

**2019**

# **PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE CAMPINAS**

**CADERNO C**

## **DIAGNÓSTICO DA MOBILIDADE URBANA EM CAMPINAS**



**PMUC**

**PLANO DE MOBILIDADE URBANA  
DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS**

**Versão 1.0**

**Abril/2019**

**PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE CAMPINAS**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS  
SECRETÁRIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES**

**ELABORADO POR:**

**EMPRESA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO DE CAMPINAS  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E PROJETO  
DIRETORIA DE OPERAÇÕES  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL**

**CONSULTORIA E APOIO TÉCNICO:**

**WBCSD – WORLD BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT  
TECNOMÉTRICA ESTATÍSTICA  
PARÂMETRO ENGENHARIA  
PRODOS ARQUITETURA E CONSULTORIA LTDA**

**TTC – SOLUÇÕES EM MOBILIDADE**

---

## DIAGNÓSTICO DA MOBILIDADE URBANA EM CAMPINAS

### Sumário

1.	OBJETIVO DO CADERNO .....	8
2.	A POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA EM CAMPINAS .....	9
3.	ASPECTOS INSTITUCIONAIS E DE LEGISLAÇÃO .....	11
3.1.	Histórico da Gestão das Funções de Trânsito e Transporte no Município ...	11
3.2.	Atribuições Atuais da EMDEC .....	11
3.3.	Lei dos Polos Geradores de Tráfego – PGT .....	13
4.	PESQUISA ORIGEM DESTINO .....	13
4.1.	Conceitos e Objetivos .....	13
4.2.	As Zonas de Tráfego e as Macrorregiões .....	14
5.	VISÃO GERAL DA MOBILIDADE URBANA EM CAMPINAS .....	16
5.1.	Fontes de Dados Utilizadas .....	16
5.2.	Análise Geral da Mobilidade em Campinas .....	16
5.3.	Quadro Resumo sobre Visão Geral .....	17
6.	A MOBILIDADE SEGUNDO AS PESQUISAS OD 2003 E 2011 .....	17
6.1.	Para Onde Estamos Indo .....	17
6.2.	Análise da Distribuição Modal nas Macrorregiões .....	24
6.2.1.	Modal Não Motorizado .....	24
6.2.2.	Modal Motorizado Coletivo .....	25
6.2.3.	Modal Motorizado Individual .....	26
6.2.4.	Modal Bicicleta .....	28
6.2.5.	Quadro Resumo sobre Distribuição Modal .....	30
6.3.	Tempos Médios de Viagem por Modal .....	31
6.3.1.	Panorama Geral .....	31
6.3.2.	Modal Não Motorizado .....	34
6.3.3.	Modal Motorizado Coletivo .....	35
6.3.4.	Modal Motorizado Individual .....	36
6.3.5.	Quadro Resumo sobre Tempos Médios de Viagem .....	37
6.4.	Avaliação dos Índices de Mobilidade .....	38
6.4.1.	Panorama Geral .....	38

---

6.4.2.	Índices Mobilidade do Modal Motorizado Coletivo.....	41
6.4.3.	Índice de Mobilidade do Modal Motorizado Individual .....	43
6.4.4.	Quadro Resumo sobre Índices de Mobilidade.....	46
7.	SERVIÇOS, INFRAESTRUTURA E SISTEMAS DE MOBILIDADE.....	47
7.1.	Dados dos Sistemas Operacionais da EMDEC.....	47
7.2.	A Rede de Câmeras / Bobinas de Monitoração e Fiscalização .....	47
7.3.	Avaliação da Distribuição de Veículos por Porte - Ano 2015.....	49
7.4.	Avaliação do Fluxo de Veículos nas Vias.....	51
8.	ESTRUTURAÇÃO DO SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO.....	56
8.1.	Apresentação do Sistema INTERCAMP.....	56
8.2.	A Rede do Transporte Público Coletivo.....	56
8.3.	Visão Geral do Sistema Convencional .....	57
8.3.1.	Empresa VB .....	58
8.3.2.	Consórcio CONVICAMP.....	64
8.3.3.	Consórcio URBCAMP.....	70
8.3.4.	Empresa ONICAMP.....	79
9.	SISTEMAS PROJETADOS DE BUS RAPID TRANSIT - BRT.....	82
9.1.	Corredor Campo Grande.....	82
9.2.	Corredor Ouro Verde.....	82
9.3.	Corredor Perimetral .....	82
10.	INFRA ESTRUTURA OPERACIONAL DO SISTEMA DE TRANSPORTES... 82	
10.1.	Terminais de Integração .....	82
10.2.	Estações de Transferência .....	83
10.3.	Abrigos e Pontos de Parada de Ônibus.....	83
11.	SISTEMAS DE CONTROLE E ESTATÍSTICAS .....	85
11.1.	Tarifas e Bilhetagem.....	85
11.2.	Pagantes x Gratuitades Geral .....	86
11.3.	Evolução do Número de Passageiros Total e Econômico .....	87
11.4.	Evolução do Passageiro Gratuito por Operador .....	87
11.5.	Evolução do Número de Passageiros Integração.....	88
11.6.	Evolução do Número de Passageiros Total e Econômico .....	89
11.7.	Uma Nova Abordagem sobre os Dados da Bilhetagem .....	90
11.8.	Núcleo de Monitoramento do Transporte .....	96

---

---

12.	PESQUISAS E INDICES DE DESEMPENHO.....	97
12.1.	Pesquisa de Opinião.....	97
12.2.	Pesquisa de Satisfação do Usuário.....	97
13.	INDICE DE QUALIDADE DO SERVIÇO.....	98
13.1.	Cálculo do IDO .....	98
13.2.	Cálculo do ISU.....	99
13.3.	Cálculo do IDE.....	99
13.4.	Ranking dos IQS.....	100
13.5.	Avaliação do IQS do Sistema Intercamp – Maio/12 a Abril/13 .....	100
14.	OUTROS SERVIÇOS E SISTEMAS REGULADOS .....	100
14.1.	Programa de Acessibilidade Inclusiva - PAI .....	100
14.2.	Serviços de Taxi .....	101
14.3.	Serviço de Fretamento .....	102
14.4.	Serviço de Transporte Escolar .....	102
15.	PROGRAMA DE IMPLANTAÇÃO DE CICLOVIAS .....	103
16.	CONCESSÃO DE ESTACIONAMENTO ROTATIVO .....	105
17.	EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO .....	106
17.1.	Programas Permanentes.....	106
17.1.1.	Campanha de Trânsito Amigo de Campinas .....	106
17.1.2.	Eventos.....	106
17.2.	Observatório Municipal de Trânsito .....	106
18.	CANAIS DE COMUNICAÇÃO SOCIAL .....	107
18.1.	SAC 3772 1517 e 156 .....	107
18.2.	Fale Conosco .....	107
18.3.	Análise das Solicitações Registradas .....	108
18.4.	Ranking das Solicitações Registradas.....	108
19.	PROGRAMAS EM COOPERAÇÃO COM GOVERNO ESTADUAL .....	109
20.	DIAGNÓSTICO COMPLEMENTAR - RELAÇÃO DE ANEXOS .....	111
20.1.	Diagnóstico Geral .....	113
20.2.	Diagnóstico APG Amarais .....	113
20.3.	Diagnóstico APG Campinas .....	113
20.4.	Diagnóstico APG Barão Geraldo .....	113
20.5.	Diagnóstico APG Brandina .....	113

---

20.6.	Diagnóstico APG Campo Grande .....	113
20.7.	Diagnóstico APG Centro.....	113
20.8.	Diagnóstico APG Garcia.....	113
20.9.	Diagnóstico APG Nova Aparecida .....	113
20.10.	Diagnóstico APG Nova Europa .....	113
20.11.	Diagnóstico APG Ouro Verde.....	113
20.12.	Diagnóstico APG Proença.....	113
20.13.	Diagnóstico APG Santa Lúcia .....	113
20.14.	Diagnóstico APG São Bernardo .....	113
20.15.	Diagnóstico APG São Domingos.....	113
20.16.	Diagnóstico APG São José .....	113
20.17.	Diagnóstico APG Tanquinho .....	113
20.18.	Diagnóstico APG Taquaral .....	114
20.19.	Diagnóstico Eixo Barão Geraldo.....	114
20.20.	Diagnóstico Eixo Amarais.....	114
20.21.	Diagnóstico Eixo Corredor Noroeste .....	114
20.22.	Diagnóstico Eixo Campo Grande .....	114
20.23.	Diagnóstico Eixo Ouro Verde .....	114
20.24.	Diagnóstico Eixo Aeroporto .....	114
20.25.	Diagnóstico Eixo Paula Souza.....	114
20.26.	Diagnóstico Eixo Sousas .....	114
20.27.	Diagnóstico Eixo Alphaville.....	114
20.28.	Diagnóstico Eixo Anhanguera .....	114
20.29.	Diagnóstico Eixo Perimetral Rebouças.....	114
20.30.	Diagnóstico Eixo Anel Rodoviário.....	114

## 1. OBJETIVO DO CADERNO

O **CADERNO C – DIAGNÓSTICO DA MOBILIDADE URBANA EM CAMPINAS** consolida a metodologia de análise adotada para avaliação das condições da mobilidade urbana, estabelece as abrangências das análises no âmbito Metropolitano, Municipal, Setorial e para os Eixos Estruturantes, bem como define a abordagem de análise para os aspectos Ordenamento Territorial e Legislação Urbanística, Transporte Coletivo, Transporte Individual e Transporte Ativo.

É apresentado um macro diagnóstico da situação da mobilidade, identificando os principais pontos de atenção em para 3 grandes blocos de análise:

- **Transporte Ativo**, envolvendo aspectos do deslocamento a pé, inclusive as condições de caminhabilidade, bem como opções de transporte complementares como a ciclomobilidade;
- **Transporte Coletivo**, envolvendo o transporte público e as opções adicionais de serviços de transporte público, inclusive os serviços compartilhados;
- **Transporte Individual**, envolvendo as questões do crescimento da demanda de transporte individualizado como a utilização do sistema viário, a gestão do uso do espaço público para estacionamento e os modernos meios de compartilhamento de recursos cada vez mais presentes em função das facilidades aportadas pela tecnologia.

Adicionalmente, são feitas considerações sobre a questão do deslocamento e logística de cargas no município.

Cabe destacar que a realização desse macro diagnóstico possibilitou testar e consolidar metodologias de análise complementares, permitindo ampla avaliação da questão da mobilidade urbana.

Inicialmente, o macro diagnóstico apresentado foi desenvolvido buscando conciliar a metodologia da WBCSD com as premissas e questões presentes na Política Nacional de Mobilidade.

A necessidade de detalhar o diagnóstico em nível operacional levou a adoção de abordagem baseado no DOT – Desenvolvimento Orientado ao Transporte como modelo básico de análise e direcionamento das ações de mobilidade.

A abordagem DOT se mostrou aderente as diferentes demandas do município e houve consenso de sua utilização também como pilar do Plano Diretor do Município em desenvolvimento.

A necessidade de melhor identificação e priorização das carências e demandas do município levou ao desenvolvimento de metodologia quantitativa como evolução do modelo DOT.

O desenvolvimento da metodologia DOT e sua aplicação ao Município foram definidas como ações propostas no Plano de Mobilidade a ser implantada quando do detalhamento do diagnóstico a nível de Área de Planejamento, cujo produtos serão apresentados oportunamente.

## **2. A POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA EM CAMPINAS**

A Política Nacional de Mobilidade Urbana é um instrumento instituído pela Lei Federal nº 12.587/12, que tem como finalidade a integração dos diferentes modos de transporte e a melhoria da acessibilidade e da mobilidade de pessoas, bens e cargas.

A questão da Mobilidade Urbana surge como um desafio às políticas ambientais e urbanas, numa realidade de crescentes taxas de urbanização, em que o padrão de mobilidade, centrado no transporte motorizado individual, mostra-se insustentável, tanto no que se refere à proteção ambiental quanto no atendimento das necessidades de deslocamento que caracterizam a vida urbana atual.

A lei determina que, a partir de abril de 2015, todo município com mais de 20 mil habitantes e outros que tenham a obrigação de elaborar um Plano Diretor, terão também a obrigação de elaborar um Plano de Mobilidade Urbana.<sup>1</sup>

A lei estabelece ainda a necessidade dos municípios produzirem Planos de Mobilidade relacionados com um planejamento sistêmico, de modo que sejam obtidos benefícios efetivos e proporcionais aos recursos empregados, que priorizem os modos de transporte coletivo e os não motorizados, atendendo às necessidades dos deslocamentos, de maneira efetiva, socialmente inclusiva e ecologicamente sustentável.

Neste sentido, o Plano de Mobilidade Urbana do Município de Campinas vem de encontro às demandas da lei e se apresenta como uma ferramenta que, integrada ao Plano Diretor Estratégico do Município, visa definir os princípios e diretrizes alinhadas com a Política Nacional de Mobilidade Urbana, de forma a implantar objetivos e ações que possibilitem o enfretamento dos desafios e a implantação de mudanças profundas nos padrões tradicionais de mobilidade, na perspectiva de desenvolvimento de uma Campinas mais justa e sustentável.

Dentre os princípios da Política Nacional de Mobilidade Urbana que orientam o Plano de Mobilidade Urbana de Campinas destacam-se:

---

<sup>1</sup> Prazo alterado pela Lei nº 13.683, de 19 de junho de 2018

- A integração da Política de Mobilidade com a política de desenvolvimento urbano e respectivas políticas setoriais de habitação, saneamento básico, planejamento e gestão do uso do solo, no âmbito dos entes federativos;
- A prioridade dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados e dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado;
- A integração entre os modos e serviços de transporte urbano;
- A mitigação dos custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas na cidade;
- O incentivo ao desenvolvimento científico-tecnológico e ao uso de energias renováveis e menos poluentes;
- A priorização de projetos de transporte público coletivo estruturadores do território e indutores do desenvolvimento urbano integrado (conhecido como conceito TOD);
- A restrição e controle de acesso e circulação, permanente ou temporário, de veículos motorizados em locais e horários predeterminados;
- A aplicação de tributos sobre modos e serviços de transporte urbano pela utilização da infraestrutura urbana, visando a desestimular o uso de determinados modos e serviços de mobilidade, vinculando-se a receita à aplicação exclusiva em infraestrutura urbana destinada ao transporte público coletivo e ao transporte não motorizado e ao financiamento do subsídio público da tarifa de transporte público, na forma da lei;
- A dedicação de espaço exclusivo nas vias públicas para os serviços de transporte público coletivo e modos de transporte não motorizados;
- O monitoramento e controle das emissões dos gases de efeito local e de efeito estufa pelos modos de transporte motorizado, facultando a restrição de acesso a determinadas vias, em razão da criticidade dos índices de poluição.

### 3. ASPECTOS INSTITUCIONAIS E DE LEGISLAÇÃO

#### 3.1. Histórico da Gestão das Funções de Trânsito e Transporte no Município

A Lei Municipal nº 4092, de 11 de janeiro de 1972, transformou o Escritório Municipal de Planejamento em Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas (EMDEC), instituindo o Plano Comunitário Municipal e atribuindo à empresa a competência para executá-lo.

A EMDEC tinha como função a execução de serviços de imprensa oficial do município e promoção do planejamento socioeconômico, físico-territorial e administrativo da cidade.

Com o Decreto nº 6.294, de 07 de novembro de 1980, foi instituído procedimento de liquidação e extinção da empresa, aprovado em Assembleia Geral extraordinária no dia 10/11/1980. O processo de liquidação foi iniciado, mas acabou revogado pelo Decreto nº 9.987, de 16 de novembro de 1989, após Assembleia Geral extraordinária que decidiu pelo fim da liquidação.

A partir desta decisão a empresa passou a ter como atribuições "executar, direta ou indiretamente, os serviços pertinentes ao gerenciamento e operação do transporte urbano do município e do trânsito".

Com a edição da Lei nº 7.721, de 15 de dezembro de 1993, a EMDEC passou a executar os serviços da Secretaria Municipal de Transportes (SETRANSP).

Já a Lei nº 10.248, de 15 de setembro de 1999, promoveu uma reorganização da estrutura administrativa da Prefeitura e, conseqüentemente, da EMDEC.

#### 3.2. Atribuições Atuais da EMDEC

A Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas (EMDEC) é uma Sociedade de Economia Mista, integrante da Administração Pública Indireta. Executa, direta ou indiretamente, os serviços, atividades e funções da Secretaria Municipal de Transportes, tais como:

- **Serviços de Tráfego, compreendendo:**
  - (i) Engenharia de Tráfego;
  - (ii) Sinalização Viária;
  - (iii) Fiscalização de Trânsito;
  - (iv) Segurança de Trânsito e Controle de Projeto;
  - (v) Gerenciamento e Operação de estacionamento na via pública;
  - (vi) Operação de Tráfego;

- **Estudos e Projetos Especiais, compreendendo:**
  - (vii) Planejamento, Estudos e Programas;
  - (viii) Pesquisas de Trânsito e Transportes Coletivos;
  - (ix) Assessoria Técnica;
  - (x) Projetos Especiais;
  - (xi) Gestão de Parcerias;
  
- **Serviços de Transportes, compreendendo:**
  - (xii) Programação, Pesquisa e Planejamento do Sistema de Transporte;
  - (xiii) Coordenadoria de Sinalização do Sistema;
  - (xiv) Operação, Manutenção e Segurança em Terminais Urbanos;
  - (xv) Controle do Sistema de Transporte de Aluguel;
  - (xvi) Serviço de Cadastro e Análise dos Dados referentes ao Serviço de Transporte;
  
- **Serviços de Cálculo Tarifário, compreendendo:**
  - (xvii) Cálculo Tarifário;
  - (xviii) Recebimento da Venda de Passes e Pagamento às Permissionárias;
  - (xix) Cadastramento de usuários com Direito a Benefícios Controlados;
  
- **Serviços de Administração do Sistema de Multas de Trânsito;**
  
- **Serviços de Apoio Administrativo, compreendendo:**
  - (xx) Processos de Compras e Licitações;
  - (xxi) Processamento de Dados;
  - (xxii) Serviços Especiais e Estratégicos;
  - (xxiii) Adequação e gerenciamento do SBE - Sistema de Bilhetagem Eletrônica do Município de Campinas.
  
- **Desenvolvimento, planejamento e execução de quaisquer outras atividades ligadas à Secretaria Municipal de Transportes, que lhe forem cometidas pela Administração Municipal, previstas na legislação vigente, aplicáveis "in casu", visando a atingir os objetivos previstos neste item, abrangendo inclusive os serviços de exibição e divulgação de anúncios ou publicidade, e a veiculação de materiais propagandísticos ou publicitários, por qualquer meio ou forma.**

Fontes: Estatuto Social e Lei 10.248 de 15 de setembro de 1999.

### **3.3. Lei dos Polos Geradores de Tráfego – PGT**

O município conta atualmente com a Lei 8232/94 que estabelece as condições para estabelecimento de polos geradores de tráfego, no município.

Todavia, o crescimento acelerado das demandas por instalação de novos empreendimentos, tem exigido a revisão da legislação em vigor, de modo a torná-la adequada e compatível com a dinâmica de crescimento do município, sem, contudo, comprometer o seu desenvolvimento orgânico sustentável.

Encontra-se em discussão uma nova proposta de lei que busca simplificar a legislação atual, estabelecendo as condições mínimas a serem atendidas, bem como definindo os custos máximos do impacto no tráfego, a serem mitigados pelos empreendedores envolvidos.

É evidente que esta regulamentação precisa estar alinhada e compatibilizada com as novas regulamentações quanto ao uso e ocupação do solo, bem como com a hierarquização do sistema viário do município, de forma que, a partir desses instrumentos, possa-se avaliar como a implantação de um PGT em determinada região será absorvida e quais as medidas mitigadoras necessárias.

Outra dificuldade a ser enfrentada diz respeito ao crescimento dos PGT já instalados que, seja pelo crescimento do empreendimento, seja pelo crescimento do município no seu entorno, trazem hoje problemas à circulação e à fluidez viária.

A despeito da necessidade de preservação dos interesses econômicos estabelecidos, há necessidade de definir medidas e ações legais que definam a normas de adequação desses PGT à nova regulamentação, ou de busca de novo local de operação em prol do bem maior do município.

## **4. PESQUISA ORIGEM DESTINO**

### **4.1. Conceitos e Objetivos**

A pesquisa Origem/Destino, comumente denominada OD, é uma das mais importantes ferramentas de que dispõe o planejador público para conhecer a realidade de uma sociedade, no que diz respeito às suas necessidades e seus hábitos de mobilidade.

Por ela podem ser avaliados, ao se utilizarem técnicas científicas de amostragem estatística, os hábitos da mobilidade urbana da população, naquilo que se refere aos seus deslocamentos diários para o trabalho, para o estudo ou para atividades de comércio e lazer, identificando os padrões familiares de viagens, os meios de transporte utilizados e a duração dos deslocamentos, entre outros.

Os estudos da mobilidade, por região, por tipo de transporte utilizado, por faixa de idade, por sexo, por motivo dos deslocamentos, pelo tempo de duração das viagens e outros, também podem ser obtidos dos dados coletados.

Mesmo a imobilidade, que atinge percentual significativo da população, especialmente constituída por crianças, idosos, pessoas doentes ou com dificuldade de locomoção, é estudada por meio da pesquisa OD.

A pesquisa OD é um processo de alto custo, tanto do ponto de vista dos recursos financeiros envolvidos, quanto do tempo necessário para desenvolver as diferentes etapas do trabalho, de levantamento, de processamento e de análise. Por isso, tais pesquisas são feitas a intervalos de tempo longos e, dessa forma, apontam os caminhos da mobilidade em determinada cidade e região, para um período razoavelmente amplo.

A de se destacar também que fotografias de pesquisas feitas em momentos diferentes facilitam a análise das tendências ao longo do tempo.

As políticas de mobilidade adotadas até então, têm se mostrado insuficientes para contemplar todas as necessidades contemporâneas, exacerbadas com a urbanização da sociedade, com o enorme crescimento do número de veículos em circulação, e com a conseqüente inadequação da infraestrutura viária existente, tanto nos grandes centros como nas pequenas cidades,

Às pesquisas OD juntam-se outros instrumentos de planejamento, como auxílio para minorar estes problemas, no contexto de uma sociedade que exige melhor qualidade de vida e se preocupa cada dia mais, com as questões da sustentabilidade e que busca formas alternativas de mobilidade.

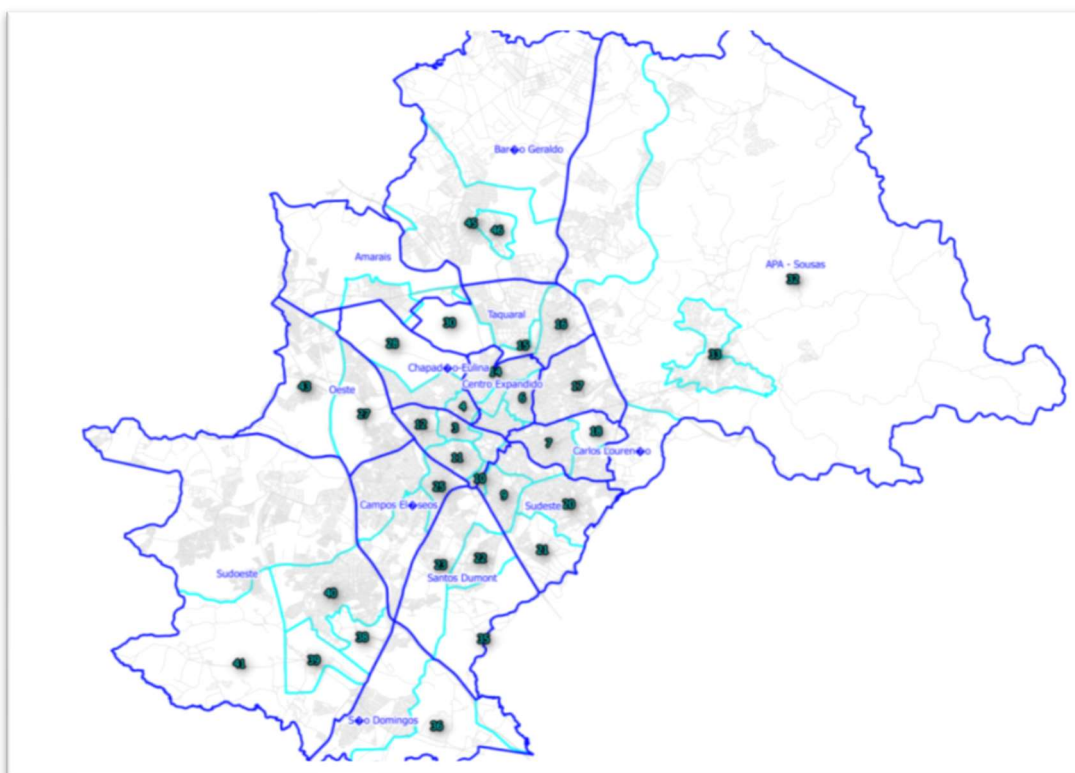
As pesquisas Origem Destino feitas pela EMPLASA para a Região Metropolitana de Campinas no período 2003/2004 e pela Secretaria de Transportes Metropolitanos em 2011/2013 refletem as condições acima. Seus dados e informações são detalhados no decorrer deste diagnóstico.

