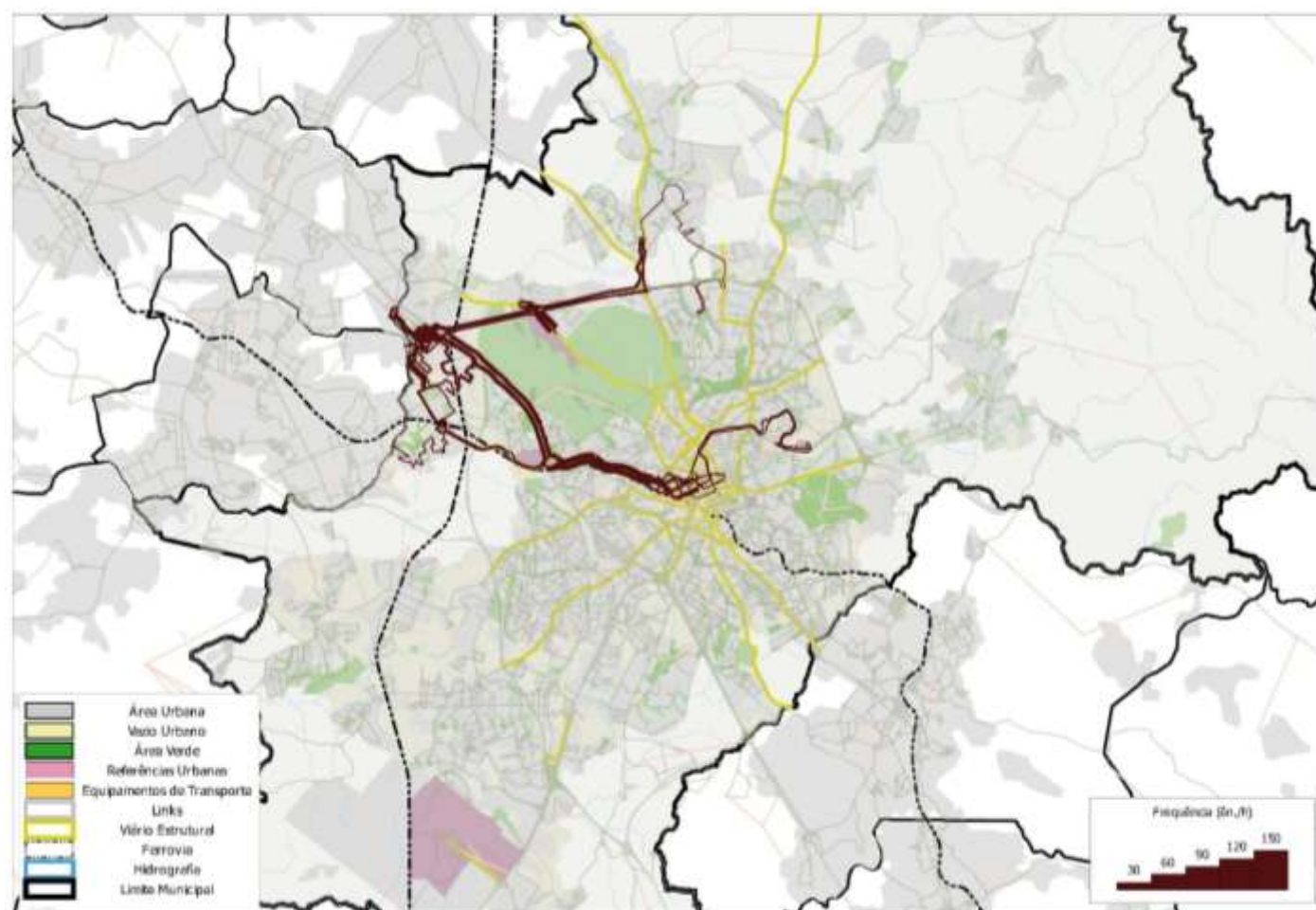
Fonte: Elaboração TTC

✓ Bacia de Atendimento Espacial

A Bacia de Atendimento do Term. Pe. Anchieta (ver Figura 4.15) é voltada principalmente aos bairros de Pq. Sta. Bárbara, Pq. Universal e Jd. S. Luiz, o Centro de Campinas, o Pátio Boa Vista, o Term. Barão Geraldo e o Term. Iguatemi. Não há opções de linhas de ônibus para outras regiões da cidade, gerando a necessidade de transbordos dos usuários (conforme o destino desejado).