Nesta etapa de elaboração do Plano Diretor de Mobilidade Urbana são apresentadas as informações obtidas das Pesquisas OD 2003 e 2011, de forma resumida, extraídas dos dados primários por elas levantados e analisados. Dados adicionais estão disponíveis para aprofundamento dos estudos sobre a mobilidade.

#### **4.2. As Zonas de Tráfego e as Macrorregiões**

A pesquisa OD 2011 foi feita após uma nova distribuição das zonas de tráfego pelo espaço físico do Município.

As zonas de tráfego existentes na pesquisa 2003, quarenta e oito no total, foram transformadas em 68 zonas, distribuídas, tanto as de 2003 quanto as de 2011, em quinze MACRORREGIÕES, de forma a permitir que, embora em número diferente, os espaços físicos se encaixassem nas mesmas macrorregiões e as zonas fossem menos amplas em território, possibilitando o tratamento com áreas mais homogêneas e a comparabilidade dos dados.



**Figura 1 - Zoneamento OD RMC 2003 x Agrupamento em Macrorregiões OD RMC 2011**

**Fonte: Elaboração EMDEC 2015**

A nova distribuição territorial foi feita de tal forma que uma determinada zona de tráfego possa ter sido mantida intocada, ou dividida.

Os limites das macrorregiões foram definidos de tal forma que não dividam as zonas, para preservar a integralidade dos dados para posteriores comparações. Cada zona de tráfego, original da OD 2003, mesmo que dividida, integra, na OD 2011, a mesma macrorregião.



Figura 2 – Zoneamento OD RMC STM 2011 x Agrupamento em Macrorregiões OD 2011  
Fonte: Elaboração EMDEC 2015

## 5. VISÃO GERAL DA MOBILIDADE URBANA EM CAMPINAS

### 5.1. Fontes de Dados Utilizadas

Grande parte das análises foram baseadas em dados das pesquisas OD 2003 e OD 2011, está finalizada em 2013, realizadas pela EMPLASA, na Região Metropolitana de Campinas e, portanto, com uma defasagem em relação à situação atual (intervalo 2011 – 2016).

Outra fonte, igualmente importante, são os bancos de dados da EMDEC, oriundos dos controles por Radar e da bilhetagem do sistema de transporte público concedido. A tecnologia utilizada para a extração destes dados foi a do tratamento de grandes volumes de dados, conhecida como BIG DATA.

### 5.2. Análise Geral da Mobilidade em Campinas

De forma resumida, os dados das pesquisas OD 2011 de Campinas mostram que neste município era realizado, diariamente, **1,99 milhão de viagens**, correspondentes a aproximadamente, 42% do total de viagens realizadas na Região Metropolitana de Campinas.

Na pesquisa de 2003 contava-se 1,54 milhão de viagens. Houve um crescimento de 29% na quantidade de viagens realizadas no período.

Deste 1,99 milhão de viagens, 22% eram realizadas em modos não motorizados, isto é, a pé, por bicicleta, ou por tração animal, e 78%, em modos motorizados, coletivos ou individuais.

Em relação aos modos motorizados, houve uma queda na participação dos modos coletivos em relação aos modos individuais, no período.

Em 2003, a divisão percentual entre os modos motorizados individuais e coletivos era de 49% e 51% respectivamente, e em 2011 passou a ser 57% para os modos individuais e 43% para os modos coletivos.

Houve um crescimento de 46% nas viagens motorizadas, que passaram de 1,066 milhão para 1,558 milhão. A destacar o aumento de viagens de motocicleta, que cresceram 183% no período, passando de 23 mil para 66 mil viagens por dia.

O índice de mobilidade total subiu 13% no período, de 1,64 para 1,85 viagem/dia por habitante. E o índice de mobilidade motorizado subiu 28%, de 1,13 para 1,45 viagem por habitante/dia.

Neste período a população evoluiu de 943.000 habitantes para 1.073.000 habitantes, crescimento de 14%, enquanto o número de veículos cresceu 57%.

### **5.3. Quadro Resumo sobre Visão Geral**

- Crescimento moderado da população: 14%,
- Crescimento do número de viagens: 29%
- Crescimento das viagens motorizadas: 46%
- Crescimento do número de veículos: 57%
- Incremento da mobilidade urbana média: 13%
- Incremento da mobilidade urbana viagens motorizadas: 28%
- Transferência de passageiros do motorizado coletivo e não motorizado para o motorizado individual;

## **6. A MOBILIDADE SEGUNDO AS PESQUISAS OD 2003 E 2011**

### **6.1. Para Onde Estamos Indo**

A seguir são apresentados, de forma detalhada, os dados das pesquisas OD 2003 e 2011 relativas ao transporte e à mobilidade, com as variações dentro do período.

As tabelas e gráficos apresentados a seguir mostram o quadro geral de viagens realizadas, por dia, em cada um dos modais, em todo o Município, distribuídas pelas quinze macrorregiões.

Algumas evidências se impõem, à primeira vista, pela análise destes dados:

- A grande prevalência do transporte individual sobre o coletivo e sobre o não motorizado;
- O modal motorizado individual representa 44,56% das viagens, contra 33,65% do modal coletivo e 21,78% do modal não motorizado.
- Outros modais não apresentam quantidade significativa de viagens.

A planilha que segue mostra a distribuição das viagens por região e modal, obtida da OD 2011.

Soma de Fat Exp Pop Região de origem	Modo			Total geral
	Coletivo	Individual	Não motorizado	
Centro Expandido	148.141	169.453	65.422	383.016
Sudoeste	104.863	87.305	109.751	301.919
Campos Elíseos	66.440	91.766	52.510	210.716
Sudeste	51.194	81.552	26.169	158.914
Pq Industrial - São Bernardo	42.732	72.089	21.780	136.600
Taquaral	35.037	72.587	19.199	126.823
Barão Geraldo	39.320	64.624	10.280	114.224
Oeste	39.345	47.466	24.468	111.279
Carlos Lourenço	19.971	40.622	16.119	76.713
Iguatemi - Nova Campinas	21.341	40.837	9.389	71.567
APA - Sousas	22.328	34.954	8.383	65.666
Amarais	22.282	20.427	21.849	64.558
Santos Dumont	23.114	21.146	17.832	62.092
Chapadão-Eulina	17.185	31.823	11.275	60.283
São Domingos	16.411	10.206	19.046	45.664
<b>Total geral</b>	<b>669.706</b>	<b>886.858</b>	<b>433.471</b>	<b>1.990.035</b>

**Tabela 1 - Total de Viagens Diárias com Origem em Campinas, por Modo Agrupado.**  
**Fonte: Elaboração EMDEC 2015 - OD RMC 2011**

Nos dados obtidos da OD2011 o número de viagens realizadas pelo modal motorizado individual supera em 32% o total de viagens realizadas pelo modal motorizado coletivo.

O aprofundamento da análise revela aspectos da distribuição espacial das viagens, segundo os modais e a sua correlação com a distribuição da riqueza dentro do Município.

Em apenas quatro, das quinze macrorregiões, Centro, Sudoeste, Campos Elíseos e Sudeste, é realizado um total de 1.054.565 viagens, ou 53% do total geral de 1.990.035 viagens/dia.

Nas duas macrorregiões responsáveis pela geração dos maiores quantitativos de viagens, Centro Expandido e Sudoeste, foi identificado um grande contraste de distribuição entre os modais:

- Na primeira, o Centro Expandido, a de maior concentração de viagens, cerca de 383.000 viagens/dia, há uma relativa aproximação entre o percentual das viagens motorizadas individuais e do transporte coletivo, 44% e 39% respectivamente, restando apenas 17% para viagens no modal não motorizado.
- Na segunda, a Sudoeste, com cerca de 302.000 viagens/dia, sendo que os modais, motorizado coletivo e não motorizado, praticamente se equivalem, com 35% e 36%, respectivamente, contra 29% do modal motorizado individual.

Na macrorregião Amarais os três modais se equivalem.

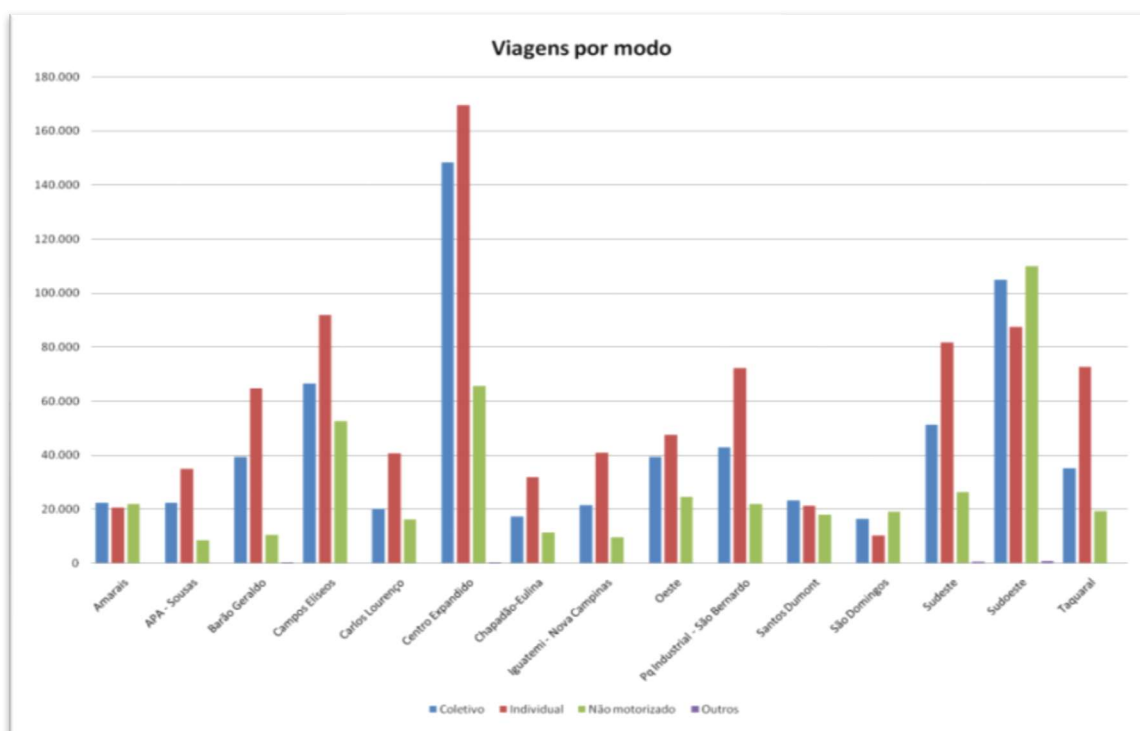
Na distribuição das viagens realizadas nos três modais, motorizado coletivo, motorizado individual e não motorizado, foi observado que:

- O Centro Expandido apresenta o maior percentual no modal coletivo com 38,68%, enquanto Carlos Lourenço o menor, com 26,03%;
- No transporte motorizado individual o Taquaral apresenta o maior percentual, com 57,23% e São Domingos o menor, com 22,35%.
- Por último no modal não motorizado, a macrorregião Sudoeste apresenta o maior percentual, com 36,35% das viagens e Barão Geraldo o menor percentual, com apenas 9,00%.

Em apenas quatro das quinze macrorregiões, Amarais, Santos Dumont, São Domingos e Sudoeste, o modal motorizado coletivo supera o modal motorizado individual. Nas demais onze, o individual supera o coletivo.

Por fim, em oito delas, APA / Sousas, Barão Geraldo, Carlos Lourenço, Chapadão/Eulina, Iguatemi/Nova Campinas, Parque Industrial/São Bernardo, Sudeste e Taquaral o modal transporte motorizado individual, supera, em cada uma delas, a somatória dos outros modais.

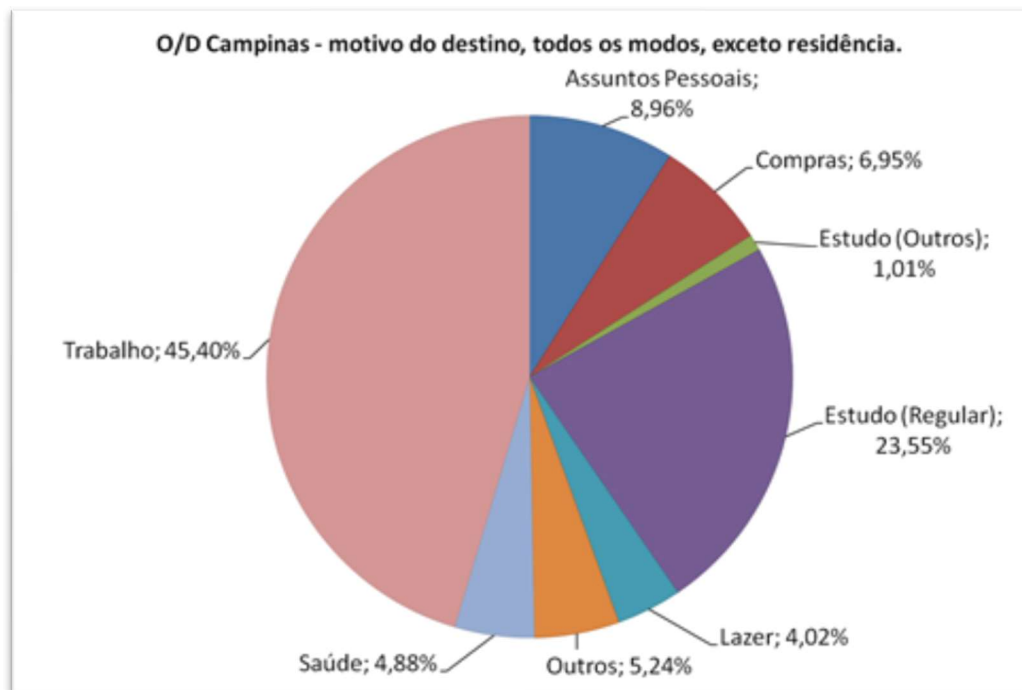
No que se refere a distribuição das viagens por modal e por macrorregião os dados da OD 2011, apresentados no gráfico abaixo, revelam a concentração do modal Motorizado Individual principalmente na região do Centro Expandido.



**Gráfico 1 - Viagens por Macrorregião de origem, por Modo Agrupado em Dias Úteis**  
**Fonte: Elaboração EMDEC 2015 - OD RMC 2011**

Destaque e atenção especiais merece a macrorregião Sudoeste, que apresenta um quadro único de distribuição de viagens, onde o modal não motorizado (109.751 viagens) supera cada um dos demais modais, e destes, o modal transporte coletivo (104.863 viagens) supera o transporte motorizado individual (87.305 viagens).

Conforme pode ser observado no gráfico com a distribuição das viagens por motivo predominam o motivo do destino, exceto residência, para Trabalho (45,40%) e Estudo (23,55%).

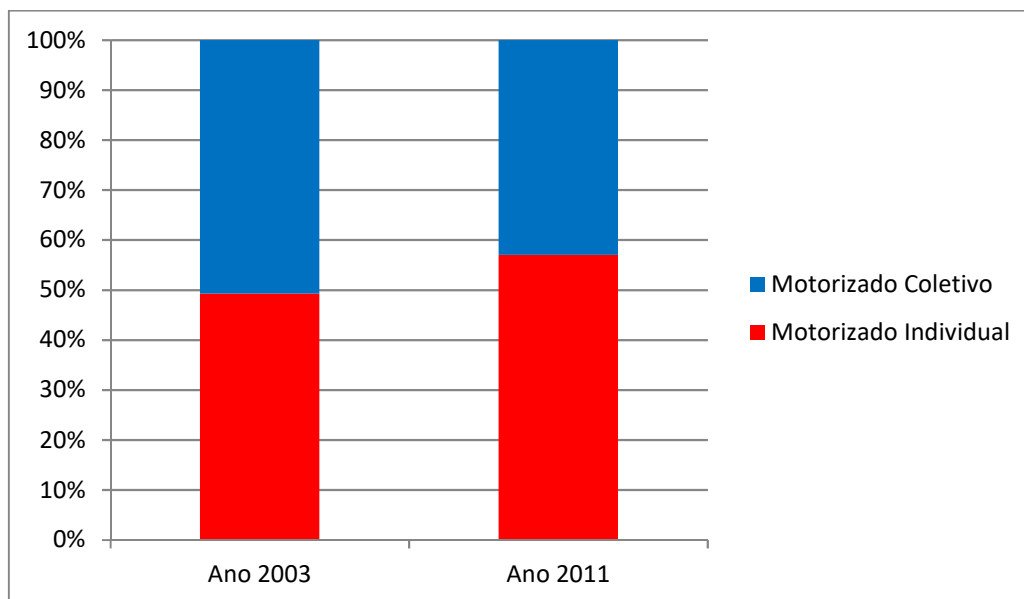


**Gráfico 2 - Viagens Internas, por motivo do destino em dias úteis**  
 Fonte: Elaboração EMDEC 2015 - OD RMC 2011

A distribuição entre os modais, motorizado e não motorizado, é mostrada na tabela abaixo, com destaque para a grande variação da OD 2003 para a OD 2011 no percentual de viagens realizadas pelo modal motorizado individual (49% para 57%) e a conseqüente redução daquelas feitas pelo transporte motorizado coletivo (51% para 43%).

Modo de Viagem	OD 2003		OD 2011	
	Quantidade	Porcentagem	Quantidade	Porcentagem
A pé	467.668	97,19%	418.421	96,53%
Bicicleta	13.508	2,81%	15.050	3,47%
Não Motorizado	481.176	100,00%	433.471	100,00%
Motorizado Individual	525.329	49,30%	889.182	57,04%
Motorizado Coletivo	540.327	50,70%	669.767	42,96%
Motorizado	1.065.656	100,00%	1.558.949	100,00%
<b>TOTAL</b>	<b>1.546.832</b>		<b>1.992.420</b>	

**Tabela 2 - Viagens / dia Motorizadas e não Motorizadas**  
 Fonte: STM e EMPLASA – Pesquisa OD RMC 2003 e 2011



**Gráfico 3 - Distribuição de Viagens/dia Motorizadas e Não Motorizadas**  
**Fonte: STM e EMPLASA – Pesquisa OD RMC2003 e 2011**

A tabela abaixo mostra a distribuição das viagens pelo tipo de modal, a percentagem relativa de cada um sobre o total anual e a comparação entre as OD 2003 e 2011, onde se constata uma evolução de 28,8%.

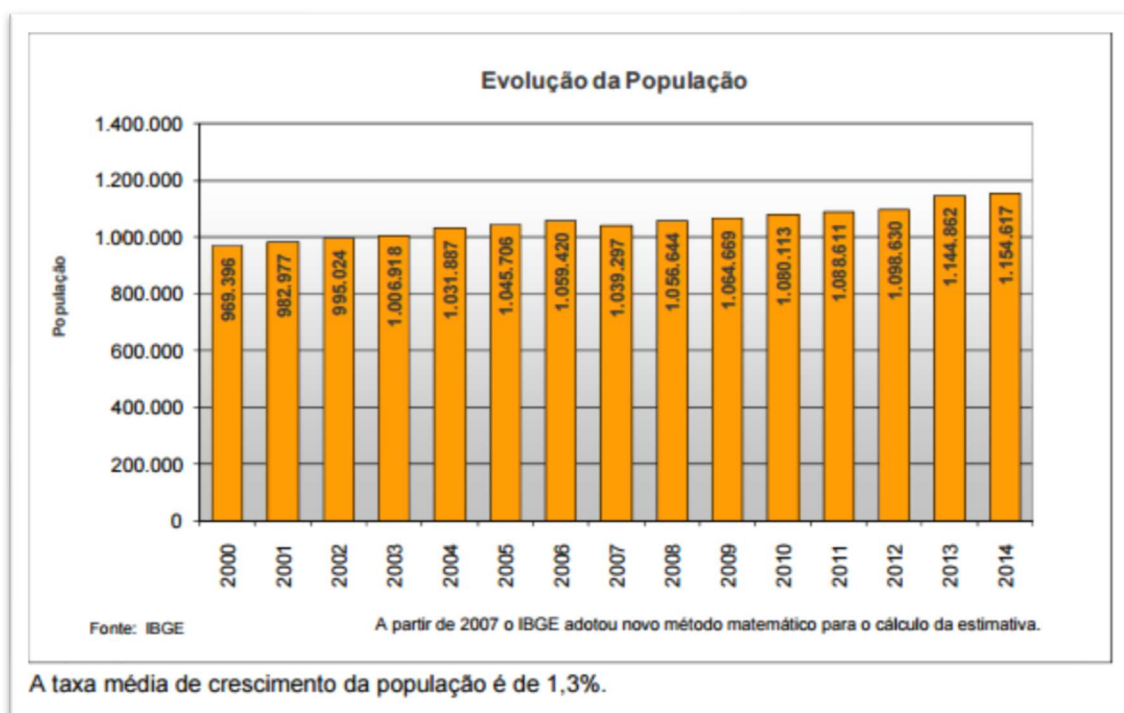
Modo de Viagem	OD 2003	%	OD 2011	%	Variação % 2011/2003
A pé	467.668	30,23	418.421	21,00	-10,5
Bicicleta	13.508	0,87	15.050	0,76	11,4
Auto	348.226	22,51	582.465	29,23	67,3
Passageiros Auto	140.499	9,08	230.083	11,55	63,8
Motocicleta	23.429	1,51	66.333	3,33	183,1
Taxi	3.271	0,21	5.674	0,28	73,5
Outros	9.904	0,64	4.627	0,10	-53,3
Ônibus Executivo	435.175	28,13	1.459	0,07	12,2
Ônibus Intermunicipal			52.908	2,66	
Ônibus Municipal			434.080	21,79	
Transp. escolar	56.642	3,66	99.995	5,02	76,5
Transp. Fretado	48.510	3,14	81.325	4,08	67,6
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>1.546.833</b>	<b>100,00%</b>	<b>1.992.421</b>	<b>100,00</b>	<b>28,8</b>

**Tabela 3 - Viagens por Dia e por Modo**  
**Fonte: STM e EMPLASA – Pesquisa OD RMC 2003 e 2011**

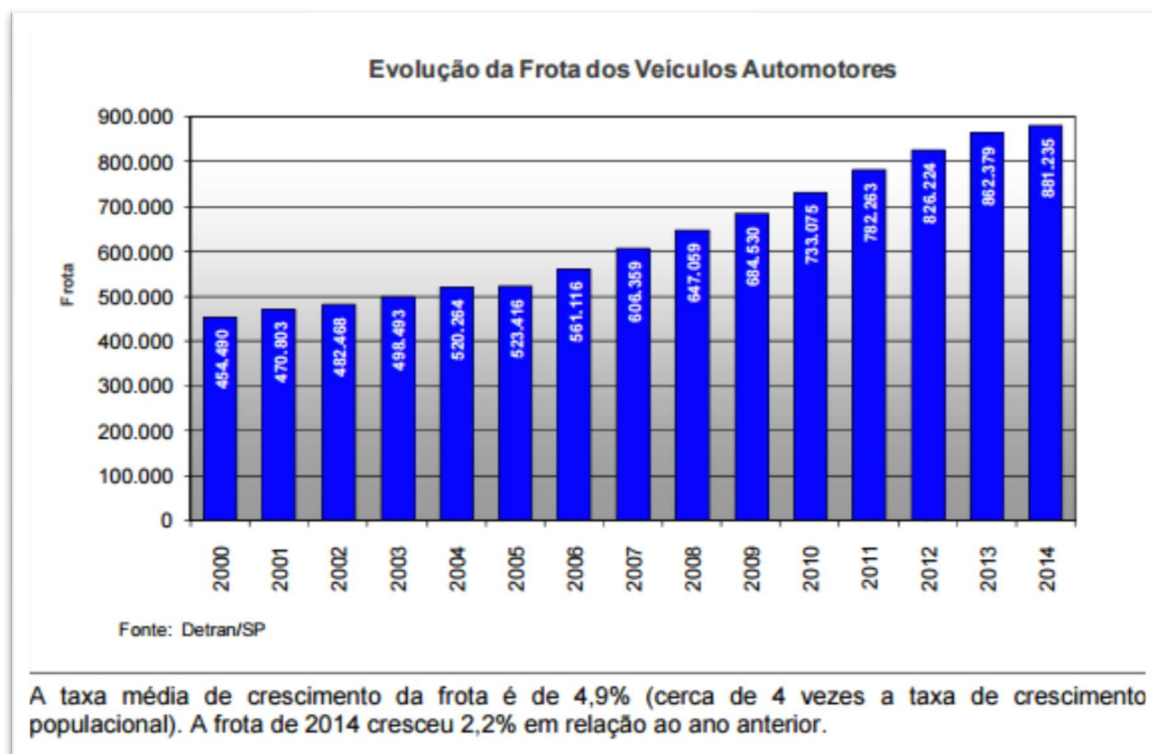
A quantidade de viagens/dia realizadas segundo as OD 2003 e OD2011 teve uma evolução de 1.546.833 para 1.992.421, ou seja, uma variação de 28,8% entre as duas medições. Entretanto, a de se observar que a distribuição entre os diversos modais foi significativamente alterada nesse período:

- Em 2003 o transporte por ônibus significava 34,9% do total de viagens, enquanto o transporte motorizado individual significava 34%.
- Na nova OD de 2011 o transporte motorizado coletivo passou a representar 33,6%, perdendo 1,5 pontos percentuais e o transporte motorizado individual 44,6%, ganhando 10,5 pontos percentuais.
- Em quantidade de viagens, o transporte individual cresceu, no período, 69% enquanto o coletivo cresceu 24%.
- O transporte nos modos não motorizados decresceu, no período, 10,5%, o que pode ser considerado como resultante do aumento da frota, e consequente aumento expressivo na taxa de motorização.