As linhas troncais concentram-se principalmente na Av. Papa João Paulo II, conforme Figura 4.16 e têm o seguintes destinos:

- (i) Term. Mercado - 5 ôn./h
- (ii) Av. Moraes Sales - 3 ôn./h
- (iii) Term. Barão Geraldo - 4 ôn./h

Figura 4.15 – Bacia de Atendimento do Term. Pe. Anchieta: Frequência de TC (ôn./hpm)

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

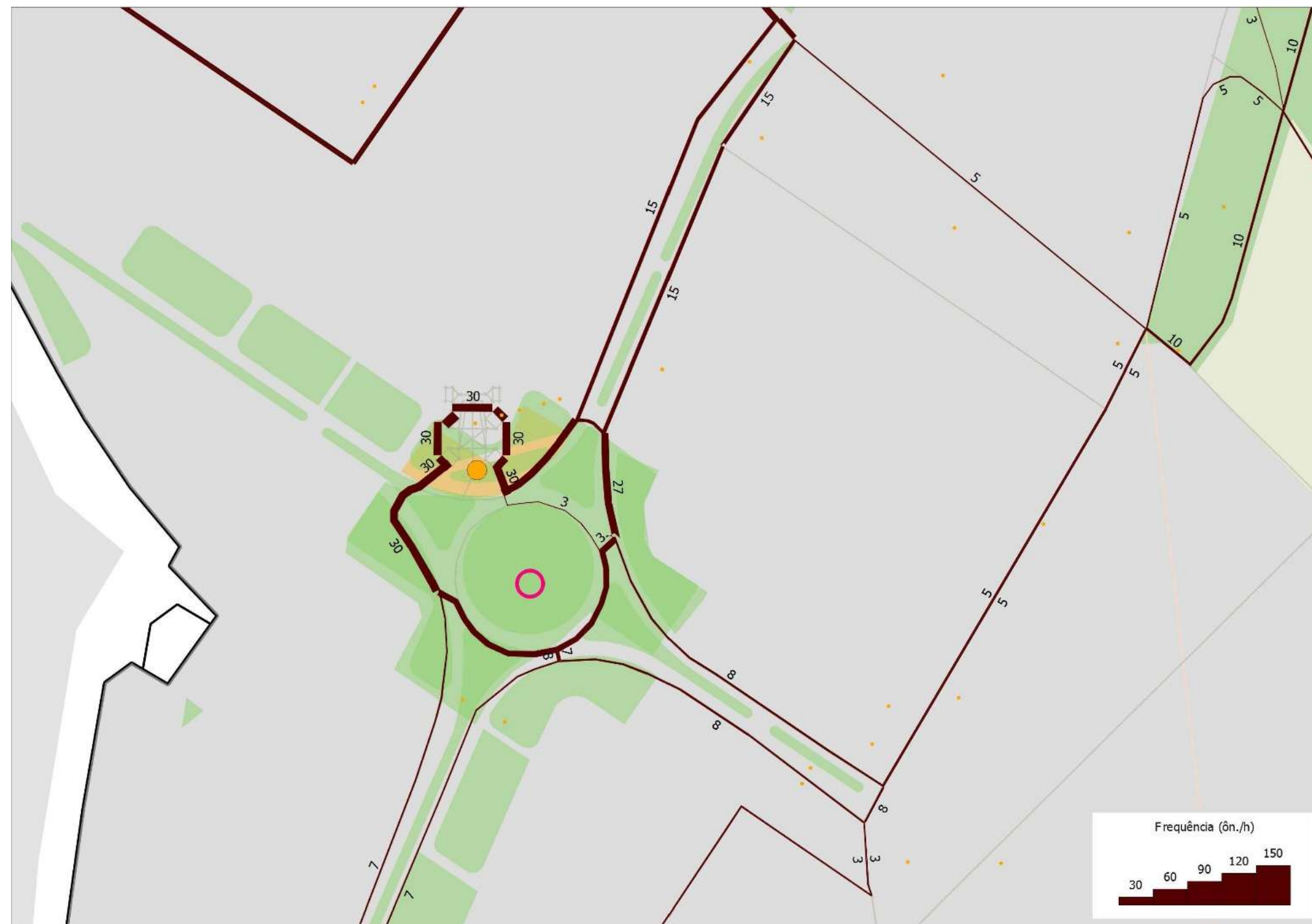
Figura 4.16 – Entorno do Term. Pe. Anchieta: Frequência de TC Troncal (ôn./hpm)

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

Figura 4.17 – Entorno do Term. Pe. Anchieta: Frequência de TC Convencional (ôn./hpm)

Diferente das linhas troncais, as linhas convencionais ocupam de forma mais abrangente as vias no entorno do terminal (ver Figura 4.17), o que denota funções distintas para este grupo de linhas: alimentam o terminal com a demanda do bairro (função de linha alimentadora) e utilizam o terminal como passagem, **em direção ao centro da cidade** (função de linha troncal). As linhas convencionais utilizam as baias do terminal (de passagem pelo mesmo) e fazem ponto terminal nos bairros.

No total, são 5 linhas que somam frequência de 15 ônibus/h, com destino a regiões como Shop. Iguatemi, Term. Mercado e Hospital das Clínicas.



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 Nova Aparecida, foram identificados 274 pontos de parada para o Transporte Coletivo, excluindo-se os localizados em Terminais de Transbordo, que apresentam as seguintes infraestruturas:

Tabela 4.5 – APG Nova Aparecida: Tipos de Parada de Ônibus

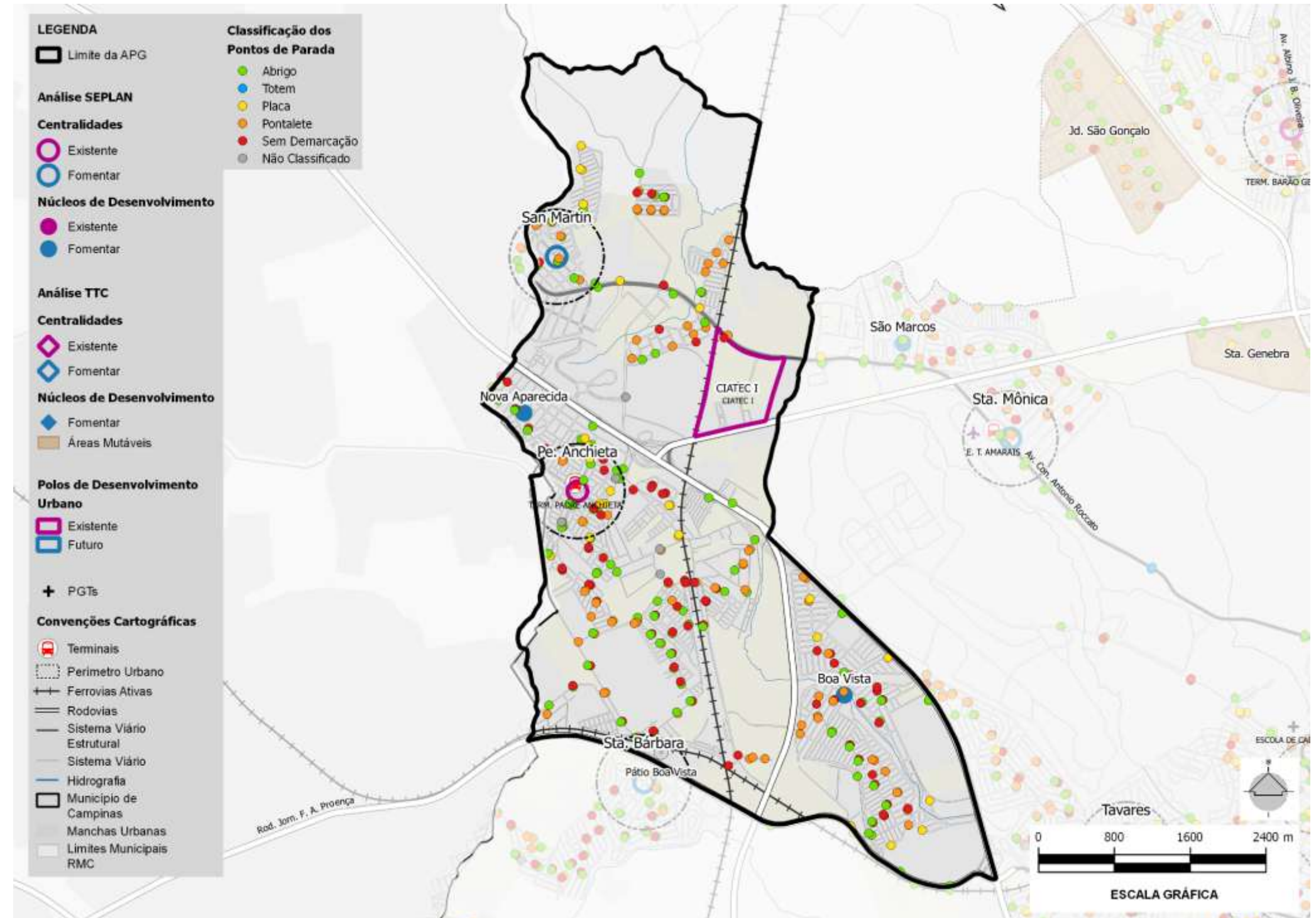
APG Nova Aparecida		
Tipo de Ponto	Quantidade	%
Abrigo	89	32%
Totem	0	0%
Placa	27	10%
Pontalete	76	28%
Sem Demarcação	76	28%
Sem Classificação	6	2%
TOTAL da APG	274	

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

As duas centralidades desta APG, apresentam características diversificadas, como observado na Figura 4.18 e apresentado abaixo:

- San Martin:** A principal via por onde circula o transporte coletivo possui dois pontos com abrigo e dois sinalizados por pontalete, que não oferecem conforto ao usuário tampouco sinalização adequada, por sua baixa estatura.

- Padre Anchieta:** Inclui em sua abrangência o Terminal Padre Anchieta, configurando-se como uma região importante para o acesso ao transporte coletivo na cidade. Os pontos de parada nas vias principais por onde passa o transporte coletivo possuem a maioria dos pontos dotados de abrigo.