Nesse período, a população cresceu 14%, o número de viagens cresceu 29%, e a frota do município teve um crescimento de 57%. Esses dados podem ser visualizados nas duas tabelas e no gráfico abaixo.



**Gráfico 4 - Evolução Anual da População do Município de Campinas**  
Fonte: Elaboração EMDEC 2015, segundo Censo 2010 e estimativas do IBGE



**Gráfico 5 - Evolução da Frota de Veículos Registrados no Município de Campinas**  
Fonte: Elaboração EMDEC 2015 - DETRAN-SP

O aumento da taxa de motorização, associado ao aumento das taxas de mobilidade, num ambiente de expansão urbana tradicional, com baixas densidades e expansão da mancha urbana, são causas prováveis das tendências de evolução no *market share* da distribuição modal.

## 6.2. Análise da Distribuição Modal nas Macrorregiões

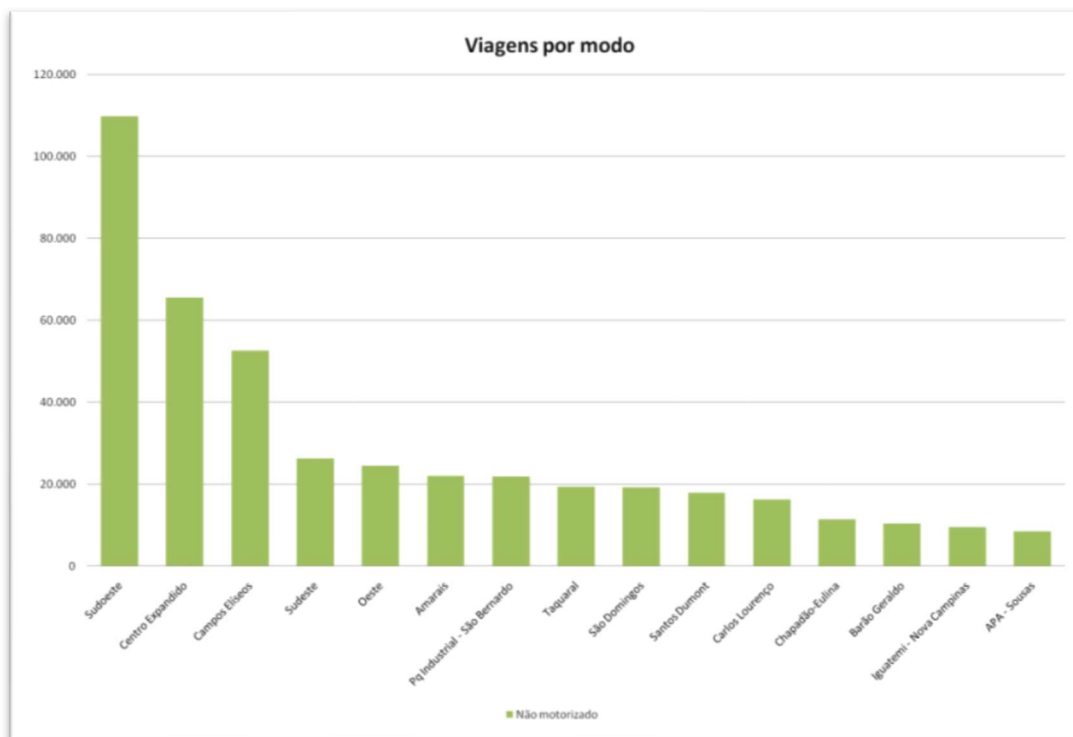
### 6.2.1. Modal Não Motorizado

As viagens realizadas, diariamente, por este modal, totalizam em 433.471 viagens/dia e incluem o deslocamento a pé e por bicicleta.

A quantidade de viagens das três macrorregiões com maior volume, Sudoeste, Centro Expandido e Campos Elíseos, corresponde a mais de 52% do total das viagens realizadas neste modal.

A macrorregião Sudoeste responde sozinha por mais de 25% deste total, com cerca de 110.000 viagens/dia, tendo em seguida as macrorregiões Centro Expandido com 65.000 viagens/dia e a Campos Elíseos com 53.000 viagens/dia.

Na macrorregião Sudoeste, a educação responde por grande parte dessas viagens.



**Gráfico 6 - Total de Viagens por Modos Não Motorizados em Macrorregiões de Campinas**  
Fonte: Elaboração EMDEC 2015 - OD RMC 2011

### 6.2.2. Modal Motorizado Coletivo

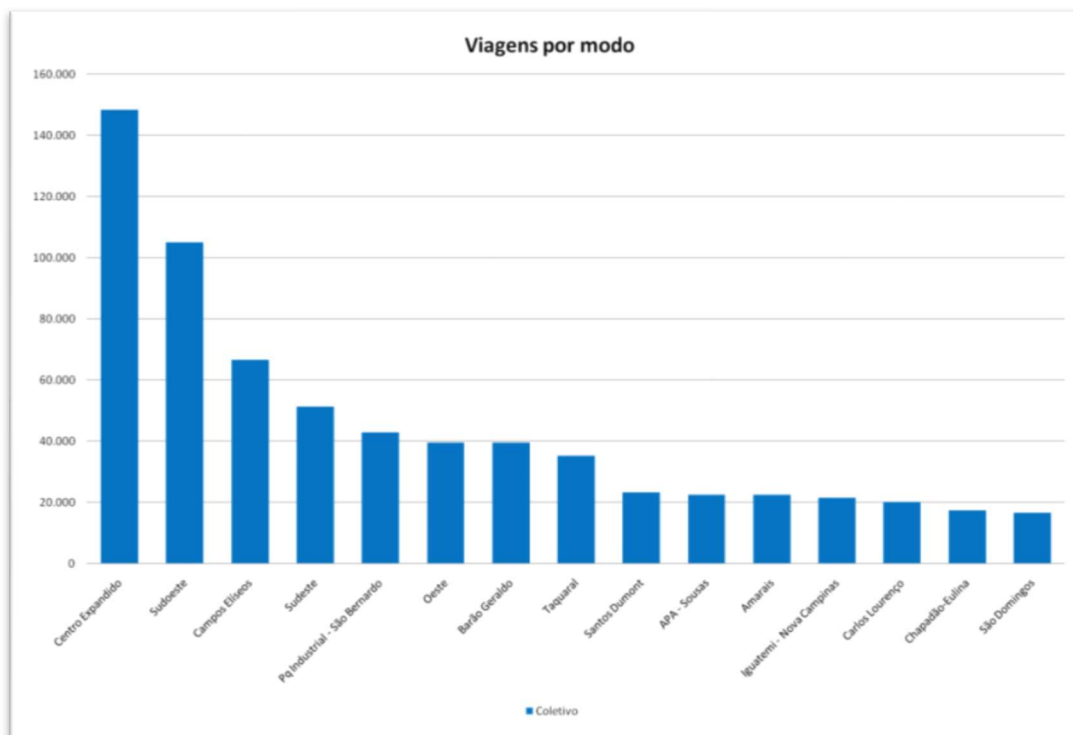
Neste modal, que inclui Transporte Público Coletivo, Escolar e Fretado, ocorrem cerca de 670.000 viagens/dia, correspondentes a 34% do total das viagens realizadas nos diferentes modais no Município.

As quatro maiores regiões geradoras / receptoras de viagens, Centro Expandido, Sudoeste, Campos Elíseos e Sudeste respondem por 55% do total das viagens realizadas, aproximadamente 371.000 viagens, cabendo assim às demais 11 macrorregiões a parcela de 299.000 viagens, ou 45% do total.

Do, e para o, Centro Expandido, ponto de confluência radial dos movimentos da população, são realizadas 148.000 viagens/dia, perfazendo um percentual de 21% do total. A sua população corresponde a apenas 7,7% da população total de Campinas.

Este transporte motorizado coletivo se distribui entre as diferentes categorias de serviço, a saber: 74% das viagens são feitas em ônibus municipal (transporte

coletivo municipal); 16% pelo transporte escolar; 8,5% por fretamento; 0,1% por transporte executivo; os demais meios não têm expressão estatística.



**Gráfico 7 - Total de Viagens por Modos Coletivos em Macrorregiões de Campinas**  
Fonte: Elaboração EMDEC 2015 - OD RMC 2011

### 6.2.3. Modal Motorizado Individual

Neste modal o total é de 889.000 viagens/dia, envolvendo automóveis, motos e outros meios motorizados.

Cabe enfatizar que este modal suporta a maior quantidade de viagens/dia no Município e responde por 45% da quantidade total das viagens realizadas.

As quatro macrorregiões, com maior quantidade de viagens neste modal, Centro, Campos Elíseos, Sudoeste e Sudeste, correspondem a 48% do seu total, ou a 430.000 viagens/dia.

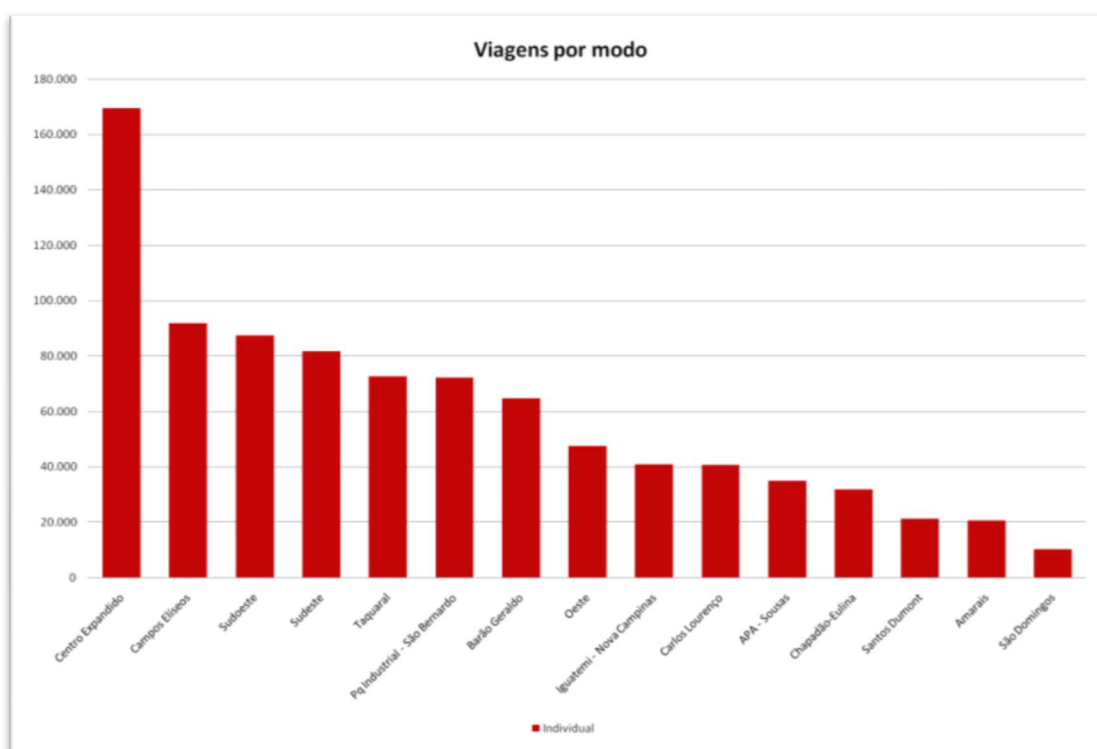
O modal transporte motorizado individual acumula a maior quantidade das viagens em onze das quinze macrorregiões. As exceções são as macrorregiões Sudoeste, Santos Dumont, São Domingos e Amarais.

As 170.000 viagens, com origem ou destino ao Centro Expandido, representam 44% do total geral de viagens desta macrorregião e 19% do total das viagens realizadas por este modal.

Na outra ponta da tabela, o São Domingos responde por apenas 22% do total das viagens com origem ou destino na macrorregião (10.206 viagens de um total de 45.664).

As macrorregiões Taquaral e Barão Geraldo apresentam o maior percentual de viagens motorizadas individuais sobre o total de viagens realizadas: 57,23% e 56,58% respectivamente. Em oito das 15 macrorregiões as viagens neste modal representam mais de 50% do total de viagens.

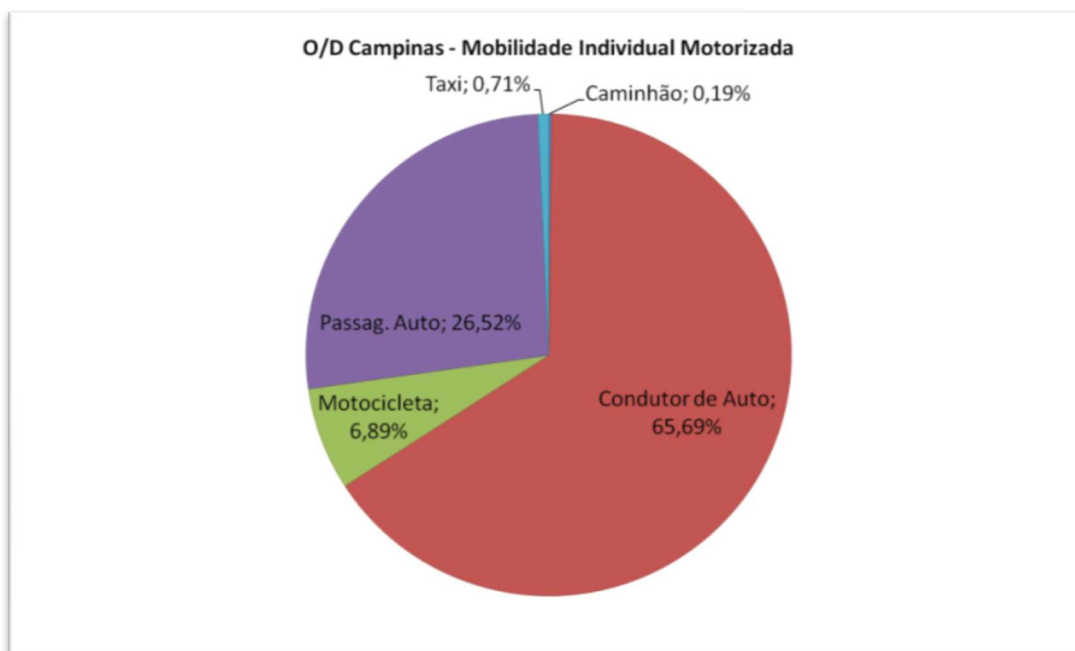
Comparado a outros modais, o transporte motorizado individual equivale a 44% de todas as viagens realizadas e a 56,6% do transporte motorizado.



**Gráfico 8 - Total de Viagens por Modos Motorizados Individuais nas Macrorregiões**  
Fonte: Elaboração EMDEC 2015 (OD RMC 2011)

Os usuários do modal transporte individual se distribuem, quanto ao tipo de uso ou de veículo da seguinte forma: 66% são condutores de auto; 26% são passageiros, 7% são motociclistas e caronas, 7% usam o taxi e 0,2% usam o caminhão. Esta distribuição é vista no gráfico abaixo.

No modal transporte motorizado individual 93% das viagens são feitas em automóvel, das quais 50% têm destino trabalho, 19% assuntos pessoais e compras, 12% estudo regular e 19% por outros motivos, incluindo lazer e saúde.



**Gráfico 9 - Composição por Modas da Mobilidade Individual Motorizadas**  
Fonte: Elaboração EMDEC 2015 - OD RMC 2011

#### 6.2.4. Modal Bicicleta

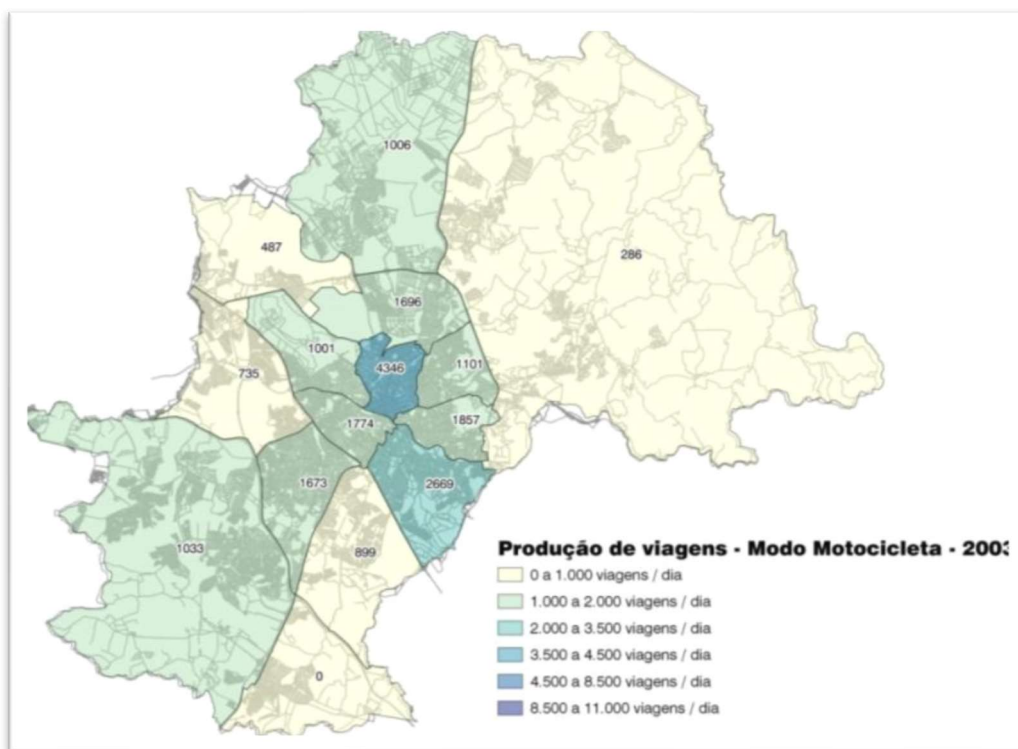
O modal de transporte motorizado individual, feito pelo uso de motocicletas, merece aqui um destaque especial, por ter sido o meio de transporte que apresentou o maior crescimento percentual, no período de estudo entre as OD's.

Como em todas as grandes metrópoles, a motocicleta representa, hoje, um importante meio de transporte de pessoas e mercadorias.

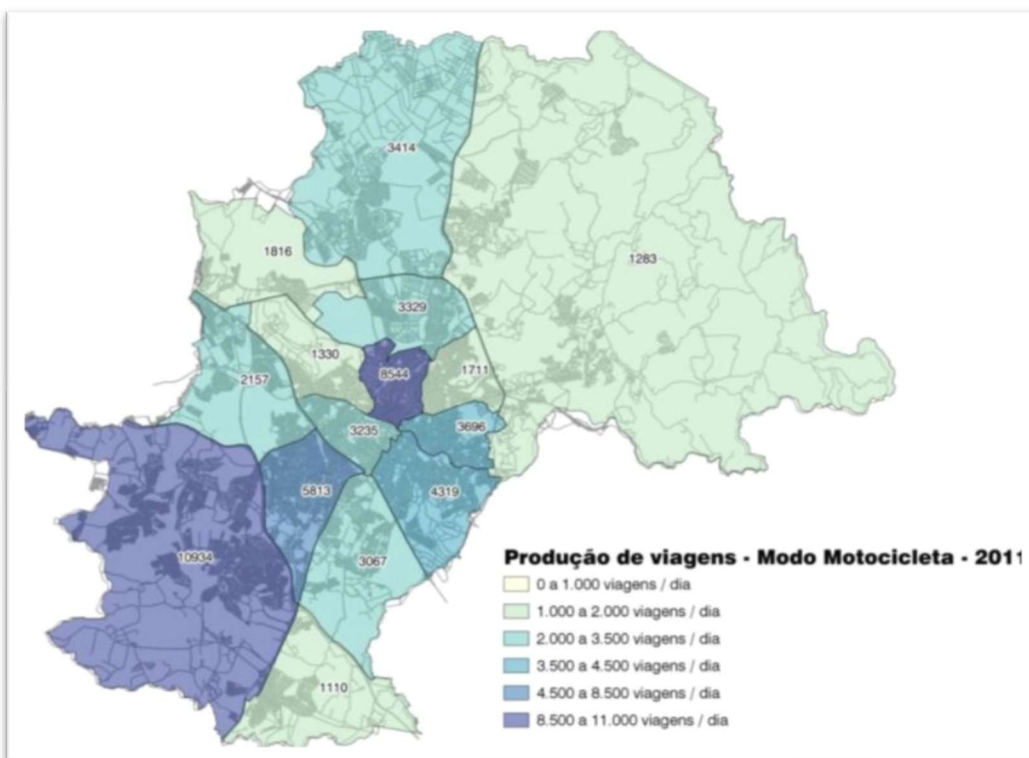
Em Campinas este modo de transporte começa a ganhar significado e as mudanças entre as duas pesquisas OD estudadas são visíveis.

Na OD 2003 as viagens por motocicleta representam ainda um pequeno percentual do total de viagens por dia. A macrorregião São Domingos não tem registro de viagens por este meio e a Centro Expandido tem o maior número absoluto, com 4346 viagens.

O número total é de 20.533 viagens, o que corresponde a 1,3% do total das viagens realizadas em todos os modais e a um índice 0,02 de viagem/dia/habitante, correspondente a 1 viagem a cada 50 habitantes.



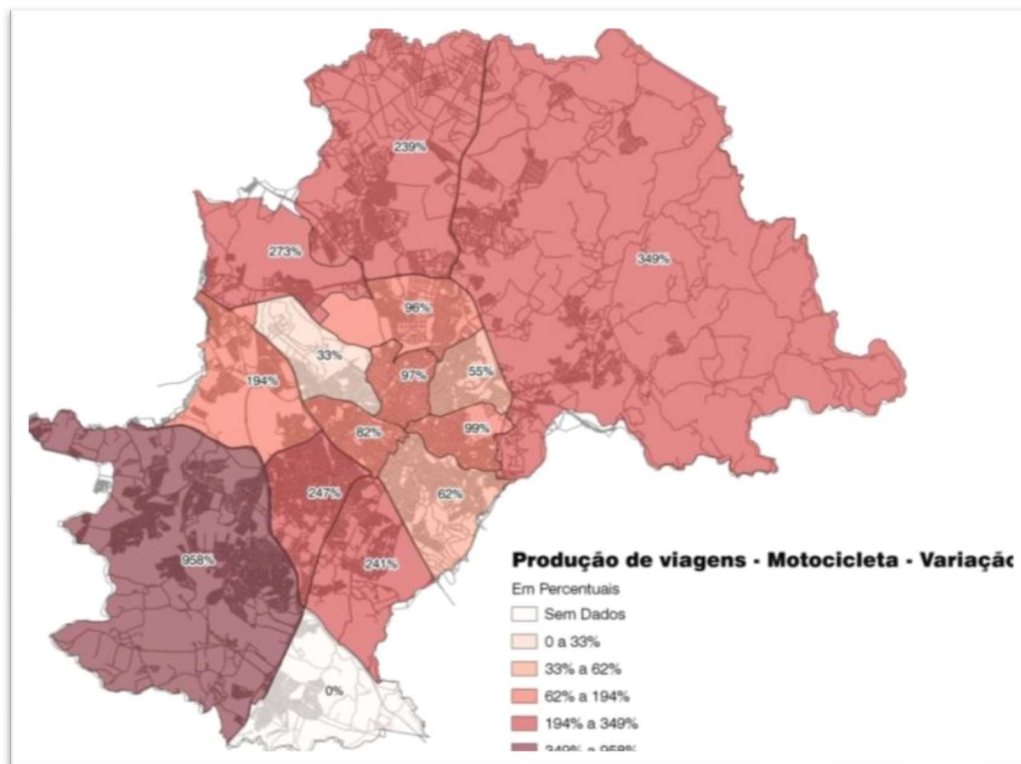
**Figura 3 – Produção de Viagens em Modo Motocicleta por Macrorregião em 2003**  
 Fonte: Elaboração EMDEC 2015 - OD RMC 2003



**Figura 4 – Produção de Viagens em Modo Motocicleta por macrorregião em 2011**  
 Fonte: Elaboração EMDEC 2015 - OD RMC 2011

Na OD 2011 há um acréscimo de 172%, com a quantidade total atingindo 55.768 viagens, representando já 2,8% do total de viagens realizadas e um índice de 0,05 viagens/habitante/dia, ou uma viagem/dia para cada 20 habitantes.

O maior número absoluto é o da macrorregião Sudoeste, com cerca de 11.000 viagens. São Domingos passa de 0 a 1.110 viagens/dia.



**Figura 5 – Evolução da Produção de Viagens em Modo Motocicleta por macrorregião**  
Fonte: Elaboração EMDEC 2015 - OD RMC 2003-2011

O maior crescimento calculável ocorreu na macrorregião Sudoeste é foi de aproximadamente 10 vezes, seguido da APA / Sousas com 4,5 vezes.

#### 6.2.5. Quadro Resumo sobre Distribuição Modal

- Prevalência do transporte motorizado individual sobre o coletivo;
- Crescimento acentuado do transporte individual no período;
- Concentração das viagens em 4 macrorregiões Centro, Sudoeste, Campos Elíseos e Sudeste;
- Grande número de viagens no modal não motorizado na região Sudoeste;
- Número total de viagens/dia cresceu 29% contra 14% da população;
- Redução de 10% das viagens não motorizadas;
- Crescimento acelerado do transporte por motocicleta – 172%.

### 6.3. Tempos Médios de Viagem por Modal

#### 6.3.1. Panorama Geral

Os tempos médios de viagem, no Município de Campinas, variam de 12 minutos (não motorizado – Nova Campinas) até 47 minutos, (quatro vezes maior, no transporte coletivo, Jd. São Domingos).

Média de DT_OD (min) Região de origem	Modo			Total geral
	Coletivo	Individual	Não motorizado	
São Domingos	47	43	17	33
APA - Sousas	40	28	22	32
Centro Expandido	45	26	16	31
Santos Dumont	43	27	16	30
Barão Geraldo	39	25	17	29
Chapadão-Eulina	42	26	16	29
Sudoeste	40	28	15	27
Sudeste	41	22	16	27
Amarais	38	27	14	27
Taquaral	42	22	15	26
Oeste	37	24	14	26
Iguatemi - Nova Campinas	39	22	12	26
Pq Industrial - São Bernardo	37	22	14	25
Carlos Lourenço	39	21	17	25
Campos Elíseos	35	22	16	25
<b>Total geral</b>	<b>40</b>	<b>25</b>	<b>15</b>	<b>28</b>

Tabela 4 - Tempos Médios de Deslocamentos por Modo e por Macrorregião em 2011

Fonte: Elaboração EMDEC 2015 - OD RMC 2011

Na macrorregião São Domingos, o tempo das viagens por transporte individual motorizado é muito próximo ao tempo de viagem por transporte motorizado coletivo: 43 minutos para o individual e 47 minutos para o coletivo, uma diferença de apenas 9% a maior, neste último.

Isto ocorre em função dos recorrentes problemas de tráfego que afetam de maneira semelhante os dois modais do transporte motorizado, para os quais não há alternativas de itinerário disponíveis.

A maior diferença percentual está na macrorregião Taquaral, onde o transporte coletivo consome um tempo médio 91% maior do que o transporte motorizado individual; seguem-na as macrorregiões: Carlos Lourenço, com 86%; Sudeste com 86%; Iguatemi/Nova Campinas, com 77% e Centro Expandido com 73%, todas com percentuais próximo de 100%, o dobro do tempo de viagem. Estas diferenças de

tempo de viagem explicam, entre outras causas, a preferência cada vez maior, dada ao transporte individual, em detrimento do transporte coletivo.

A APA / Sousas é a macrorregião onde os três modais têm tempos médios mais próximos: 40,28 e 22 minutos para Transporte coletivo, motorizado individual e não motorizado, respectivamente, com diferencial de apenas 81% entre o transporte coletivo e o não motorizado.

Este fato pode ser explicado por ser uma área predominantemente rural com poucos serviços de transporte coletivo, o que obriga as pessoas a se deslocarem com maior frequência no modal transporte motorizado individual e no modal não motorizado.

O gráfico abaixo mostra a incidência por modal por macrorregião.

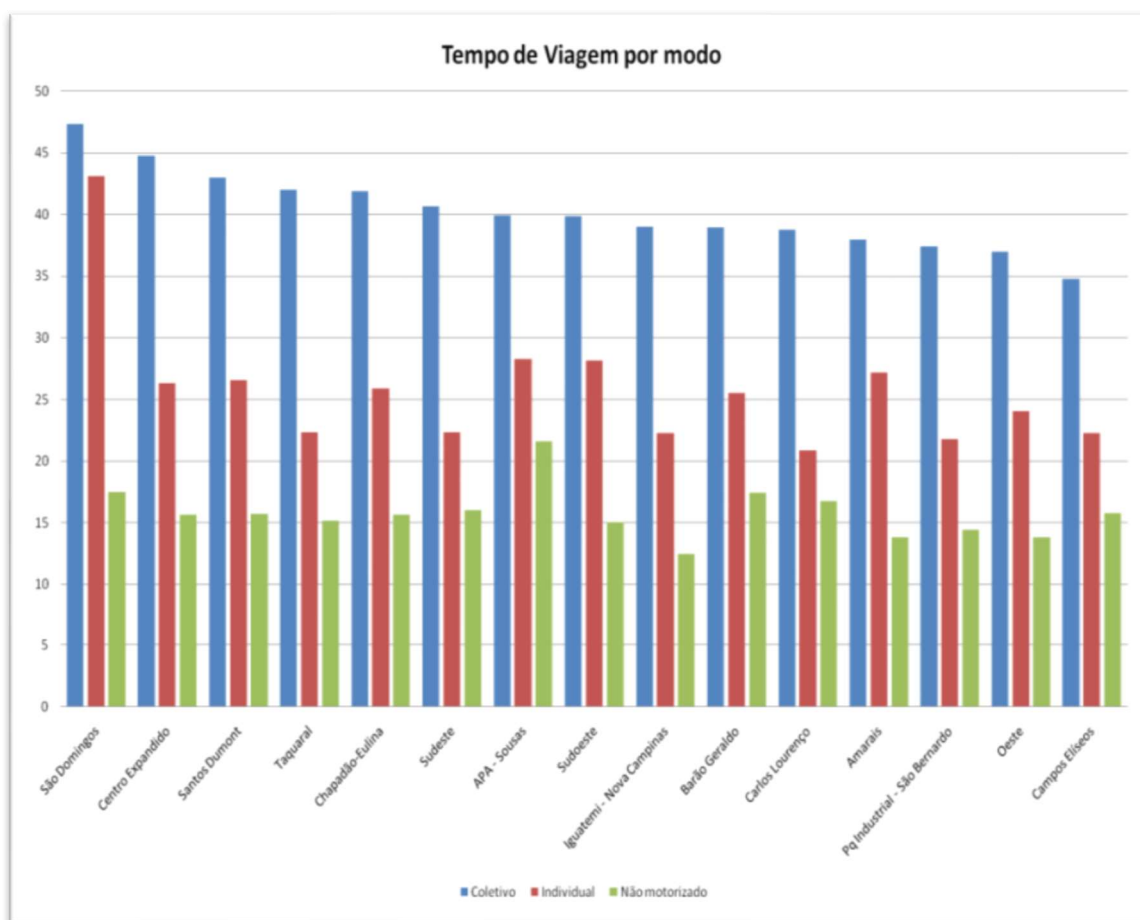


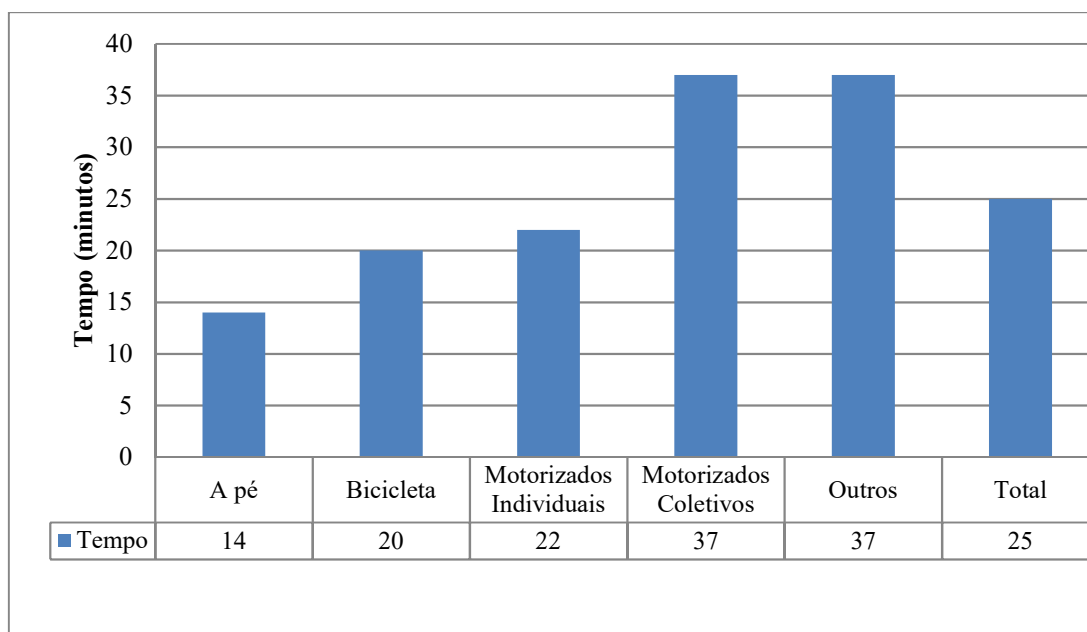
Gráfico 10 - Tempos Médios de Deslocamentos por Modos e por Macrorregiões em 2011

Fonte: Elaboração EMDEC 2015 - OD RMC 2011

A média geral dos tempos de viagem é de 40 minutos para o transporte coletivo, 25 minutos para o transporte motorizado individual e 15 minutos para o não

motorizado, com um tempo percentualmente maior de 60% para o transporte coletivo em relação ao motorizado individual.

Na média geral de todo o sistema de transporte, coletivo, individual, motorizado ou não motorizado, os tempos de viagem são como o mostrado no gráfico abaixo, onde a média das médias é de 25 minutos. Dados relativos à pesquisa OD 2011.



**Gráfico 11 - Tempo das Viagens por Modal em minutos em 2011**  
Fonte: STM – OD RMC 2011

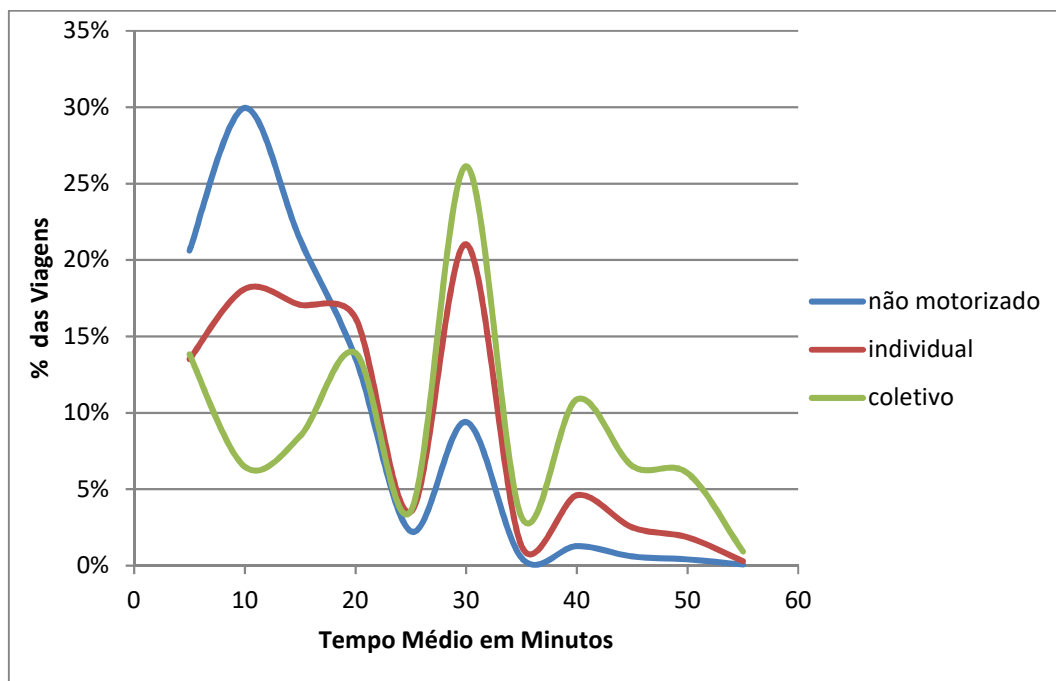
As viagens de maior duração, com tempos acima de 25 minutos, são realizadas em maior percentagem, pelo modo motorizado coletivo, enquanto as de menor duração, de 5 a 18 minutos são, preferencialmente, realizadas pelo modo não motorizado. Estes dados referem-se à pesquisa OD 2011 e são mostrados no gráfico que segue.

As diferenças de tempo médio das viagens realizadas nos modais motorizados coletivos e motorizado individual merecem uma comparação diferente. Se, hipoteticamente, as viagens realizadas pelo modal motorizado individual fossem calculadas ao tempo médio do coletivo, as pessoas gastariam, em média, mais 16 minutos em cada viagem, ou 32 minutos para a ida e a volta.

Isto daria um gasto diário, em horas, de 241.000 horas/dia a mais no trânsito. Esta seria a perda, além da já conhecida para a mobilidade das pessoas. Ao longo de um ano, a perda seria de 165 horas por indivíduo.

Por outro lado, se os tempos do transporte coletivo fossem os da média do transporte individual, o tempo gasto nestas viagens, por dia, seria reduzido em 38%,

equivalente a uma economia de 176.765 horas/dia. Daí a escolha ser feita em favor do transporte individual.



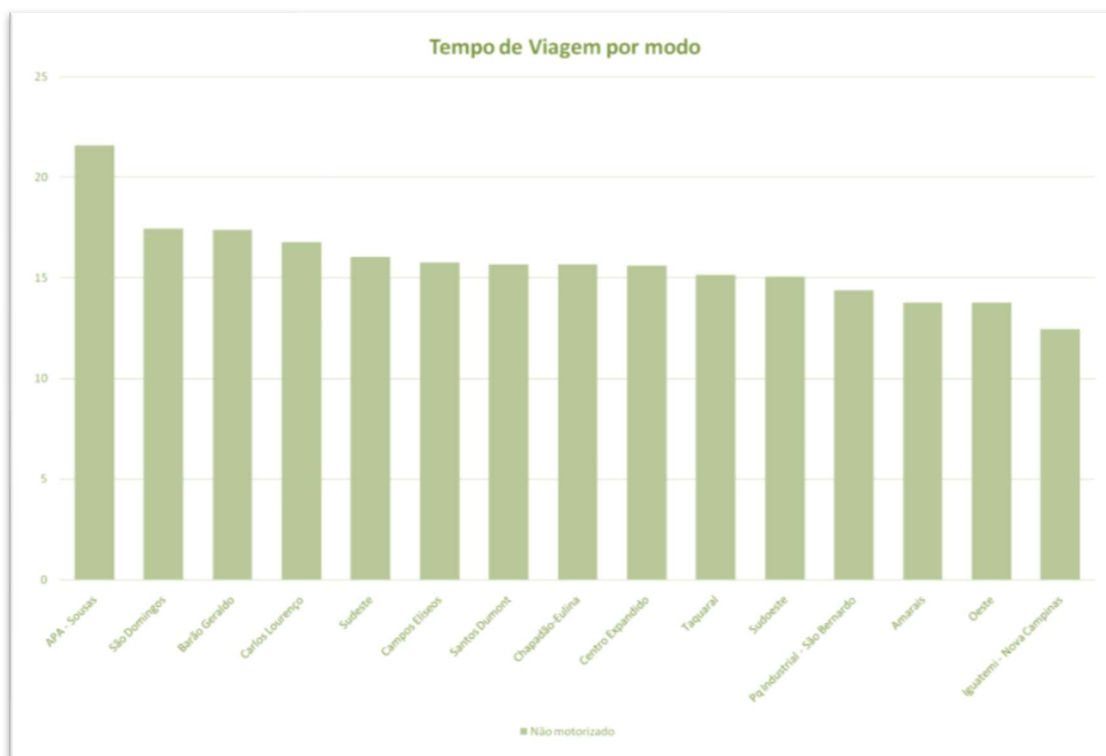
**Gráfico 12 - Distribuição dos Tempos das Viagens por Modal em 2011**  
Fonte: STM – OD RMC 2011

### 6.3.2. Modal Não Motorizado

As viagens no modal não motorizado apresenta, exceção feita à macrorregião APA / Sosas, uma variação de 42% entre o menor tempo gasto, em Iguatemi - Nova Campinas, de 12 minutos, e o maior tempo, 17 minutos, em São Domingos.

A macrorregião do APA / Sosas apresenta um tempo médio para este tipo de viagem de 22 minutos, 29% maior que o de São Domingos. Por ser uma área predominantemente rural, as distâncias percorridas são maiores.

O gráfico abaixo mostra esta escala muito próxima entre as diferentes macrorregiões.



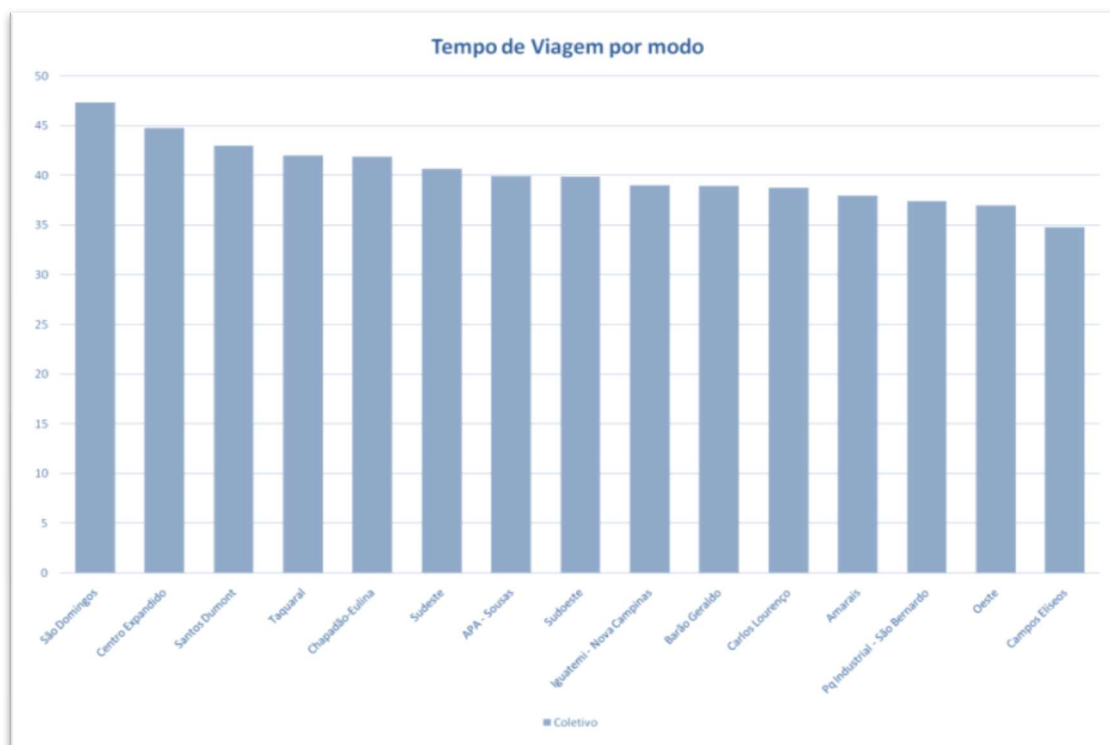
**Gráfico 13 - Tempo de Viagem por Modo não Motorizado por Macrorregiões em 2011**  
Fonte: Elaboração EMDEC 2015 - OD RMC 2011

### 6.3.3. Modal Motorizado Coletivo

O tempo médio das viagens, no modal motorizado coletivo, apresenta uma variação entre 35 e 47 minutos, ou seja, 12 minutos e percentual de 34% entre o menor e o maior tempo médio.

Em sete macrorregiões varia entre 35 e 40 minutos, em outras sete entre 40 e 45 minutos. Apenas na São Domingos está acima de 45 minutos.

O gráfico abaixo, com os tempos médios para o modal transporte coletivo, por macrorregião, permite visualizar esta informação.



**Gráfico 14 - Tempo de Viagem por Modo Coletivo por Macrorregiões em 2011**  
Fonte: Elaboração EMDEC 2015 - OD RMC 2011

#### 6.3.4. Modal Motorizado Individual

Neste item foram consideradas todas as macrorregiões, exceto a de São Domingos, cujo tempo médio de viagem é de 43 minutos, 54% superior ao maior tempo médio das demais regiões que é de 28 minutos.

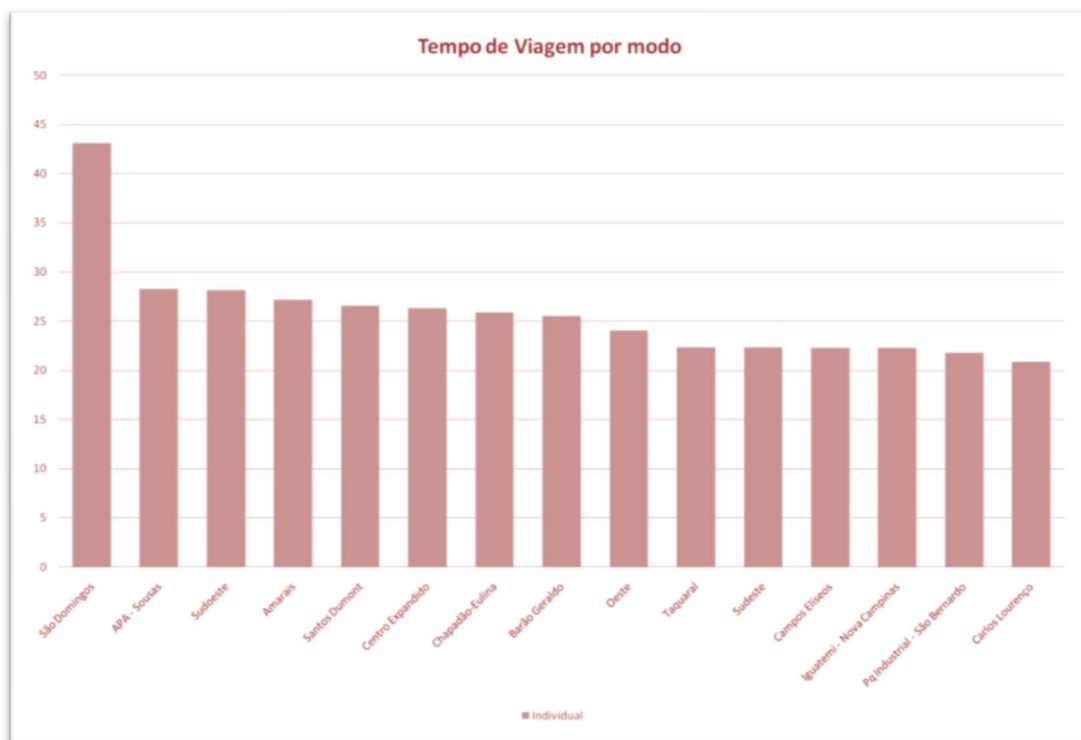
Os tempos médios de viagem variam de 21 a 28 minutos. A variação entre a menor e a maior média, é de 33%.

Há um evidente ganho de tempo pelo uso do transporte individual motorizado, em relação ao transporte coletivo.

O maior tempo médio do transporte coletivo (45 min) é 61% maior que o maior tempo médio do transporte individual – (28 min), enquanto o menor tempo médio (35 min) é 66% maior que o correspondente do transporte individual (21min).

Há, pois, uma diferença de 60%, em média, no tempo gasto no transporte coletivo, em relação ao transporte individual (40 min e 25 min).

O gráfico mostra, especialmente, a proximidade entre os tempos médios de viagem das diversas macrorregiões e a disparidade com a macrorregião São Domingos.