Figura 4.18 – Nova Aparecida: Pontos de Parada de Ônibus


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

A APG Nova Aparecida possui um dos maiores percentuais de pontos de parada sem demarcação (28%), comparável ao percentual da APG Ouro Verde, que possui o percentual mais alto dentre as APGs (34%).

Portanto, essa APG encontra-se em uma situação inadequada segundo o DOT (ver Cap. 2), já que muitos pontos de parada de vias importantes ao transporte coletivo não possuem abrigo e por mais da metade dos pontos não possuem demarcação ou serem sinalizados por pontaletes.

Quanto à informação ao usuário, está presente no Term. Pe. Anchieta, não sendo constatado, de maneira geral, nos demais pontos da APG, configurando uma situação inadequada segundo o DOT (Ver Cap. 2).

A Figura 4.19 exemplifica algumas das situações encontradas, e a Figura 4.18 mostra a diversidade de tipos de pontos de parada na APG.

✓ Registro Fotográfico

Figura 4.19 – APG Nova Aparecida



Term. Pe. Anchieta (Pe. Anchieta).
Fonte: Google Street View (2015)



Praça do Evangelho (San Martin)
Fonte: Google Street View (2015)

4.10.4. AVALIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURAL

✓ Hierarquia Viária Atual

Conforme apresentado na Figura 4.20, passam pela APG Nova Aparecida as rodovias Anhanguera, Jorn. Fco. Aguirre Proença, Adalberto Panzan e D. Pedro I e pela Av. Com. Aladino Selmi.

As rodovias e o Eixo corredor de Exportação são barreiras urbanas que dificultam a conexão entre os bairros da APG. As transposições à ferrovia estão destacadas na Figura 4.20 (nº 1 a nº 6).

A Av. Com. Aladino Selmi e a Rod. Jorn. Fco. Aguirre Proença são as vias de ligação desta APG com o Centro de Campinas.

Os veículos atraídos pelo Terminal Intermodal de Cargas (TIC), o Techno Park Campinas e o CIATEC I utilizam principalmente a Av. Com. Aladino Selmi e a Rod. D. Pedro I.

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 de transporte coletivo.

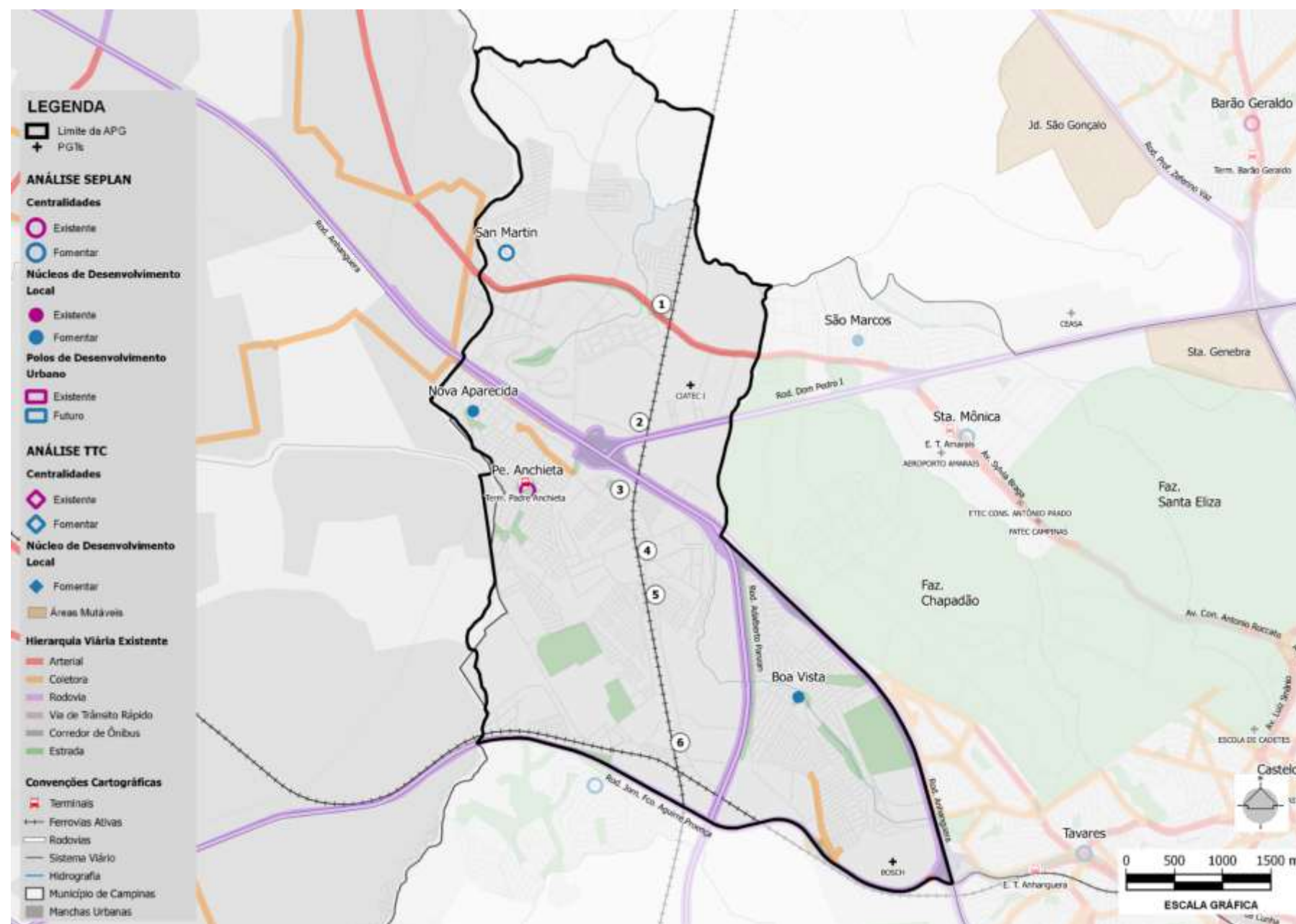
A ocupação urbana da APG ocorre através de grandes quadras e ao longo das vias estruturais e coletoras, mantendo grandes glebas ociosas em sua área central. Essa estruturação produz uma malha viária descontínua e com baixa conectividade, não permitindo opções de percurso e dificultando o deslocamento intra APG.