**Gráfico 15 - Tempo de Viagem por Modo Individual Motorizado por Macrorregiões em 2011**  
Fonte: Elaboração EMDEC 2015 - OD RMC 2011

### 6.3.5. Quadro Resumo sobre Tempos Médios de Viagem

- A preferência pelo transporte motorizado individual pode ser explicada pela diferença dos tempos de viagem entre esses modais que pode chegar a 90% e, em média, é de 60%;
- Os tempos médios do transporte coletivo estão no intervalo entre 35 e 45 minutos, enquanto os do individual são de 21 a 28 minutos.
- As diferenças de tempo médio das viagens realizadas nos modais motorizados coletivos e motorizado individual merecem uma comparação diferente. Se, hipoteticamente, a quantidade de viagens realizadas pelo modal motorizado individual, fosse calculada ao tempo médio do coletivo, as pessoas gastariam, em média, mais 16 minutos em cada viagem, ou 32 minutos para a ida e a volta. Isto daria um gasto diário em horas de 241.000 horas/dia a mais no trânsito. Esta seria a perda, além da já conhecida para a mobilidade das pessoas. Ao longo de um ano, a perda seria de 165 horas/pessoa.

- Por outro lado, se os tempos do transporte coletivo fossem os da média do transporte individual, o tempo gasto nestas viagens, por dia, seria reduzido em 38%, equivalente a uma economia de 176.765 horas/dia.
- Daí a escolha ser feita em favor do transporte individual.
- Diferença de apenas 9% entre as médias de tempo dos dois modais, no São Domingos é explicada pela falta de alternativa viária.

## 6.4. Avaliação dos Índices de Mobilidade

### 6.4.1. Panorama Geral

O índice de mobilidade mostra a quantidade de viagens/dia realizadas, por habitante, independentemente do modal em que a viagem é realizada.

O índice geral médio variou da OD 2003 para a OD 2011, 12,8%, enquanto o menor índice, que era de 1,21 passou a 1,51, com acréscimo de 24,5%, conforme mostrado na planilha abaixo.

Índice Viagens / habitante	OD 2003	OD 2011	VARIAÇÃO %
Índice Geral	1,64	1,85	12,8%
Maior Índice	2,08	2,19	5,2%
Menor Índice	1,21	1,51	24,5%

**Tabela 5 - Evolução 2003 - 2011 da Mobilidade (Viagens / Habitante)**  
Fonte: Elaboração EMDEC 2015 - OD RMC 2003 – 2011

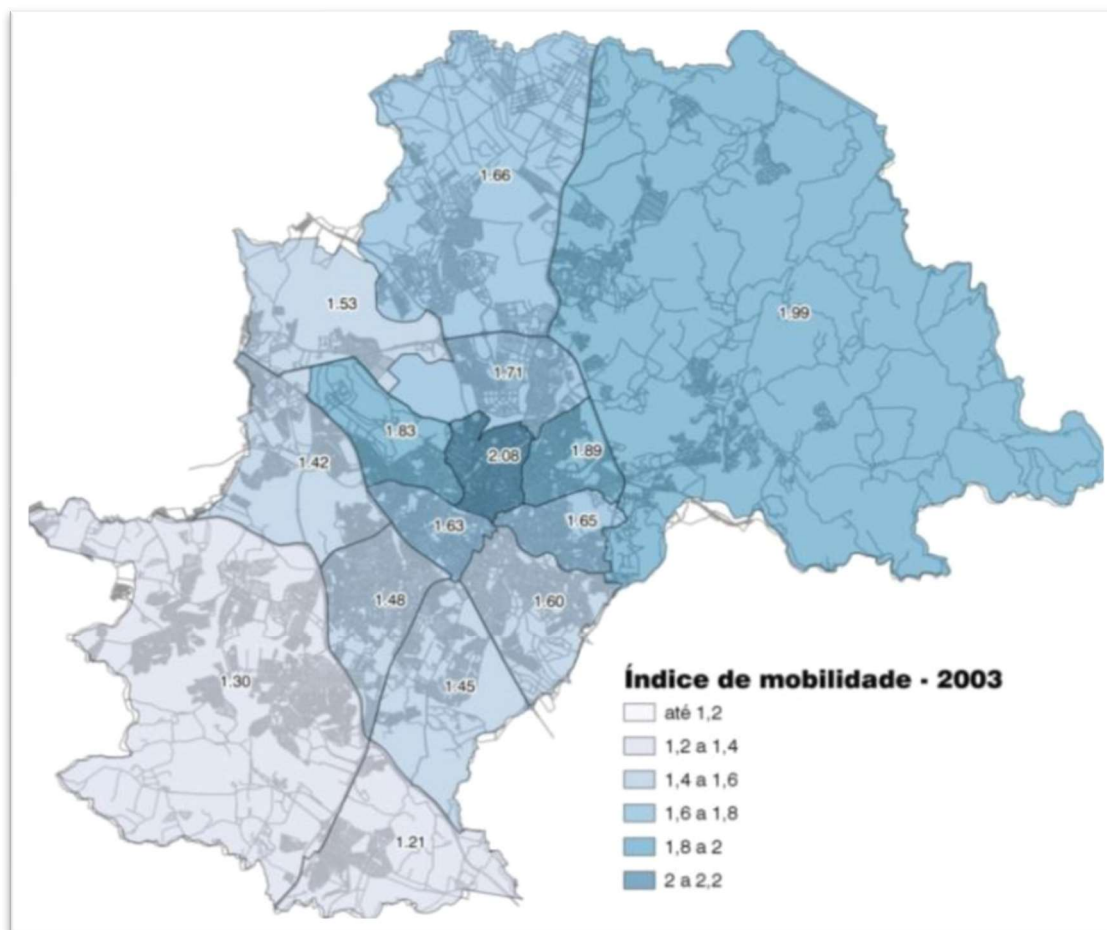
No que diz respeito à variação por modal, o Motorizado Individual é o que apresentou maior variação, registrando 48,2% de acréscimo.

Índice Viagens / habitante	OD 2003	OD 2011	VARIAÇÃO %
Motorizado Coletivo	0,57	0,62	8,8%
Motorizado Individual	0,56	0,83	48,2%
Não Motorizado	0,51	0,40	-21,6

**Tabela 6 - Evolução 2003 – 2011 da Mobilidade Por Modal (Viagens / habitante)**  
Fonte: Elaboração EMDEC 2015 - OD RMC 2003 - 2011

A mobilidade média calculada nesta OD 2003 é de 1,64 viagem/dia por habitante.

No Centro Expandido a média atinge a 2,08 viagens/dia/habitante, enquanto em São Domingos é de, apenas, 1,21 viagem/habitante/dia; assim, cada morador desta macrorregião realiza, em média, 0,73 de viagem para cada viagem realizada pela média dos moradores de todas as regiões.



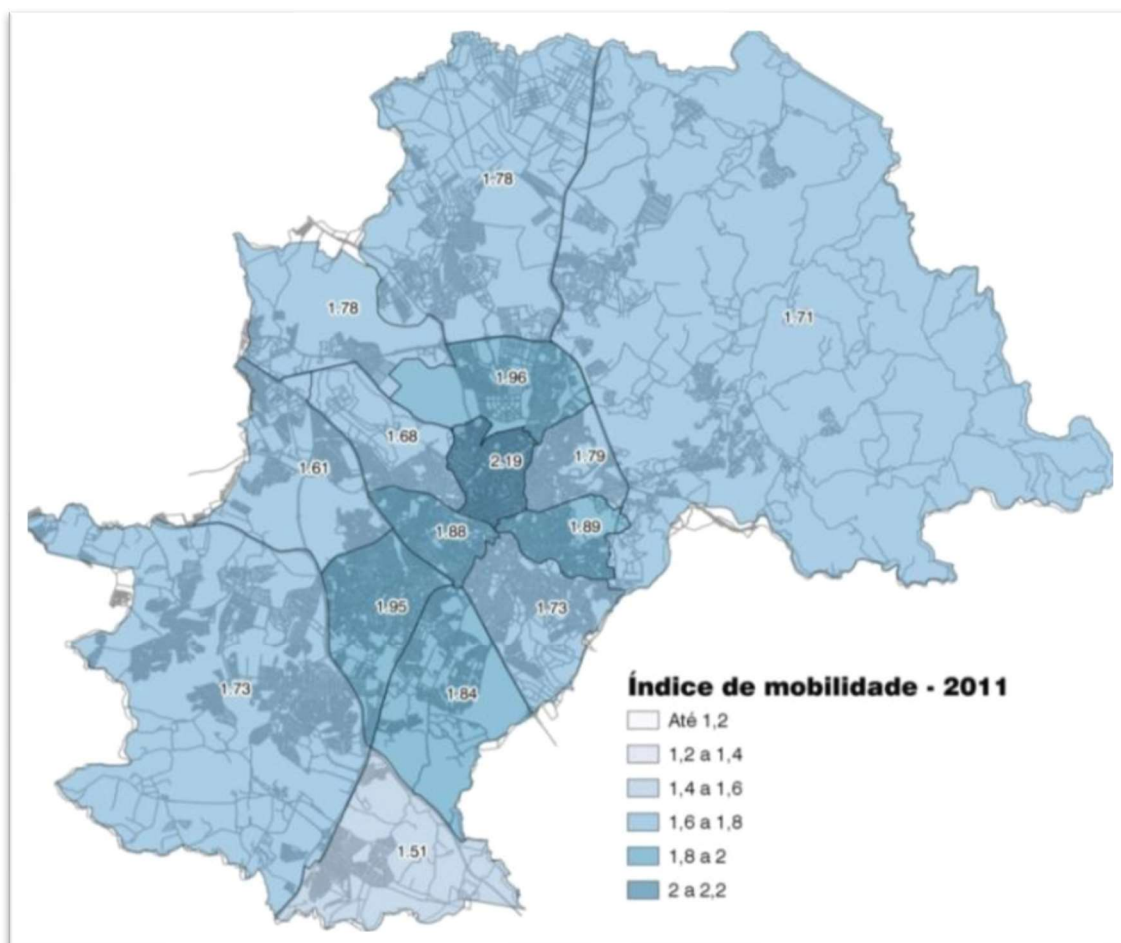
**Figura 6 – Índice de Mobilidade (viagens / hab.) por Macrorregião em 2003**  
Fonte: Elaboração EMDEC 2015 - OD RMC 2003

Já a mobilidade média constatada na OD 2011 é 1,85 viagem/dia por habitante.

No Centro Expandido a média atinge a 2,19 viagens/dia/habitante, com crescimento de 5%, no período entre OD's.

Na macrorregião São Domingos, cresceu de 1,21 para 1,51 viagem/habitante/dia, ou seja, houve um crescimento de 25%, no período.

Na comparação com a média geral, cada habitante passou de 0,73 de viagem/dia para o equivalente a 0,82 de viagem/dia.

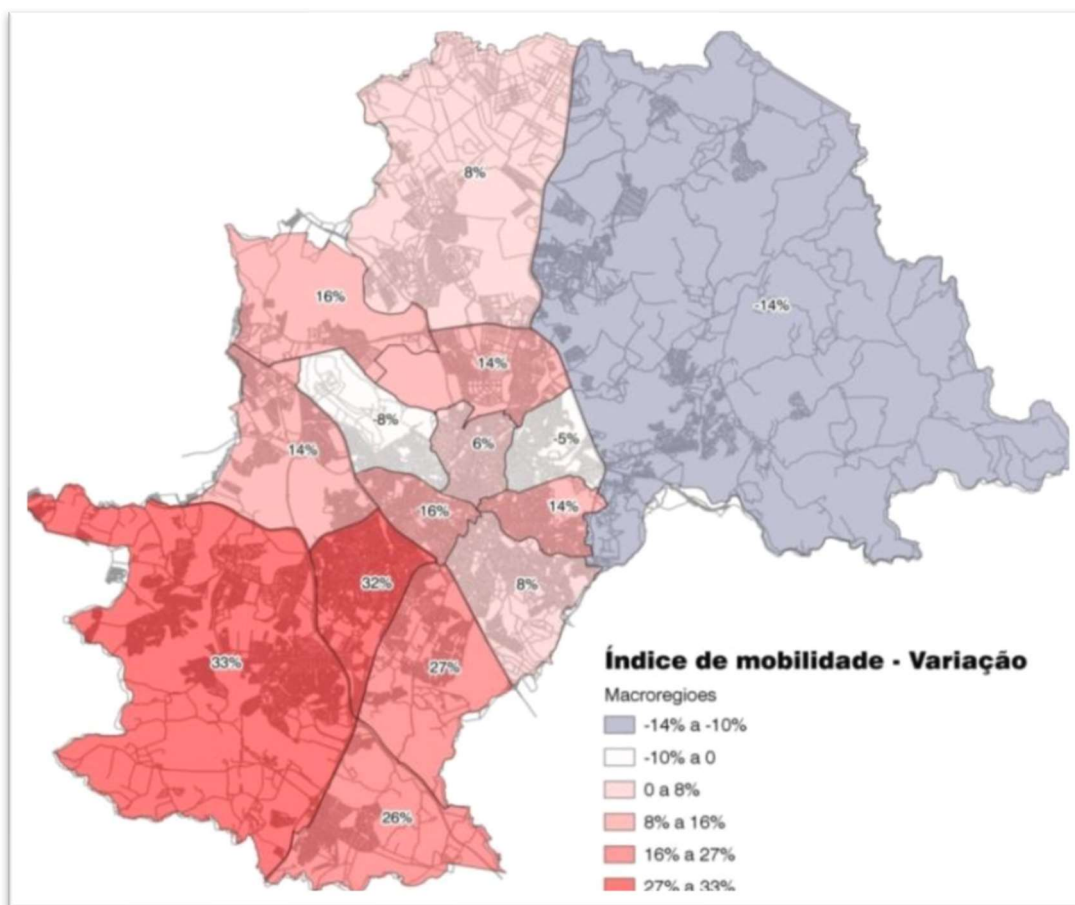


**Figura 7 – Índice de Mobilidade (viagens / hab.) por Macrorregião em 2011**  
Fonte: Elaboração EMDEC 2015 - OD RMC 2011

A variação da média, entre as pesquisas de Origem e Destino de 2003 e 2011 foi de 12,8%.

O maior crescimento se deu na parte sul do município, com destaque para a macrorregião sudoeste com 33% de variação positiva.

Os maiores decréscimos na média de viagens/dia ocorreram nas macrorregiões APA / Sousas, com queda de 14%, na Chapadão/Eulina, com 8% e na Iguatemi/Nova Campinas, com 5%.



**Figura 8 – Evolução 2003 – 2011 dos Índices de Mobilidade (viagens / hab.)**  
Fonte: Elaboração EMDEC 2015 - OD RMC 2003 - 2011

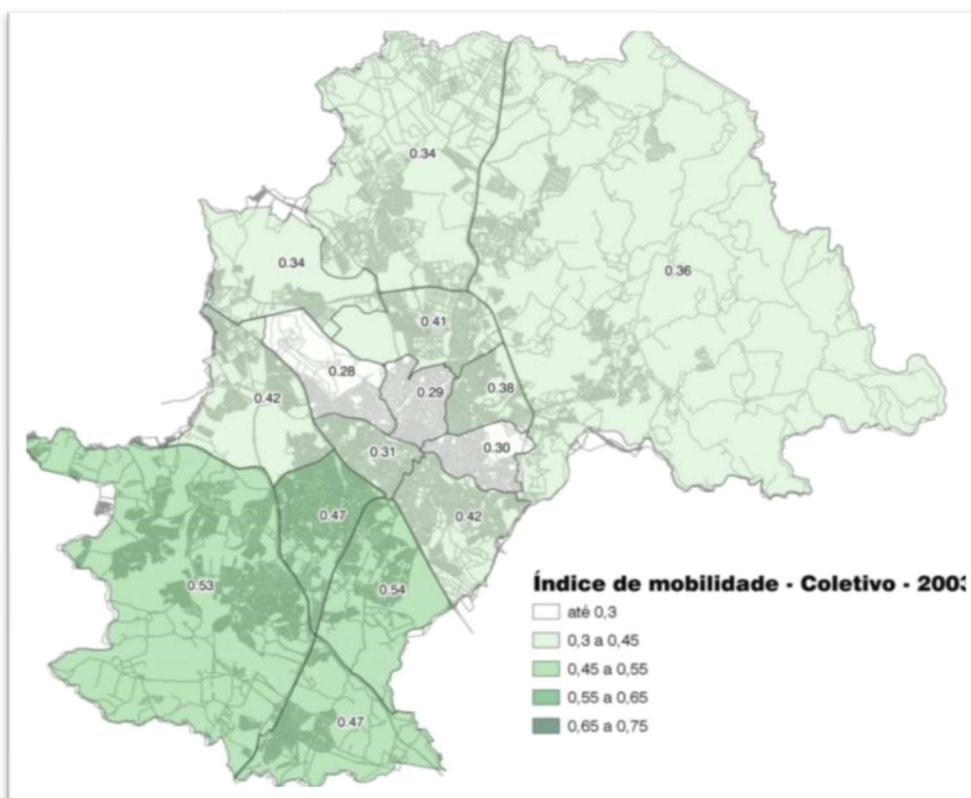
#### 6.4.2. Índices Mobilidade do Modal Motorizado Coletivo

A análise do Índice de Mobilidade por Macrorregião mostra que em 2003 a região sul apresentava os maiores índices de mobilidade por transporte coletivo, entre 0,47 e 0,54 de viagem/dia.

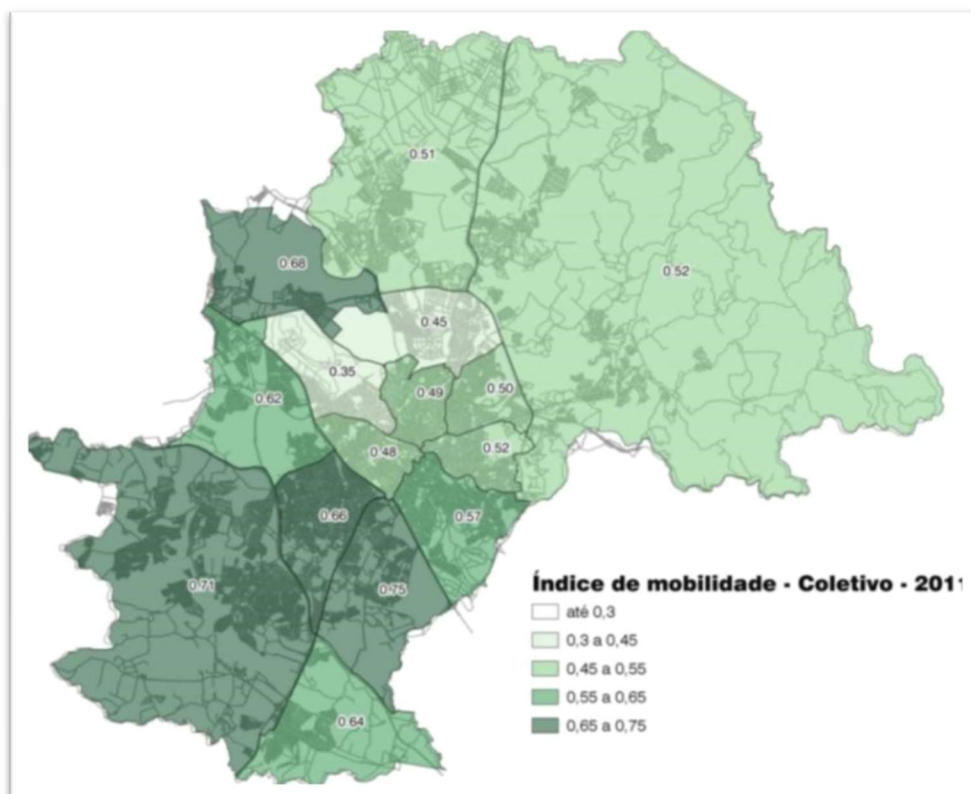
Já o Centro Expandido, Chapadão/Eulina e Iguatemi/Nova Campinas têm índices abaixo de 0,30 neste modal. O índice médio de mobilidade geral era de 1,64 viagem/habitante/dia.

Na análise dos dados de OD 2011, as macrorregiões do Chapadão/Eulina e Taquaral têm os menores índices de mobilidade no modal transporte coletivo motorizado – 0,35 e 0,45, respectivamente.

As macrorregiões situadas na região sul, além da Amarais, mostram índices que variam de 0,62 a 0,75 de viagem/dia, neste modal. O índice médio de mobilidade em 2011 é de 1,85 viagem/habitante/dia.



**Figura 9 – Índice de Mobilidade (viagens / hab.) por Modo Coletivo em 2003**  
 Fonte: Elaboração EMDEC 2015 - OD RMC 2003



**Figura 10 – Índice de Mobilidade (viagens / hab.) Modo Coletivo em 2011**  
 Fonte: Elaboração EMDEC 2015 - OD RMC 2011

A maior variação entre as pesquisas OD de 2003 e 2011 ocorre na macrorregião Amaraís, com 102% e em Centro Expandido, Iguatemi/Nova Campinas e Parque Industrial/São Bernardo, entre 56 e 69%.

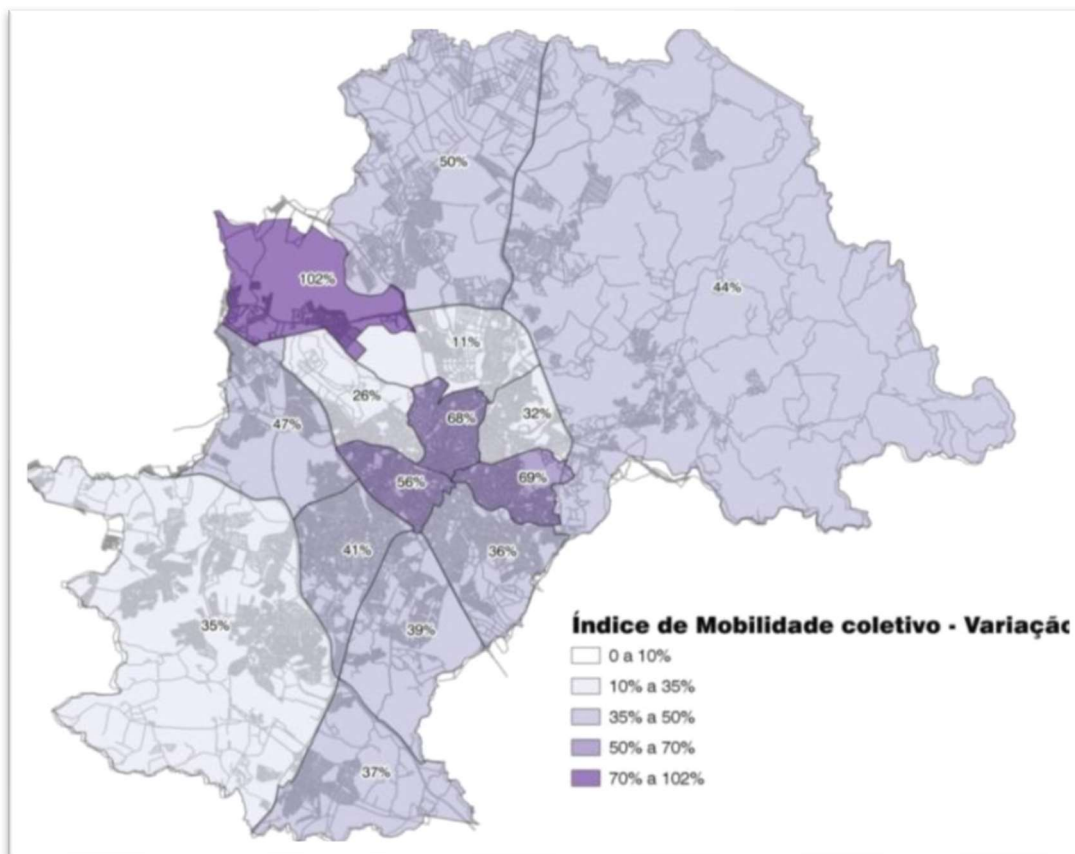


Figura 11 – Evolução 2003 – 2011 Índice de Mobilidade (viagens / hab.) Modo Coletivo.  
Fonte: Elaboração EMDEC 2015 - OD RMC 2003 - 2011

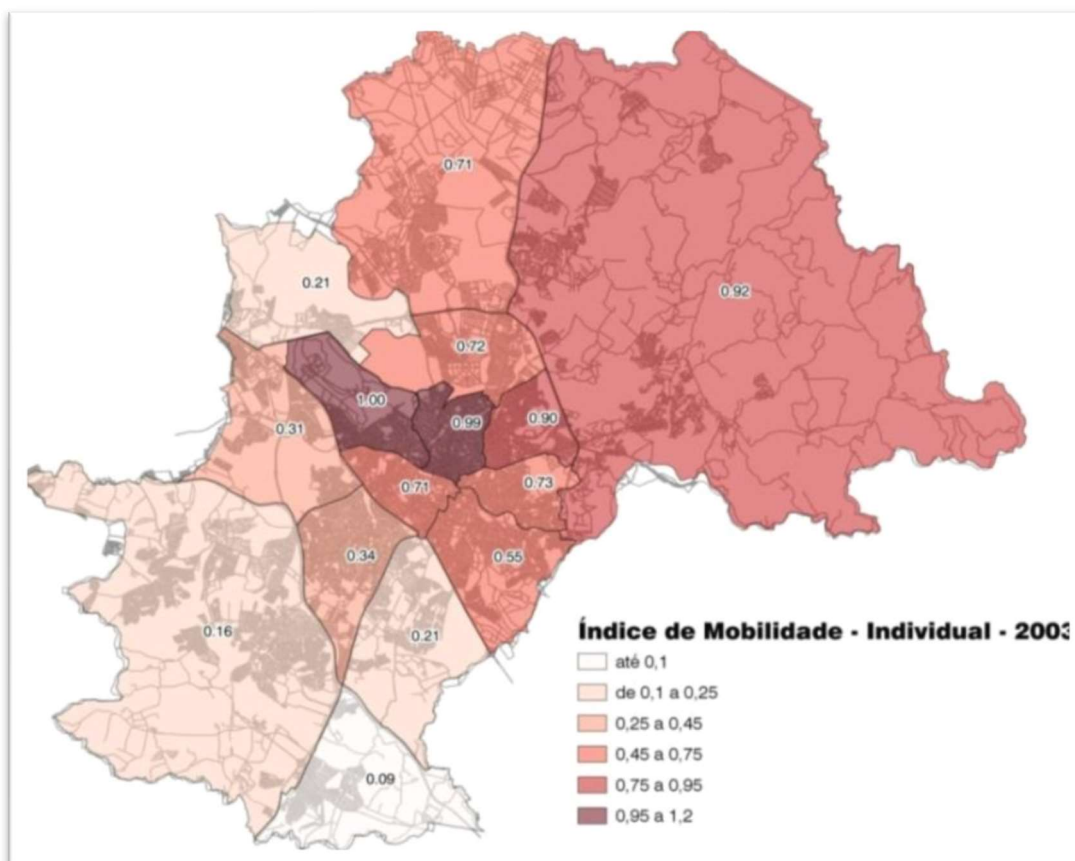
#### 6.4.3. Índice de Mobilidade do Modal Motorizado Individual

Neste modal, as macrorregiões do Chapadão/Eulina e Centro Expandido apresentam na Pesquisa OD 2003 os maiores índices 1,00 e 0,99. Seguem-se a elas a Iguatemi/Nova Campinas e APA / Sosas, entre 0,90 e 0,92.