As barreiras urbanas citadas anteriormente dificultam a conexão com as demais APGs e entre os bairros da própria APG, por apresentarem poucos pontos de transposição. Assim, penalizam sobretudo o Transporte Ativo, pois os usuários necessitam realizar trajetos negativos ou travessias em desnível para transpor essas barreiras e acessar outros bairros ou o transporte coletivo.

Nota-se que, a morfologia urbana apresentada na região é resultado de uma ocupação dispersa e concebida através de pequenos loteamentos individuais. O que produz a impermeabilidade dos bairros e a dificuldade em consolidar centralidades.

Desta forma, entende-se que a APG Nova Aparecida não é ideal para o princípio “Conectar” do DOT (ver Cap. 2)

Figura 4.20 – APG Nova Aparecida: 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

Na Figura 4.21 é apresentado o conjunto das diretrizes viárias definidas pelo PD 2016 para a APG Nova Aparecida.

Observa-se que entre o Terminal Intermodal de Cargas (TIC) e o Techno Park Campinas são previstas pistas marginais (nº 7). Também são previstas pistas marginais à via férrea e às rodovias.

Próximo a centralidade San Martin (nº 8) e ao Núcleo de Desenvolvimento (nº 9), ambos a fomentar, são previstas vias coletoras.

Ao norte da APG são previstas vias coletoras para atender a zona periurbana (nº 10).

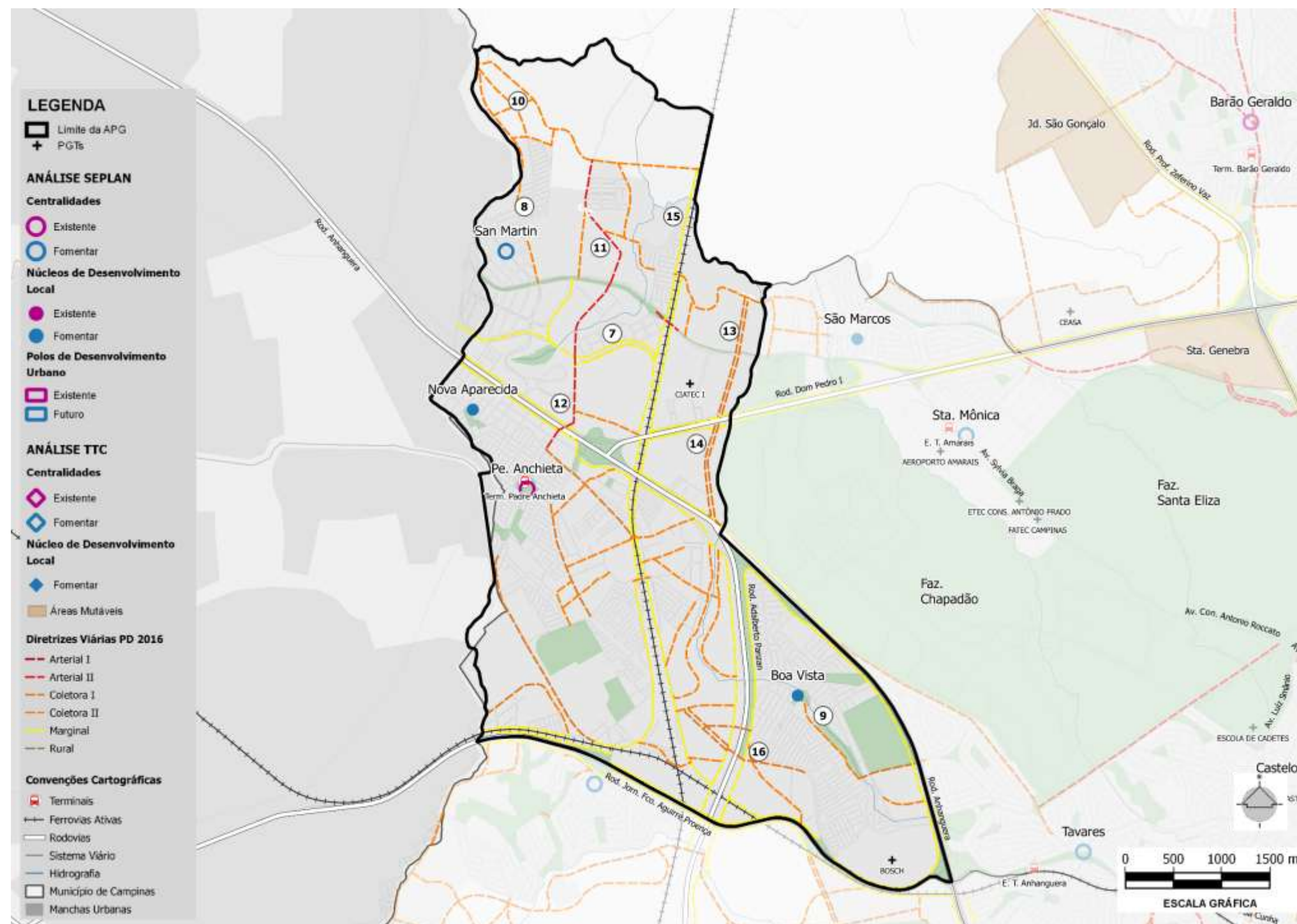
A Estr. Municipal José Sedano será readequada para via arterial, nela sendo previstos pontos de transposição da Av. Com. Aladino Selmi (nº 11) e Rod. Anhanguera (nº 12).