O São Domingos apresenta o menor índice, com 0,09 de viagem/dia, seguida pela Sudoeste com 0,16.

Todos os índices acima de 0,50 de viagem por habitante situam-se na parte norte e leste, acima da rodovia Anhanguera.

Abaixo desta linha, e a região dos Amaraís os índices são inferiores a 0,35 viagem/habitante.



**Figura 12 – Índice de Mobilidade (viagens / hab.) Modo Individual Motorizado em 2003**  
Fonte: Elaboração EMDEC 2015 - OD RMC 2003

A análise da Pesquisa OD 2011 mostra que neste modal, as macrorregiões do Chapadão/Eulina e Centro Expandido apresentam os maiores índices 1,00 e 0,99. Seguem-se a elas a Iguaçu/Nova Campinas e APA / Sosas, entre 0,90 e 0,92.

O São Domingos apresenta o menor índice, com 0,09 de viagem/dia, seguida pela Sudoeste com 0,16.

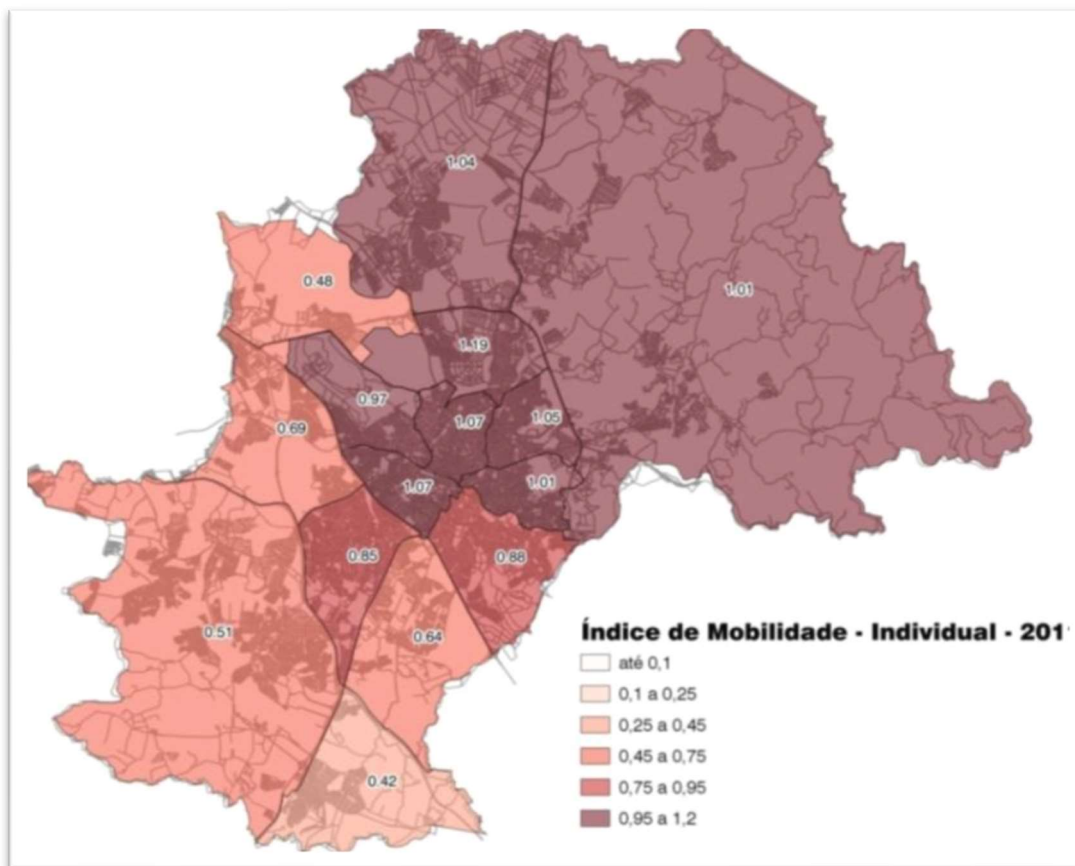
Todos os índices acima de 0,50 de viagem por habitante situam-se na parte norte e leste, acima da rodovia Anhanguera.

Abaixo desta linha, e a região dos Amarais os índices são inferiores a 0,35 viagem/habitante.

As regiões Norte, (exceto Amarais) e Leste têm um índice de mobilidade acima de 0,97 de viagem/dia por habitante, com destaque para a macrorregião Taquaral, com 1,19.

As demais regiões, acrescidas da Amarais, têm índices de 0,42 a 0,88 de viagem /dia.

Da mesma forma que na OD 2003, as regiões com maiores índices também correspondem às áreas mais tradicionais e economicamente mais desenvolvidas de Campinas, divididas das demais pela Rodovia Anhanguera



**Figura 13 – Índice de mobilidade (viagens / hab.) Modo Individual Motorizado em 2011**

Fonte: Elaboração EMDEC 2015 - OD RMC 2011

A análise comparativa dos dados das Pesquisas OD de 2003 e 2011 mostra que as áreas onde o índice de mobilidade individual motorizado é menor em relação às regiões norte e leste da cidade também são as que apresentam o maior crescimento entre as OD's 2003 e 2011.

O São Domingos teve o índice multiplicado por 4,8, no período, enquanto no Sudoeste, foi multiplicado por 3,2.

Todos os crescimentos acima de 100% estão em Amarais e nas regiões situadas, da perspectiva do centro da cidade, após Rodovia Anhanguera e, ainda mais fortes, no espaço após a Rodovia dos Bandeirantes.

A política governamental de incentivo à indústria automobilística e os financiamentos de veículos a muito longo prazo, propiciaram este grande crescimento no transporte individual.

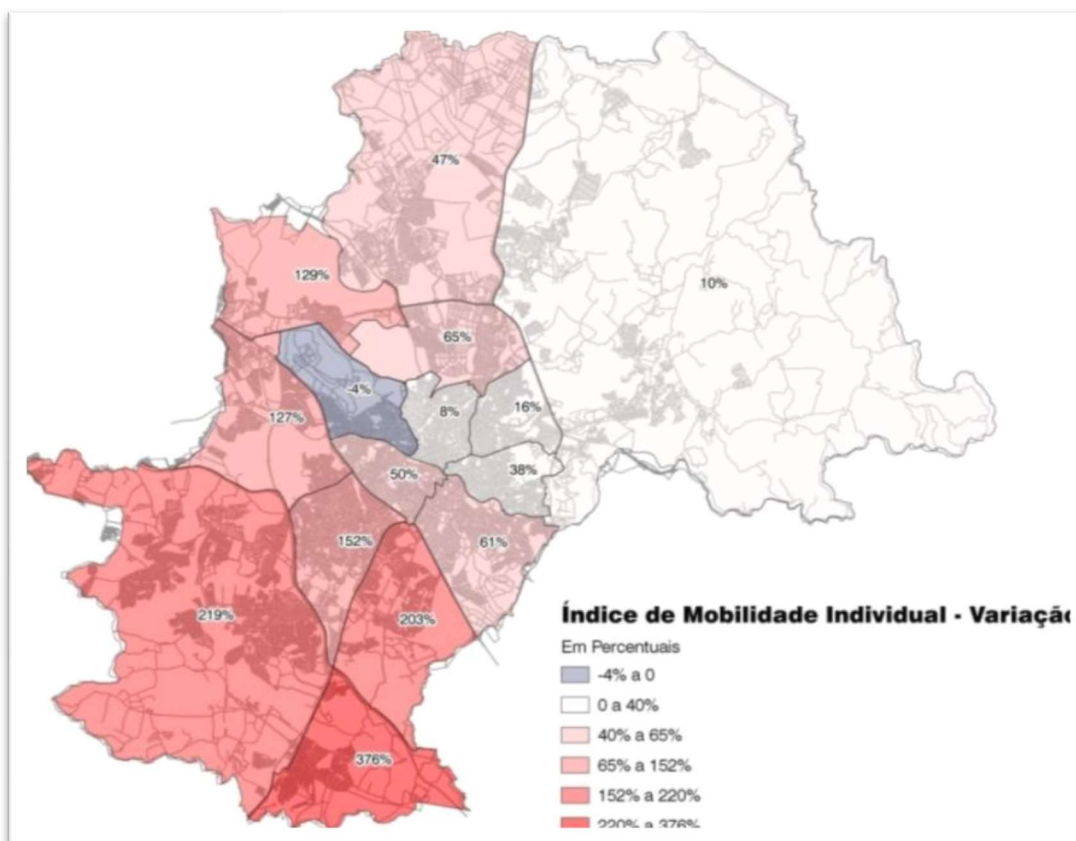


Figura 14 – Evolução 2003 – 2011 Índice de Mobilidade (viagens / hab.) Modo Individual Motorizado.  
Fonte: Elaboração EMDEC 2015 - OD RMC 2003 - 2011

#### 6.4.4. Quadro Resumo sobre Índices de Mobilidade

- A mobilidade geral cresceu 13% no período, indo de 1,64 para 1,85 viagens/dia/habitante, mas superou os 200% em 3 macrorregiões.
- No transporte motorizado individual o aumento foi de 48% e no não motorizado houve decréscimo 22%.
- A metade norte do município que inclui o centro, apresentou as maiores densidades em 2003; já em 2011 a maior densidade ocorreu na área mais central, a norte da Via Anhanguera e sul da Dom Pedro I.
- Em algumas regiões, o motorizado individual superou 1 viagem/habitante/dia.
- A política de governo, ao longo destes últimos anos, com incentivos crescentes à indústria automobilística e ao acesso a financiamentos de longo prazo, estimulou o aumento da frota em 57% e, assim, o uso do transporte individual, especialmente nas regiões de menor poder aquisitivo.

## **7. SERVIÇOS, INFRAESTRUTURA E SISTEMAS DE MOBILIDADE.**

### **7.1. Dados dos Sistemas Operacionais da EMDEC**

Vários sistemas automáticos de monitoração estão implantados em Campinas e oferecem funcionalidades específicas para o controle e a fiscalização das atividades rotineiras da empresa, entre eles:

- A rede de câmeras de monitoração e fiscalização de tráfego;
- O sistema de bilhetagem na rede de transporte público em ônibus;
- O NUMT - Núcleo de Monitoramento do Transporte Coletivo.

Todavia, a operação regular destes sistemas gera e armazena, continuamente, um conjunto de dados de enorme valor potencial para o planejamento do transporte urbano e do trânsito.

A partir da utilização de parte dos dados gerados por estes sistemas, os estudos desenvolvidos pela equipe de consultores contratada pela EMDEC, especificamente para este Plano Diretor de Mobilidade, ampliaram o uso dos dados registrados pelos sistemas permitindo que através de ferramentas de extração e tratamento estatístico adequado fossem obtidas informações sobre a operação dos sistemas, com contribuições e melhorias significativas para a análise dos processos operacionais.

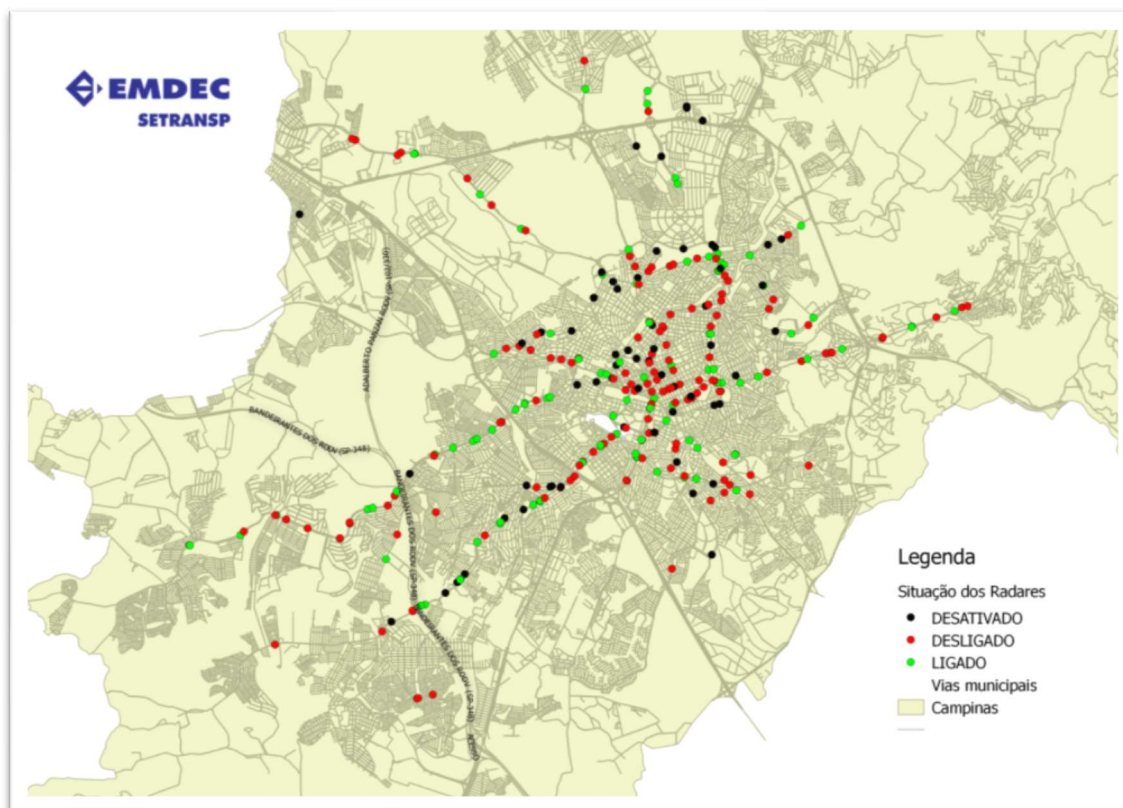
A grande quantidade de dados trabalhados exigiu recursos técnicos e humanos não disponíveis na empresa, para tratamento de grandes bancos de dados, conhecidos como "Big Data". A de se destacar a importância da transferência dos conhecimentos e tecnologia de tratamento destas grandes bases de dados para a EMDEC.

Os extratos dos relatórios operacionais e do relatório final apresentado pela equipe de consultores são aqui apresentados.

### **7.2. A Rede de Câmeras / Bobinas de Monitoração e Fiscalização**

A rede de monitoramento e fiscalização se estende por 200 pontos, 80 dos quais para controle de velocidade e 120 para avanço de sinal e faixa de pedestre, sendo que alguns operam em tempo integral e outros, em escala de rodízio, em regime de 24x365 (24 horas por dia; 365 dias por ano). Estes pontos de monitoramento e fiscalização geram dados que permitem identificar os infratores e caracterizar a infração, com foto, hora e velocidade.

A distribuição dos pontos de monitoramento e fiscalização na malha urbana de Campinas é apresentada no mapa abaixo.



**Figura 15 – Situação da Rede de Fiscalização Eletrônica no Sistema Viário Municipal**  
Fonte: Elaboração EMDEC 2015

Apesar da principal funcionalidade do sistema ser a de oferecer condições para a aplicação de penalizações por excesso de velocidade ou avanço de sinal muitas outras informações podem ser obtidas pelo tratamento de seus bancos de dados que já estão previamente preparados para fornecer planilhas e gráficos.

Ao processar a fiscalização e controle ficam registrados, para cada veículo que transite sobre cada ponto, a data e o instante exato (em milissegundos) do evento, a velocidade do veículo e sua categoria: moto, leve, médio ou pesado (ônibus ou caminhão). Estes dados, que não geram a produção de penalidades, possibilitam a criação de um acervo de dados de grande valia para planejamento.

No desenvolvimento dos estudos do Plano de Mobilidade, especificamente na etapa de construção e calibração da rede viária, foram utilizados dados referentes ao período 01/janeiro/2015 a 31/dezembro/2015.

Ao longo do período analisado (01/01/15 a 31/12/15), 78 desses pontos foram monitorados em tempo integral.

Embora muitos outros dados sejam armazenados, foram considerados, neste estudo, apenas os eventos de passagem dos veículos pelos pontos de controle, que ao longo do ano de 2015 somaram 707.822.814, conforme mostram a planilha e os gráficos abaixo, mês a mês, distribuídos por tipo de veículo e por velocidade do veículo no momento da passagem. Neste período, o VDM para todos os pontos ativos, durante o ano, foi de 1.939.241 passagens.

### 7.3. Avaliação da Distribuição de Veículos por Porte - Ano 2015

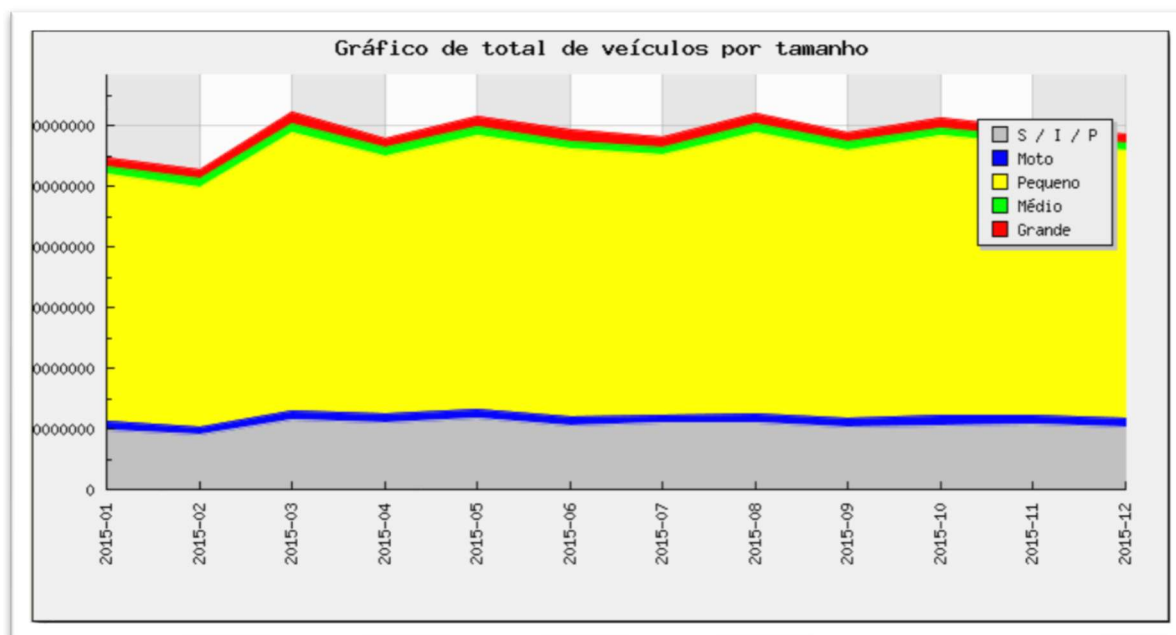
A tabela abaixo apresenta a distribuição dos veículos por porte para 2015.

Meses	* S / I / P <sup>2</sup>	Moto	Pequeno	Médio	Grande	Total
Jan/15	9.818.081	1.328.897	40.840.033	1.376.627	1.499.977	54.863.615
Fev/15	9.074.763	1.289.809	39.514.691	1.458.534	1.503.682	52.841.479
Mar/15	11.382.987	1.470.890	46.022.834	1.594.981	1.738.283	62.209.975
Abr/15	11.018.557	1.426.850	42.614.395	1.351.861	1.605.105	58.016.768
Mai/15	11.737.182	1.433.647	45.190.568	1.553.430	1.733.203	61.648.030
Jun/15	10.587.113	1.441.364	44.094.208	1.399.641	1.752.197	59.274.523
Jul/15	10.918.093	1.399.991	42.843.749	1.309.552	1.718.296	58.189.681
Ago/15	10.961.714	1.573.787	46.392.474	1.424.833	1.759.368	62.112.176
Set/15	10.187.349	1.434.803	44.407.220	1.284.921	1.645.707	58.960.000
Out/15	10.589.794	1.521.265	46.193.576	1.325.545	1.637.178	61.267.358
Nov/15	10.830.817	1.374.546	44.723.126	1.262.907	1.554.039	59.745.435
Dez/15	10.274.092	1.388.194	44.423.886	1.144.631	1.462.971	58.693.774
<b>TOTAL</b>	<b>127.380.542</b>	<b>17.084.043</b>	<b>527.260.760</b>	<b>16.487.463</b>	<b>19.610.006</b>	<b>707.822.814</b>

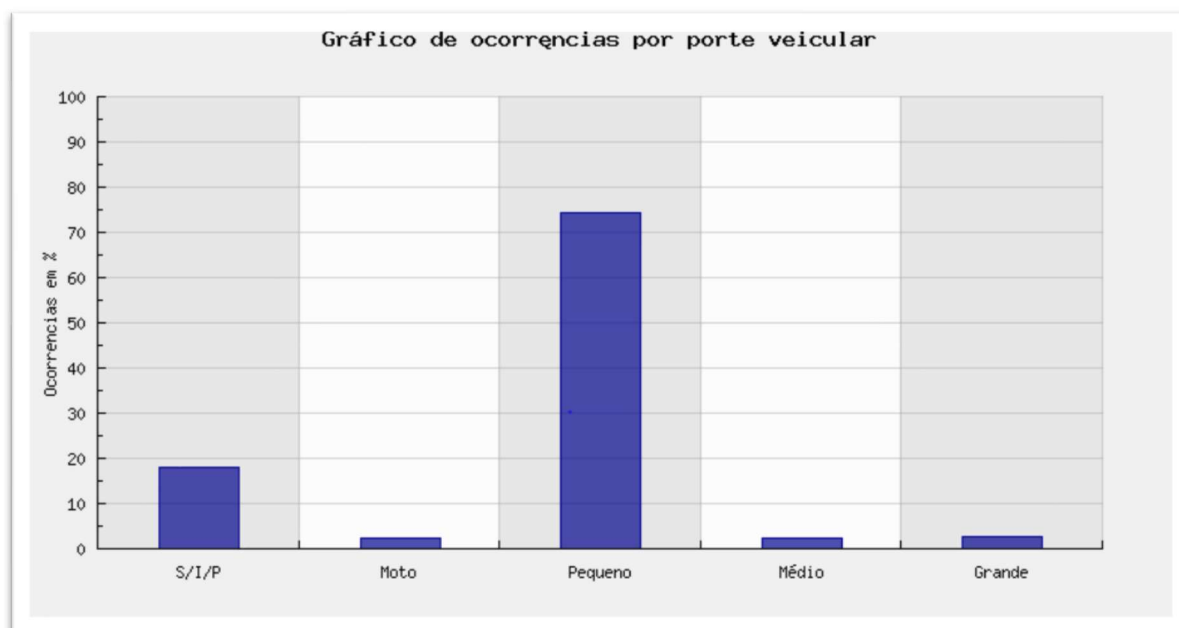
**Tabela 7 - Volume de Veículos por Porte – Ano 2015**  
**Fonte: Elaboração EMDEC 2015 – Sistema de Monitoramento**

<sup>2</sup> SEM IDENTIFICAÇÃO DE PORTE

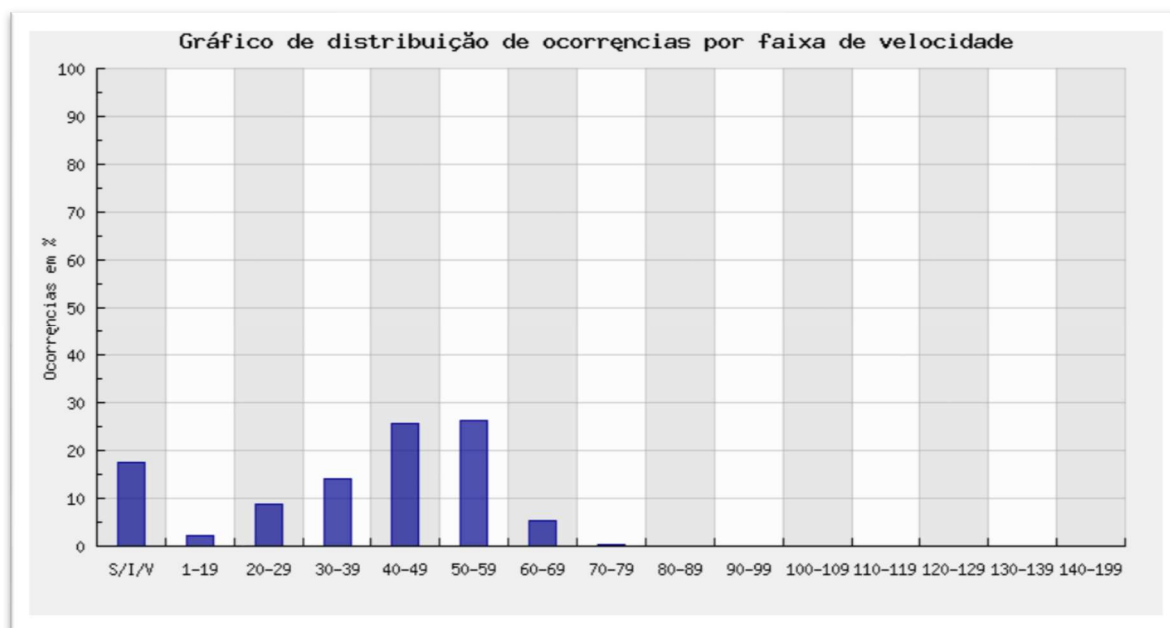
A tabulação destes dados permite a obtenção de distribuição dos veículos por porte ao longo dos meses do período analisado, a análise da distribuição por porte e a distribuição dos veículos por faixa de velocidade, conforme os gráficos apresentados abaixo.