São previstas também vias coletoras que irão conectar a pista marginal da Rod. Anhanguera, com pontos de transposição da Av. Com. Aladino Selmi (nº 13) e Rod. Anhanguera (nº 14).

É previsto também um ponto de transposição à linha férrea ao norte da Av. Com. Aladino Selmi (nº 15).

A transposição existente da Rod. Adalberto Panzan (nº 16) será readequada e próximo a esta será implantada uma nova.

Figura 4.21 – APG Nova Aparecida: Diretrizes Viárias do PD 2016



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

Figura 4.22 – APG Nova Aparecida: Sistema viário existentes e proposto no PD 2016

Para possibilitar uma adequada visualização espacial, na Figura 4.22 se apresenta a hierarquia viária atual juntamente com as diretrizes viárias definidas pelo PD 2016.

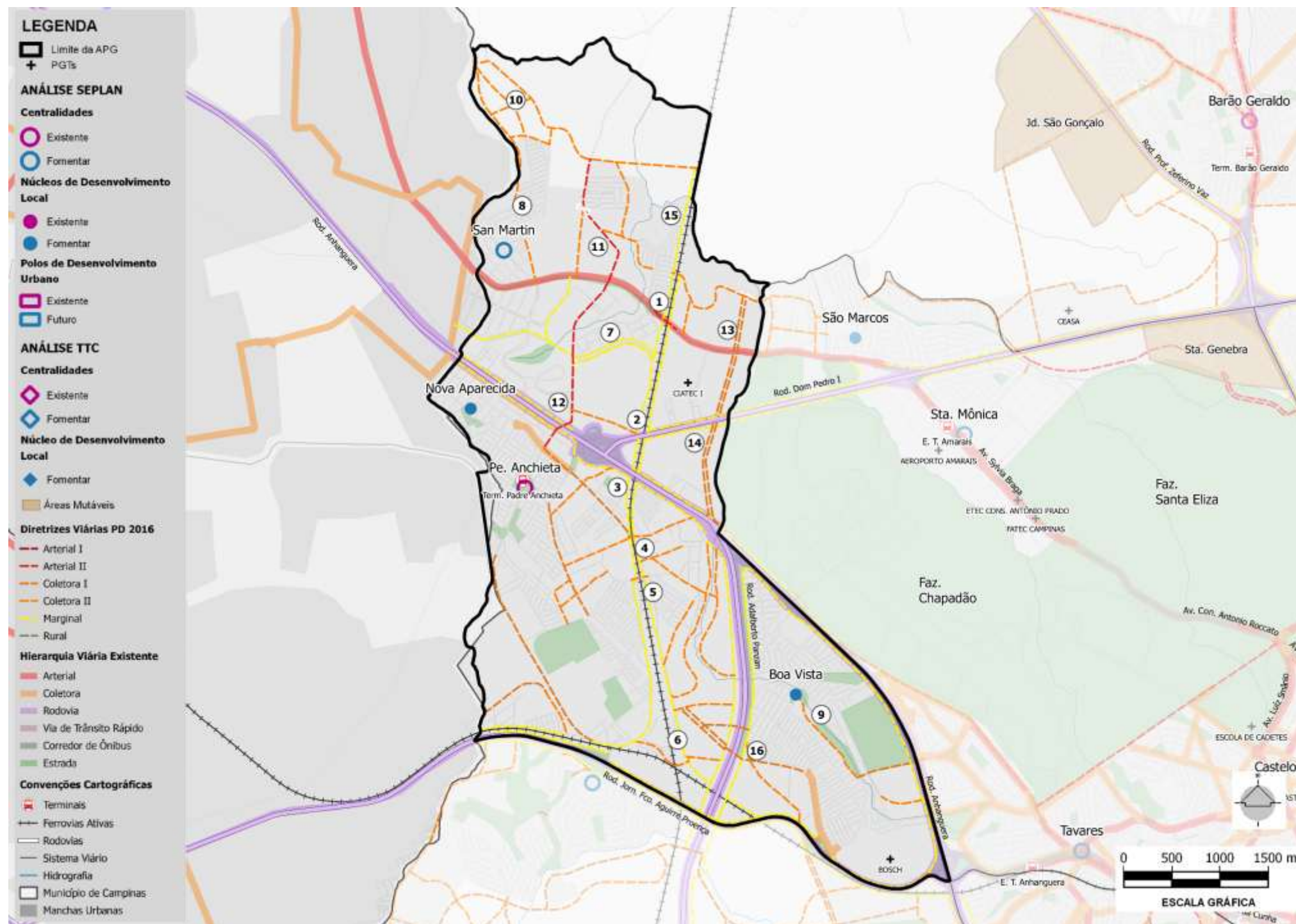
As novas transposições previstas (nº 11 a nº 15), são muito importantes para garantir a conexão entre os bairros hoje separados pela linha férrea e pelas rodovias.

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

As diretrizes complementam o sistema viário existente e são necessárias para atender ao zoneamento proposto, conforme apresentado anteriormente.

Apesar de serem previstos novos pontos de transposição, as barreiras urbanas continuarão penalizando os modos ativos. Assim, o conceito DOT “Conectar” continuará sendo não ideal.

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 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.

Nas centralidades apresentadas na APG, não existe nenhuma política de redução do estacionamento na via; apresentando proibição apenas nas vias estruturais e, mesmo assim, por razão da função e da capacidade da via.

O Terminal Pe. Anchieta não tem a política de vincular estacionamento à sua estrutura operacional, porém, a região do entorno oferece vagas no leito carroçável. Dessa forma, entende-se que a transferência entre os modais individual e coletivo, apesar de ser possível, não é abordada como uma política de mobilidade.

• 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.

A centralidade Pe. Anchieta apresenta como política de moderação de tráfego a implantação de lombadas nas aproximações das faixas de pedestres. Porém, as intersecções das vias ocorrem através de rotatórias, dispositivos que permitem a circulação dos veículos sem um momento específico destinado à travessia de pedestres.

A centralidade San Martin apresenta a mesma estrutura de intersecções, através de rotatórias. Mas, não contém nenhuma política de moderação de tráfego.

✓ Registro Fotográfico**Figura 4.23 – APG Nova Aparecida****Praça Paulo Egídio Martins (Pe. Anchieta).**
Fonte: Google Street View (2015)**Term. Pe. Anchieta (Pe. Anchieta)**
Fonte: Google Street View (2015)**Av. Papa João Paulo II (Pe. Anchieta)**
Fonte: Google Street View (2015)**Praça Marcos Moreira Martins (San Martin)**
Fonte: Google Street View (2015)**R. Nippon (San Martin)**
Fonte: Google Street View (2015)**Praça do Evangelho (San Martin).**
Fonte: Google Street View (2015)

4.10.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Passam pela APG Nova Aparecida as rodovias Anhanguera, Jorn. Fco. Aguirre Proença, Adalberto Panzan e D. Pedro I e pela Av. Com. Aladino Selmi, vias essas que fazem parte de Eixos Estruturais de Campinas e estão avaliadas no Cap. 5 deste RT. 4. Além dessas rodovias, o Eixo Corredor de Exportação (ver Cap. 3) configura-se em outra barreira urbana que dificulta a articulação dos deslocamentos internos da APG. Vale ressaltar, que a Av. Com. Aladino Selmi e as rodovias Jorn. Fco. Aguirre Proença e Anhanguera são as vias de ligação desta APG com o Centro de Campinas e que se relacionam diretamente às ocupações existentes.