**Gráfico 16 - Distribuição de Veículos por Porte - Ano 2015**  
 Fonte: Elaboração EMDEC 2015 – Sistema de Monitoramento



**Gráfico 17 - Distribuição de Veículos por Porte - Ano 2015**  
 Fonte: EMDEC – Sistema de Monitoramento



**Gráfico 18 - Distribuição de Ocorrências por Faixa de Velocidade - Ano 2015**

Fonte: EMDEC – Sistema de Monitoramento

#### 7.4. Avaliação do Fluxo de Veículos nas Vias

As análises realizadas também permitiram a realização de avaliações sobre o fluxo e velocidade nas vias.

Para esta avaliação foi selecionado da base de dados um período diferente abrangendo dados de 01/07/2014 a 30/06/2015.

É sabido que nos pontos de monitoração de semáforos, a velocidade registrada vem, inevitavelmente, distorcida pela própria presença do semáforo; mas nos demais casos – em que o sistema está localizado distante de cruzamento – é possível obter dados precisos sobre o fluxo e a velocidade. Em particular, e em ambos os casos, ficam nitidamente definidos e caracterizados os picos e suas características dinâmicas.

Os trabalhos desenvolvidos pela consultoria permitiu o tratamento dos dados obtidos do banco do sistema de radar, obtendo informações com grande acuidade, conforme demonstrado em três diferentes pontos do Município: Av. Barão de Itapura, com Avenida Brasil; Av. Dr. Ruy de Almeida Barbosa com R. Gen. Lauro Sodré e Av. José de Souza Campos com R. Eng. Carlos Stevenson. Quaisquer outros pontos podem ter suas informações obtidas desta base de dados.

Os registros a serem utilizados foram separados em um arquivo próprio, com quase um bilhão de linhas de dados, e preparados para a análise estatística completa, após análise de consistência.

Na sua forma final, a estrutura dos arquivos de dados é ilustrada pelo exemplo abaixo, correspondente a 10 registros sucessivos em um ponto de observação qualquer.

Dia	Mês	Ano	Hora	Min.	Seg.	Faixa	Vel. (km/h)	Veículo
1	7	2014	5	16	29	4	4	Moto
1	7	2014	5	16	33	4	23	Pequeno
1	7	2014	5	16	43	3	45	Grande
1	7	2014	5	17	55	3	13	Pequeno
1	7	2014	5	20	32	3	19	Pequeno
1	7	2014	5	20	40	3	36	Grande
1	7	2014	5	21	12	3	32	Moto
1	7	2014	5	21	54	1	17	Pequeno
1	7	2014	5	21	55	4	16	Pequeno
1	7	2014	5	22	31	4	11	Pequeno

**Tabela 8 – Estrutura de Registro de Dados no Ponto de Observação**  
**Fonte: Elaborado por Tecnométrica Estatística**

A partir dos dados analisados foi possível aferir a distribuição de veículos por porte ao longo do período analisado

Meses	S / I / P	%	Moto	%	Pequeno	%	Médio	%	Grande	%	Total
<u>Jul/14</u>	288.520	55,3	13.660	2,6	209.906	40,2	1.627	0,3	8.494	1,6	522.207
<u>Ago/14</u>	311.486	55,9	14.451	2,6	221.320	39,7	1.920	0,3	8.461	1,5	557.638
<u>Set/14</u>	297.937	56,0	14.415	2,7	208.997	39,3	1.947	0,4	8.121	1,5	531.417
<u>Out/14</u>	322.842	57,1	14.929	2,6	216.489	38,3	2.213	0,4	8.804	1,6	565.277
<u>Nov/14</u>	274.647	54,8	13.575	2,7	203.258	40,5	1.839	0,4	8.145	1,6	501.464
<u>Dez/14</u>	238.818	50,4	17.618	3,7	207.370	43,7	1.690	0,4	8.833	1,9	474.329
<u>Jan/15</u>	257.864	53,6	14.137	2,9	199.209	41,4	1.423	0,3	8.214	1,7	480.847
<u>Fev/15</u>	239.275	54,4	12.936	2,9	179.033	40,7	1.630	0,4	7.143	1,6	440.017
<u>Mar/15</u>	301.212	54,6	15.685	2,9	224.170	40,7	2.264	0,4	7.976	1,5	551.307
<u>Abr/15</u>	284.612	56,5	13.797	2,7	195.555	38,9	1.912	0,4	7.495	1,5	503.371
<u>Mai/15</u>	294.454	55,7	14.195	2,7	210.064	39,7	2.138	0,4	8.133	1,5	528.984
<u>Jun/15</u>	284.620	55,8	13.550	2,7	201.801	39,6	2.030	0,4	8.304	1,6	510.305
<b>Total</b>	<b>3.396.287</b>	<b>54,9</b>	<b>172.948</b>	<b>2,7</b>	<b>2.477.172</b>	<b>40,4</b>	<b>22.633</b>	<b>0,4</b>	<b>98.123</b>	<b>1,5</b>	<b>6.167.163</b>

**Tabela 9 - Distribuição dos Veículos por Porte por Mês**  
**Fonte: EMDEC – Sistema de Monitoramento de Radares – Julho/14 a Julho/15**

Também no que diz respeito a distribuição de veículos ao longo do dia foi possível obter dados significativos e com grande acuidade, conforme apresentado na tabela abaixo

HORAS	S/I/P	%	MOTO	%	PEQUENO	%	MÉDIO	%	GRANDE	%	TOTAL
<u>0</u>	52	61,9	4	4,76	25	29,76	0	0	3	3,57	84
<u>1</u>	14	51,85	0	0	10	37,04	1	3,7	2	7,41	27
<u>2</u>	83	96,51	0	0	3	3,49	0	0	0	0	86
<u>3</u>	12	60	0	0	8	40	0	0	0	0	20
<u>4</u>	50	75,76	6	9,09	8	12,12	0	0	2	3,03	66
<u>5</u>	119	56,13	8	3,77	62	29,25	1	0,47	22	10,38	212
<u>6</u>	318	50,24	16	2,53	267	42,18	2	0,32	30	4,74	633
<u>7</u>	707	51,83	49	3,59	563	41,28	10	0,73	35	2,57	1.364
<u>8</u>	699	52,71	44	3,32	562	42,38	2	0,15	19	1,43	1.326
<u>9</u>	716	56,11	42	3,29	501	39,26	5	0,39	12	0,94	1.276
<u>10</u>	732	57,46	37	2,9	488	38,3	5	0,39	12	0,94	1.274
<u>11</u>	708	50,43	40	2,85	640	45,58	4	0,28	12	0,85	1.404
<u>12</u>	690	52,04	36	2,71	587	44,27	5	0,38	8	0,6	1.326
<u>13</u>	669	54,39	20	1,63	519	42,2	8	0,65	14	1,14	1.230
<u>14</u>	704	57,19	32	2,6	473	38,42	7	0,57	15	1,22	1.231
<u>15</u>	699	53,98	41	3,17	535	41,31	2	0,15	18	1,39	1.295
<u>16</u>	655	48,84	44	3,28	617	46,01	7	0,52	18	1,34	1.341
<u>17</u>	702	54,8	41	3,2	520	40,59	2	0,16	16	1,25	1.281
<u>18</u>	631	48,24	30	2,29	610	46,64	4	0,31	33	2,52	1.308
<u>19</u>	531	52,11	24	2,36	437	42,89	1	0,1	26	2,55	1.019
<u>20</u>	425	63,53	10	1,49	225	33,63	2	0,3	7	1,05	669
<u>21</u>	321	64,33	9	1,8	165	33,07	1	0,2	3	0,6	499
<u>22</u>	267	62,24	14	3,26	137	31,93	1	0,23	10	2,33	429
<u>23</u>	105	60,69	4	2,31	55	31,79	0	0	9	5,2	173
<b>Total</b>	<b>10.609</b>	<b>54,2</b>	<b>551</b>	<b>2,82</b>	<b>8.017</b>	<b>40,96</b>	<b>70</b>	<b>0,36</b>	<b>326</b>	<b>1,67</b>	<b>19.573</b>

**Tabela 10 - Distribuição de Veículos por Porte por Hora**

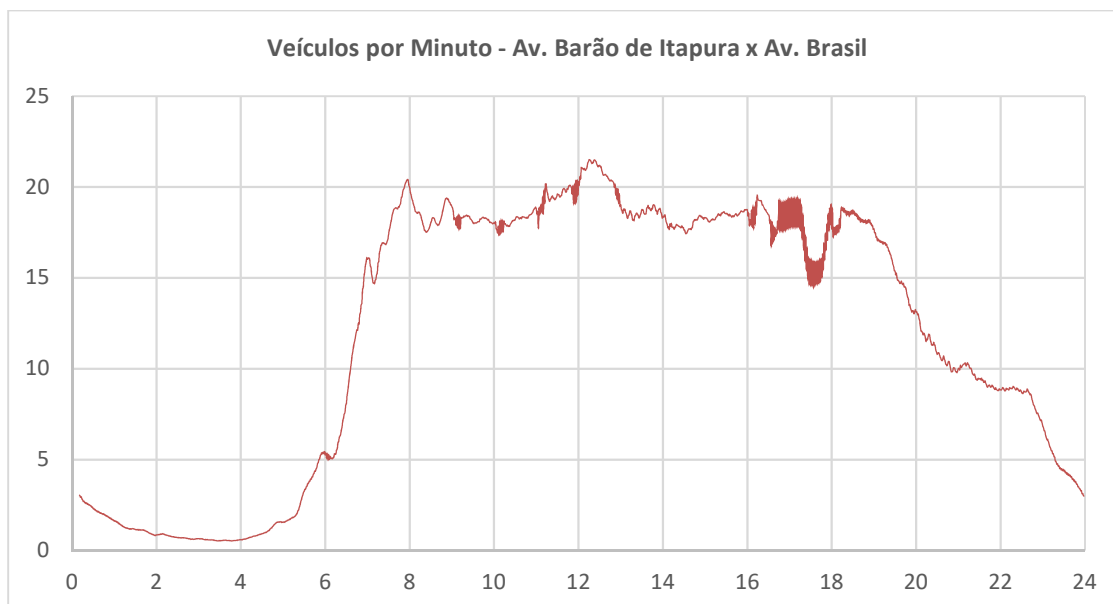
Fonte: EMDEC – Sistema de Monitoramento de Radares – Julho/14 a Julho/15

As tabelas acima foram tiradas diretamente do sistema de controle de radares e utilizadas para a construção do gráfico do conjunto de máquinas do ponto 947. Neste ponto, Av. Br. de Itapura com Av. Brasil, há quatro faixas de rolagem e fluxo em apenas uma direção. O grupo de máquinas do ponto 947 monitora todas as quatro faixas de rolagem.

Ao longo deste dia, (01/07/2014), estes equipamentos registraram a passagem de um total de 19.573 veículos e de 6.167.163 veículos no decorrer do período de 01/07/2014 a 30/06/2015.

Para a determinação da curva de carga da via neste ponto, agregou-se, para cada um dos 365 dias estudados, o movimento total de veículos minuto a minuto, para cada um dos 1440 minutos do dia.

A curva obtida é de alta resolução (minuto a minuto), sendo que cada ponto corresponde ao movimento médio observado para os 365 dias do período estudado, nos 10 minutos anteriores. Assim, por exemplo, o movimento diário médio às 7h26 no ponto ilustrado (Av. Br. de Itapura, no cruzamento com Av. Brasil) foi de 16,8 veículos / minuto.



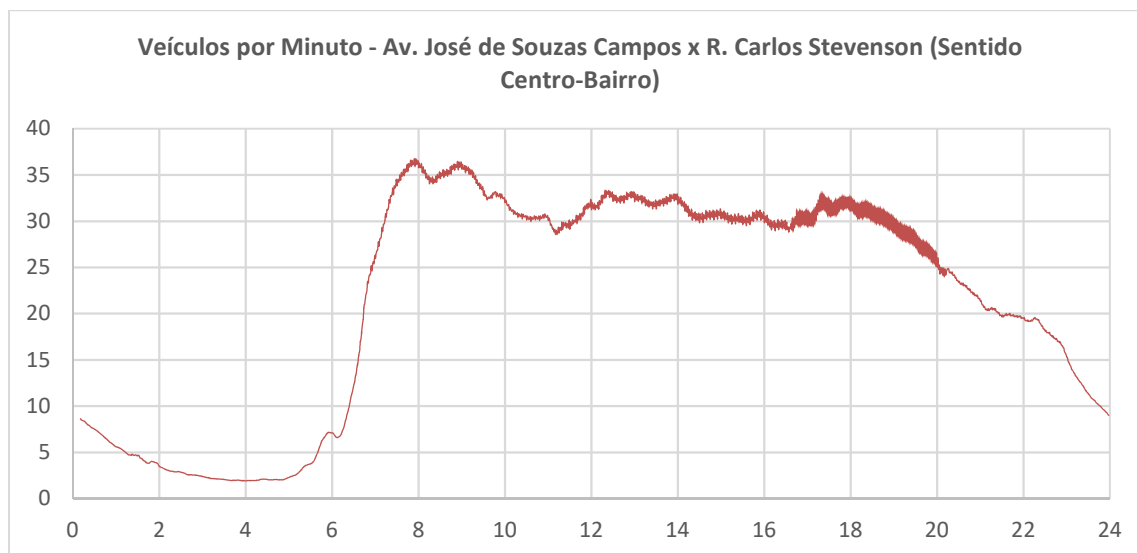
**Gráfico 19 - Veículos por Minuto, Média Móvel 10 - pico 12:20h - 01/07/14 a 30/06/15**  
**Fonte: EMDEC 2016 – Sistema de Monitoramento de Radares**

Estas curvas foram levantadas para todos os pontos de monitoração, para agregados diversos de dias: dias úteis; dias de semana; terças, quartas e quintas; finais de semana; todos os dias, etc. As possibilidades de combinações são, naturalmente, ilimitadas.

No conjunto elas revelam dinâmicas diferentes em pontos diferentes, com diferenças de intensidade de fluxo; nitidez dos picos; horários diversos de pico, ou ausência virtual deles, como na figura acima, caracterizada por um platô razoavelmente plano das 8 às 18 horas, com uma nítida depressão em torno das 17h30, indicativo talvez do efeito de congestionamento da via.

Para ilustração apresentamos outros perfis de curvas de carga, em outros pontos de monitoração.

O gráfico a seguir mostra o cruzamento da Av. José de Souza Campos com a R. Eng. Carlos Stevenson (sentido centro-bairro), já com sintomas do efeito platô, mas ainda com pico claro em torno das 8 horas da manhã.



**Gráfico 20 - Veículos por Minuto, Média Móvel 10 – Pico no início do dia**  
**Fonte: EMDEC 2016 – Sistema de Monitoramento**

A observação destes exemplos mostra a potencialidade dos recursos existentes, no âmbito do controle “por radar” no planejamento da mobilidade urbana.

A distribuição dos equipamentos de monitoramento e fiscalização, de forma a contribuir na obtenção de dados além da fiscalização e controle, pode evitar dispendiosas contagens físicas e fornecer elementos muito preciosos de avaliação de tráfego, nas diferentes vias. Podem ser complementares, a rede de controle de tráfego e velocidade e a rede de câmeras do sistema de segurança que está sendo implantado pelo Município.

Com distribuição adequada pela malha viária estes pontos podem oferecer medições de tráfego ao longo de dias, meses e anos, que permitirão, sem o recurso a pesquisas de Origem/Destino, de alto custo e longo tempo de execução, ou de forma complementar a estas, obter informações precisas sobre a mobilidade e a carga em locais, regiões, ou no município como um todo.

---

## 8. ESTRUTURAÇÃO DO SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO

### 8.1. Apresentação do Sistema INTERCAMP

O Sistema de Transporte Público Coletivo de Campinas, regido pela Lei nº 11.263/2002 e regulamentado pelo Decreto nº 15.244/2015, é composto por dois tipos de serviços:

- Convencional - operado por empresas concessionárias responsáveis pela rede estruturante do sistema;
- Alternativo - operado por permissionários autônomos e caracterizado pela operação de bacias operacionais.

Os atuais contratos de concessão foram assinados em 25/01/2006, com prazo de 15 anos, prorrogáveis por mais 5 anos.

De acordo com o Termo Aditivo assinado pelos permissionários em 2012, as permissões estarão vigentes até 28/02/2017.

Atualmente, o município está dividido em 4 Áreas de Operação Preferencial – AOP cuja operação é feita por 4 concessionárias, sendo, destas, 2 consórcios com 2 empresas cada e duas empresas isoladas, e 248 permissionários, organizados em 3 cooperativas.

As Concessionárias operam os sistemas tronco-alimentados, em 171 linhas, com uma frota de 991 veículos, sendo: 4 biarticulados; 10 superarticulados; 205 articulados; 553 Padron; 217 convencionais e 2 minis ônibus.

Operam em 171 linhas perfazendo um total de 6,5 milhões de km/mês e transportando 12,2 milhões de passageiros/mês, correspondentes a 1,87 passageiro por quilômetro percorrido.

Os Permissionários operam em forma de cooperativas, em 27 linhas, com uma frota de 248 veículos, dos quais 185 são mídi ônibus e 63 são mini ônibus, percorrendo um total de 1,5 milhões de km/mês e transportando 3,3 milhões de passageiros/mês, correspondentes a 2,2 passageiros por quilômetro percorrido.

### 8.2. A Rede do Transporte Público Coletivo

Diferentes categorias de parceiros atuam no Contrato de Concessão do Sistema de Transporte Público de Campinas, Sistema InterCamp, que abrange todas as empresas operadoras do sistema, tanto as que operam o transporte convencional quanto as que operam o transporte alternativo. São elas:

No Sistema Convencional:

- VB TRANSPORTES E TURISMO LTDA.
- ONICAMP – TRANSPORTE COLETIVO LTDA.
- CONSÓRCIO CIDADE DE CAMPINAS – CONVICAMP
- EXPRESSO CAMPIBUS LTDA.
- ITAJAÍ TRANSPORTES COLETIVOS LTDA.
- CONSÓRCIO URBCAMP
- VB TRANSPORTES E TURISMO LTDA.
- COLETIVOS PÁDOVA LTDA.

No Sistema Alternativo (complementar):

- ALTERCAMP – COOPERATIVA DE TRABALHO DE TRANSPORTE EM CAMPINAS
- COOPERATA – COOPERATIVA DE TRABALHO DOS PROPRIETÁRIOS DE VEÍCULOS DE TRANSPORTE COLETIVO DE CAMPINAS E REGIÃO
- COTALCAMP – COOPERATIVA DOS TRABALHADORES AUTÔNOMOS E ALTERNATIVOS DE CAMPINAS

### **8.3. Visão Geral do Sistema Convencional**

O chamado Sistema Convencional responde pela parte mais estruturada do transporte público de Campinas e é regulado por um Contrato de Concessão. É operacionalizado por empresas tradicionais do transporte coletivo que exploram uma quantidade determinada de linhas e roteiros.

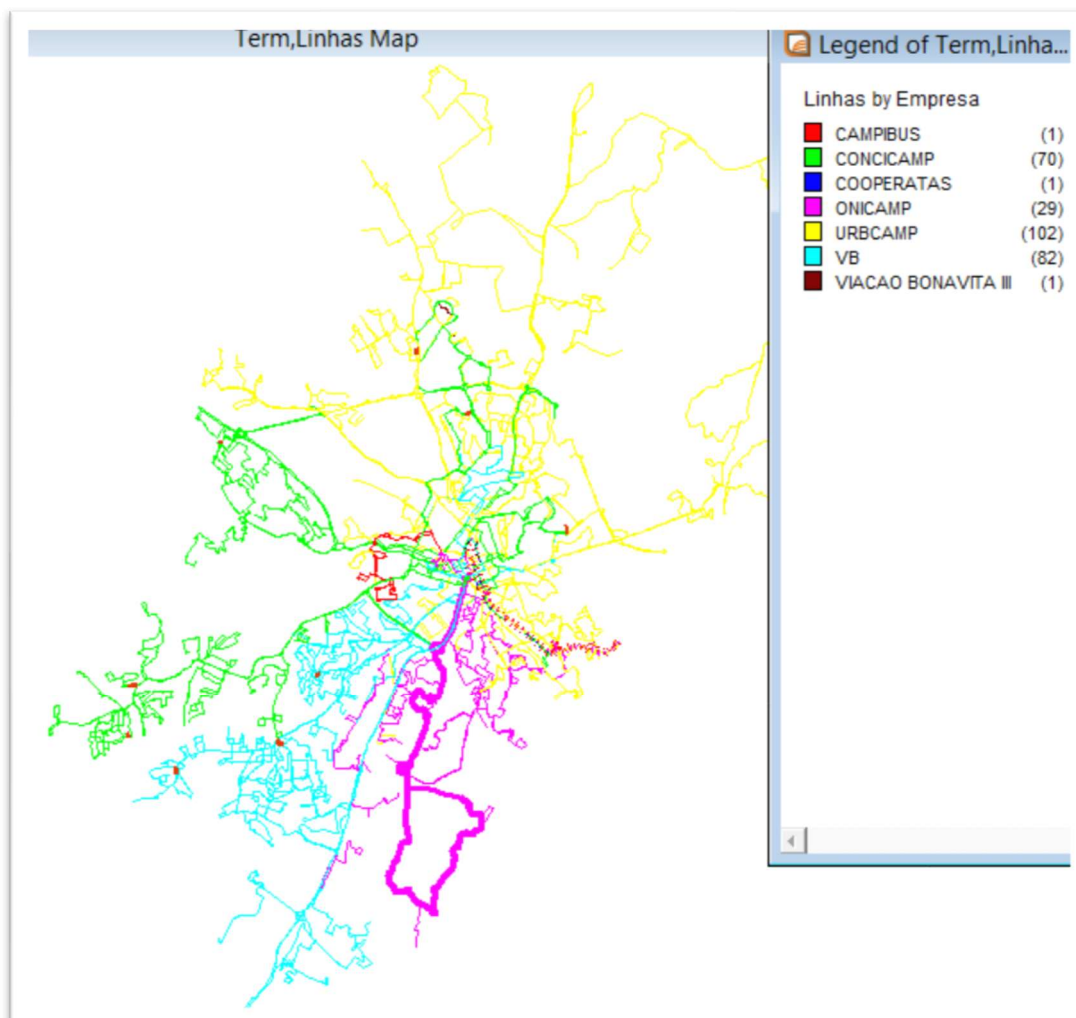
Por sua vez, o Sistema Alternativo é explorado por empresas individuais, congregadas em cooperativas, ou não, cujo titular é o próprio trabalhador no serviço.