Todas essas características da conformação urbana deste território, cercado e cortado por barreiras urbanas, configuram a APG como bastante fragmentada e pouco articulada internamente, tornando a região inadequada para o critério “Conectar” do DOT (ver Cap. 2). Por apresentar uma malha viária descontínua e com baixa conectividade, a conexão com as demais APGs e entre os bairros contidos nesta APG é prejudicada, apresentando poucos pontos de transposição às barreiras urbanas. Entretanto, são previstas no PD 2016 diretrizes viárias que melhoram a conexão interna da APG e a conectividade com a cidade, com implantação de novas transposições, vias coletoras, arteriais e pistas marginais, aprimorando a APG no princípio “Conectar”. Mesmo assim, as barreiras urbanas continuam penalizando o Transporte Ativo e, dessa forma, esse princípio do DOT permanecerá não ideal.

Apesar da predominância residencial, nas proximidades das centralidades, especialmente a Pe. Anchieta, há uma maior diversidade de usos, apresentando atividades mais intensas e quadras com face inferior a 180m que contribuem para melhorar a caminhabilidade nessas regiões e contemplando os princípios “Caminhar” e “Conectar” do DOT. As calçadas tem largura adequada (superior a 1,2m); porém, possuem obstáculos e alterações no tipo de pavimento, gerando uma superfície irregular e caminhos descontínuos, prejudicando o princípio “Caminhar”. A centralidade Pe. Anchieta apresenta maior sinergia a esses princípios do que a centralidade San Martin.

Na Av. Com. Aladino Selmi, há trecho de ciclovia implantado no canteiro central, sem sinalização nas travessias e sem elementos de moderação de tráfego. Vale ressaltar, que a centralidade Pe. Anchieta possui paraciclo, o qual não comporta a grande demanda de bicicletas. Dessa forma, o princípio “Pedalar” do DOT é parcialmente atendido na APG.

A APG possui um desequilíbrio na oferta de empregos, apresentando uma relação de 0,34 empregos por habitante, abaixo do indicado pelo DOT (mín. 0,75). O uso do solo é diversificado com mais de quatro categorias de uso, e mesmo com a predominância

residencial, essa corresponde a menos de 50% do território. As duas centralidades se assemelham a essas características; entretanto, apenas para a centralidade Pe. Anchieta são propostas zonas de fomento à ocupação fortemente diversificada e adensada, possibilitando verticalização (ZC 4), diferente da San Martin (ZM 1). Dessa forma, as centralidades se adequam parcialmente ao princípio DOT de “Misturar”, onde a centralidade Pe. Anchieta apresenta maior sinergia e potencial em sua consolidação.

Predomina na APG a densidade rarefeita devido aos grandes equipamentos de uso não residencial e a presença de muitos vazios ocupáveis. As duas centralidades apresentam predominância de densidade baixa (70 a 150 hab./ ha) e inadequadas no princípio “Adensar”. Entretanto, é proposto para a centralidade Pe. Anchieta CA 2 para ZM 2 e CA 4 para ZC 4, podendo alcançar alta densidade de até 2317 hab/ ha, diferente da centralidade San Martin cujo o adensamento proposto não ultrapassa os 300 hab/ ha. Dessa forma, a centralidade Pe. Anchieta apresenta maior potencial ao princípio “Adensar” do DOT.

As centralidades são classificadas como adequadas ao princípio “Compactar”, pois apresentam mais de 75% da sua área ocupada, distância inferior a 12 km do local de trabalho (APGs Amarais e Centro) e viagens não motorizadas representando 26% das viagens totais. A relação de empregos por habitante é baixa (0,34) na APG; dessa forma, há potencial para melhorar as condições que compõem o princípio “Compactar” nas centralidades e APG, através da oferta de mais postos de trabalho com promoção da diversidade de usos e da ocupação dos vazios ainda disponíveis na área de influência dessas centralidades.

A APG contém 3,89% das viagens em Campinas (76.802 viagens dia). Dessas viagens, 73,04% (56,099 viagens dia) são motorizadas, entre as quais 29% (23.986 viagens dia) são realizadas através do transporte coletivo, sendo 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 500m, respectivamente, estando adequado pelos parâmetros do DOT. A centralidade Pe. Anchieta apresenta maior sinergia ao princípio “Usar o Transporte Coletivo”, pois inclui o Terminal Pe. Anchieta onde dispõe de informações para o usuário e contém a maioria dos pontos dotados de abrigo. Entretanto, é necessário melhorar bastante a participação do TC na divisão modal, que representa apenas 21,3%, menor percentual entre as APGs com renda média familiar abaixo da média municipal.

Por fim, conclui-se que a centralidade Pe. Anchieta 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 4.10

ÍNDICE DO ITEM 4.10

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
4.10. APG: NOVA APARECIDA	12
4.10.1. ORDENAMENTO TERRITORIAL E DIRETRIZES DA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA.....	14
4.10.2. TRANSPORTE ATIVO	22
4.10.3. TRANSPORTE COLETIVO (TC).....	23
4.10.4. AVALIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURAL	31
4.10.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	35
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	37
ÍNDICE DO ITEM 4.10	40