Conforme se observa na figura a seguir as linhas de transporte coletivo, neste sistema, são operadas por 6 empresas, sendo que 4 se constituíram na forma de Consórcio (duas a duas) e as duas outras que operam como empresas independentes. Cinco delas operam 99% do total, ou seja, em 283 das 286 linhas do sistema.

Cada empresa, ou consórcio, opera as linhas de uma região da cidade não havendo muita interação entre as regiões, embora aconteçam muitos trechos com itinerários superpostos.

Embora existam vários terminais, o sistema de transporte é operado, no conceito de linhas-tronco e alimentadoras, em apenas uma pequena parte. As linhas são em sua maioria radiais. Ligações perimetrais exigem transbordos.

A seguir são apresentados mapas com a distribuição do Sistema Convencional e de cada uma das empresas ou consórcios e por corredor.



**Figura 16 – Distribuição das Linhas por Empresa**  
Fonte: EMDEC

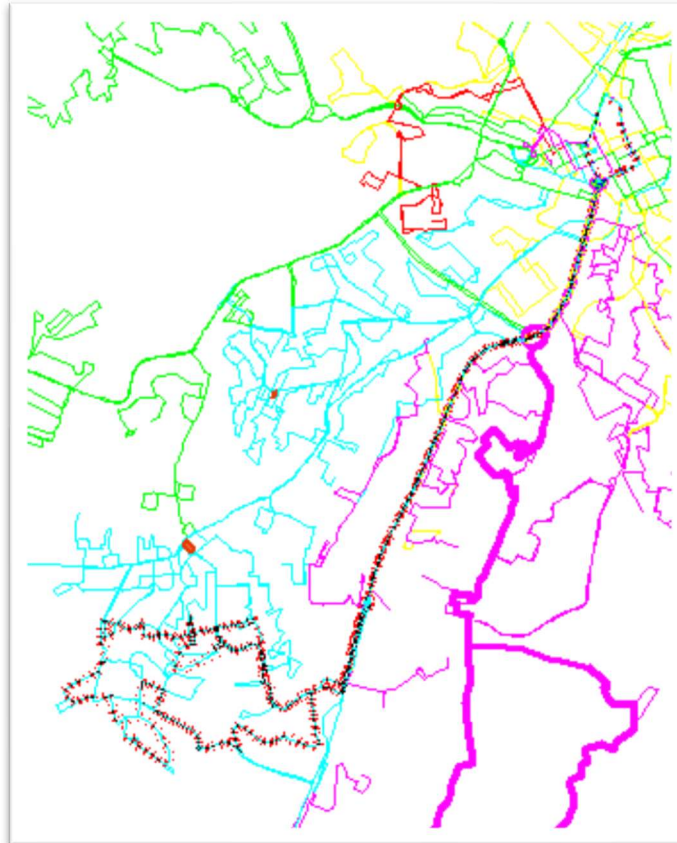
### 8.3.1. Empresa VB

Esta empresa opera 82 linhas que fazem a ligação da região Sudoeste com a área central, circulando nos seguintes corredores:

- Corredor da Av. John Boyd Dunlop / Av. Dr. Alberto Sarmiento,
- Corredor Av. Ruy Rodrigues e
- Corredor Rodovia Santos Dumont.

A VB é a principal usuária dos terminais Ouro Verde, Vida Nova e Vila União. Algumas linhas ligam a área Sudoeste ao Shopping Iguatemi e ao terminal Shopping Pq. D. Pedro.

O Corredor Santos Dumont – 4000 pass/h/sentido HPM sentido bairro centro - Linhas 114, 115, 117, 117.1, 120, 179, 190, 191, 191.1, 193, 194, 195. Na alocação uma parte da demanda é desviada para o corredor Amoreiras, na altura da Av. Ana Beatriz Bierrenbach.

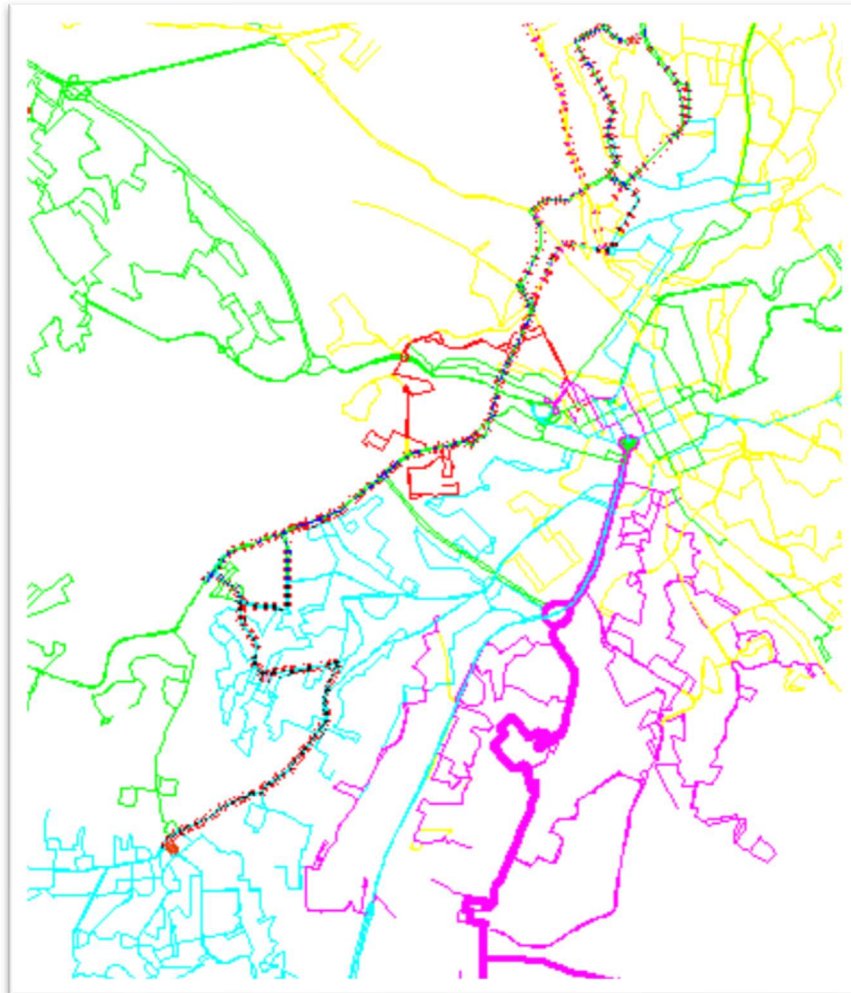


■	0	0	114	JARDIM MELINA / CORREDOR CENTRAL (INCLUSIVO) (DIAS UTEIS)	RADIAL	CONVENCIONAL	VB
■	1.076	15	115	ADHEMAR DE BARROS (INCLUSIVO)	RADIAL	CONVENCIONAL	VB
■	1.091	14	115	ADHEMAR DE BARROS (INCLUSIVO)	RADIAL	CONVENCIONAL	VB
□	1.095	17	116	TERMINAL OURO VERDE / SHOPPING DOM PEDRO (INCLUSIVO)	INTERSETOR	TRONCO	VB
□	1.096	16	116	TERMINAL OURO VERDE / SHOPPING DOM PEDRO (INCLUSIVO)	INTERSETOR	TRONCO	VB
□	1.097	19	116,1	TERMINAL OURO VERDE / SHOPPING DOM PEDRO (INCLUSIVO)	INTERSETOR	TRONCO	VB
□	1.098	18	116,1	TERMINAL OURO VERDE / SHOPPING DOM PEDRO (INCLUSIVO)	INTERSETOR	TRONCO	VB
■	1.366	21	117	DIC VI (INCLUSIVO) (DIAS UTEIS)	CIRCULAR	CONVENCIONAL	VB
■	1.083	22	117,1	DIC VI (INCLUSIVO) (SABADOS E DOMINGOS)	CIRCULAR	CONVENCIONAL	VB
□	17	23	118	TERMINAL OURO VERDE (INCLUSIVO)	CIRCULAR	TRONCO	VB
□	947	25	119	TERMINAL OURO VERDE (EX)		TRONCO / EXPRES	VB
□	948	24	119	TERMINAL OURO VERDE (EX)		TRONCO / EXPRES	VB
■	1.185	26	120	TERMINAL OURO VERDE (INC)		TRONCO	VB

■	1.007	64	179	JARDIM SAO DOMINGOS / TERMINAL MERCADO I (CORUJAO)	RADIAL	NOTURNA	VB
■	1.150	63	179	JARDIM SAO DOMINGOS / TERMINAL MERCADO I (CORUJAO)	RADIAL	NOTURNA	VB
■	1.275	66	180	JARDIM SANTO ANTONIO (INCLUSIVO)	RADIAL	ALIMENTADORA	VB
□	1.276	65	180	JARDIM SANTO ANTONIO (INCLUSIVO)	RADIAL	ALIMENTADORA	VB
□	0	0	187	SÃO DOMINGOS / VIRACOPOS	CIRCULAR	ALIMENTADORA	VB
□	0	0	188	JARDIM FERNANDA / VIRACOPOS	CIRCULAR	ALIMENTADORA	VB
□	0	0	188,1	JARDIM FERNANDA / VIRACOPOS	CIRCULAR	ALIMENTADORA	VB
■	1.403	67	190	JARDIM SAO DOMINGOS (INCLUSIVO)	CIRCULAR	CONVENCIONAL	VB
■	968	69	191	JARDIM FERNANDA	RADIAL	CONVENCIONAL	VB
■	969	68	191	JARDIM FERNANDA	RADIAL	CONVENCIONAL	VB
□	0	70	191,1	JARDIM FERNANDA	RADIAL	CONVENCIONAL	VB
■	1.364	71	193	AEROPORTO DE VIRACOPOS		CONVENCIONAL	VB
■	51	72	194	JARDIM ITAGUACU / JARDIM		CONVENCIONAL	VB
■	50	73	194	JARDIM ITAGUACU / JARDIM		CONVENCIONAL	VB
■	52	74	195	VILA PALMERAS (INCLUSIVO)		CONVENCIONAL	VB

Figura 17 – Distribuição das Linhas da Empresa VB no Corredor Santos Dumont  
Fonte: EMDEC

O Corredor John Boyd Dunlop - 6700 pass/h/sent centro HPM e Av. Dr. Alberto Sarmiento - 5000 pass/h/sent centro HPM, Linhas 116, 116.1, 134. Linhas que saem do Terminal Ouro Verde com destino, Shopping Pq. D. Pedro

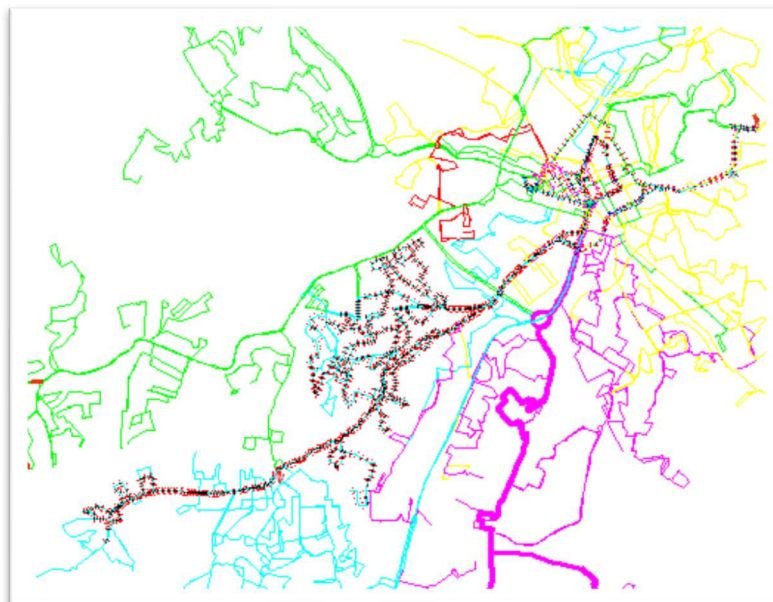


ID	ID_1	Linha	Denominacao	Classificaca	Class_Funcional	Empres	
■	1.095	17	116	TERMINAL OURO VERDE / SHOPPING DOM PEDRO (INCLUSIVO)	INTERSETOR	TRONCO	VB
■	1.096	16	116	TERMINAL OURO VERDE / SHOPPING DOM PEDRO (INCLUSIVO)	INTERSETOR	TRONCO	VB
■	1.097	19	116,1	TERMINAL OURO VERDE / SHOPPING DOM PEDRO (INCLUSIVO)	INTERSETOR	TRONCO	VB
■	1.098	18	116,1	TERMINAL OURO VERDE / SHOPPING DOM PEDRO (INCLUSIVO)	INTERSETOR	TRONCO	VB

□	1.365	47	133	VIDA NOVA (INCLUSIVO)	CIRCULAR		COOPER
■	1.099	48	134	TERMINAL BARAO GERALDO (INCLUSIVO)	CIRCULAR	TRONCO	VB
□	1.319	49	136	TERMINAL VIDA NOVA (INCLUSIVO)	CIRCULAR	TRONCO	VB

**Figura 18 – Distribuição das Linhas da Empresa VB no Corredor John Boyd Dunlop**  
**Fonte: EMDEC**

O Corredor Ruy Rodrigues tem fluxo de 13.000 pass/h/sent centro HPM, Linhas 118, 119, 121, 121.1, 125, 130, 131, 132, 133, 136, 140, 141, 142, 153, 154, 162, 163, 164, 199. Linhas que saem do terminal ouro verde com destino ao centro, muitas deveriam ser alimentadoras e integrar no cruzamento de Juscelino com Amoreiras.



■	17	25	118	TERMINAL OURO VERDE (INCLUSIVO)	CIRCULAR	TRONCO	VB
■	947	25	119	TERMINAL OURO VERDE (EXPRESSA)	RADIAL	TRONCO / EXPRES	VB
■	948	24	119	TERMINAL OURO VERDE (EXPRESSA)	RADIAL	TRONCO / EXPRES	VB
□	1.185	26	120	TERMINAL OURO VERDE (INCLUSIVO)	CIRCULAR	TRONCO	VB
■	0	27	120.1	TERMINAL OURO VERDE (INCLUSIVO)	CIRCULAR	CONVENCIONAL	VB
■	951	28	121	TERMINAL OURO VERDE (INCLUSIVO)	CIRCULAR	TRONCO	VB
■	1.416	29	121.1	TERMINAL OURO VERDE (INCLUSIVO)	CIRCULAR	TRONCO	VB

■	22	29	125	TERMINAL OURO VERDE / SHOPPING IGUAQUEMI (INCLUSIVO)	RADIAL	TRONCO	VB
■	21	35	125	TERMINAL OURO VERDE / SHOPPING IGUAQUEMI (INCLUSIVO)	RADIAL	TRONCO	VB

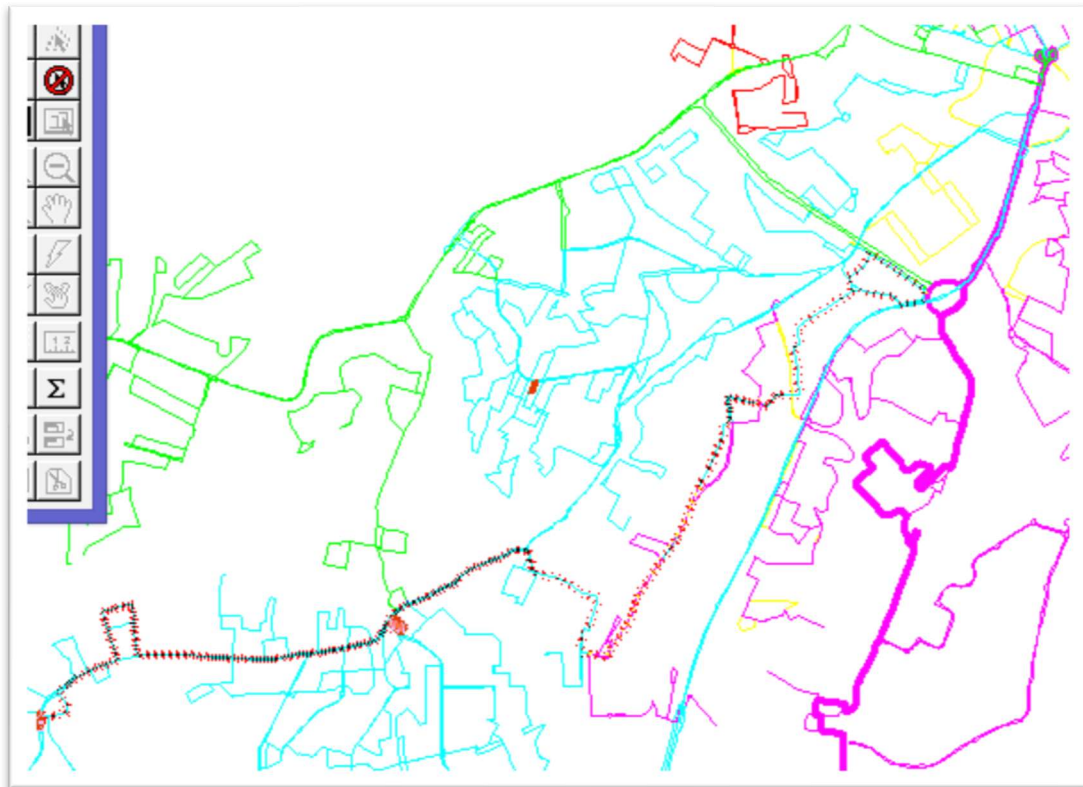
■	27	33	130	TERMINAL VILA NOVA / TERMINAL CENTRAL (EXPRESSA)	RADIAL	TRONCO / EXPRES	VB
■	962	43	130	TERMINAL VILA NOVA / TERMINAL CENTRAL (EXPRESSA)	RADIAL	TRONCO / EXPRES	VB
■	1.216	45	131	TERMINAL VILA NOVA	CIRCULAR	TRONCO	VB
■	29	46	132	TERMINAL VILA NOVA (INCLUSIVO)	CIRCULAR	CONVENCIONAL	VB
■	1.365	47	133	VILA NOVA (INCLUSIVO)	CIRCULAR		COOPE
□	1.099	48	134	TERMINAL BARÃO GERALDO (INCLUSIVO)	CIRCULAR	TRONCO	VB
■	1.316	49	136	TERMINAL VILA NOVA (INCLUSIVO)	CIRCULAR	TRONCO	VB

■	1.032	50	140	TERMINAL VILA UNIAO (INCLUSIVO)	CIRCULAR	CONVENCIONAL	VB
■	33	52	141	JARDIM CAPIVARI	RADIAL	CONVENCIONAL	VB
■	952	51	141	JARDIM CAPIVARI	RADIAL	CONVENCIONAL	VB
■	34	53	142	JARDIM SANTA TEREZINHA (INCLUSIVO)	CIRCULAR	CONVENCIONAL	VB
□	1.360	54	150	TERMINAL VILA UNIAO I	CIRCULAR	ALIMENTADORA	VB
□	37	55	152	TERMINAL VILA UNIAO III	CIRCULAR	ALIMENTADORA	VB
■	1.125	56	153	TERMINAL VILA UNIAO (INCLUSIVO)	CIRCULAR	TRONCO	VB
■	1.238	57	154	TERMINAL VILA UNIAO	CIRCULAR	CONVENCIONAL	VB
■	41	58	162	JARDIM PAULICEIA	CIRCULAR	CONVENCIONAL	VB
■	42	59	163	CAMPOS ELISEOS (INCLUSIVO)	CIRCULAR	CONVENCIONAL	VB
■	1.011	60	164	TERMINAL VILA UNIAO (INCLUSIVO)	CIRCULAR	CONVENCIONAL	VB

■	1.013	70	199	VILA NOVA / TERMINAL MERCADO (CORRIÇÃO)	RADIAL	NOTURNA	VB
■	1.020	77	199	VILA NOVA / TERMINAL MERCADO (CORRIÇÃO)	RADIAL	NOTURNA	VB

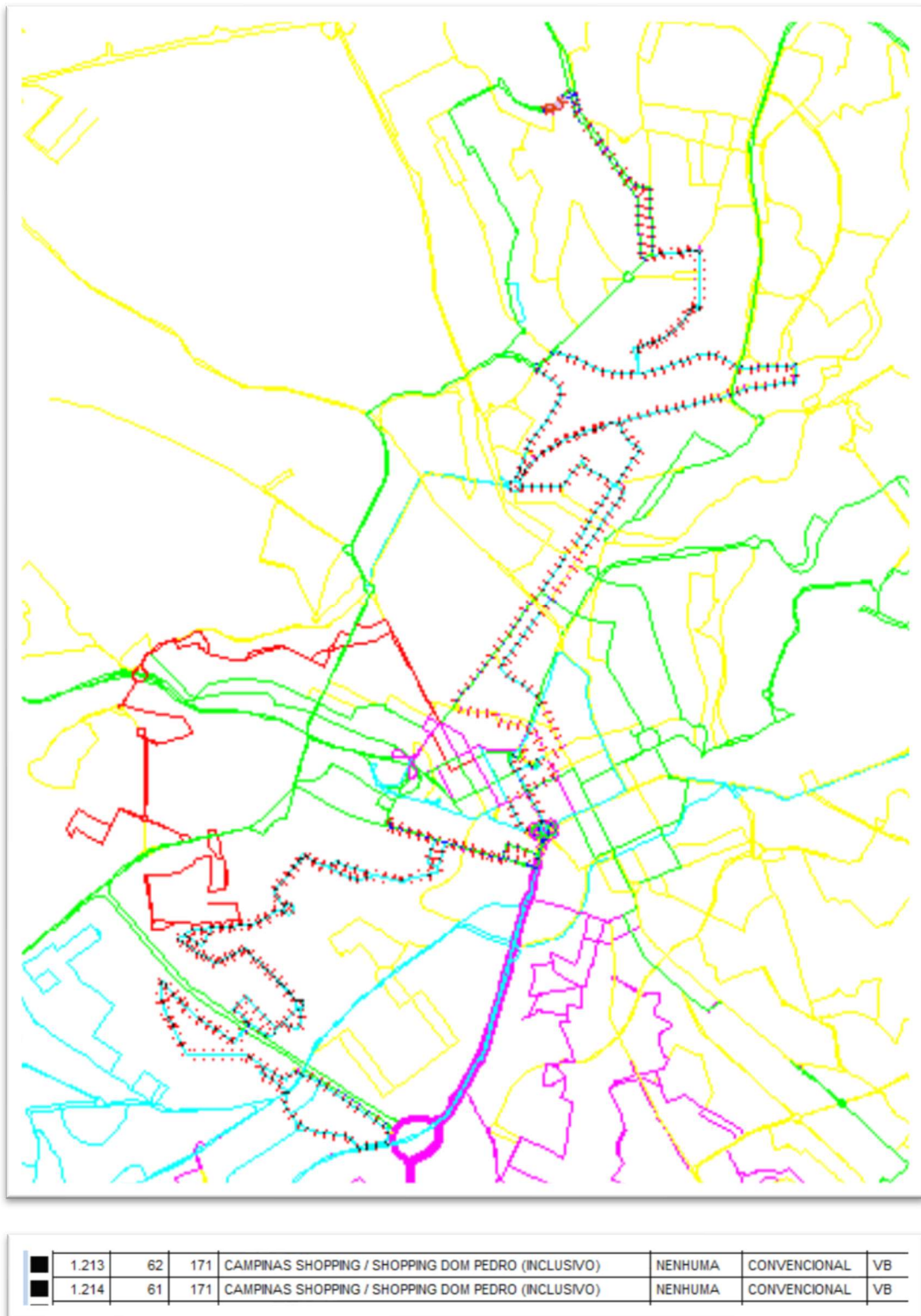
**Figura 19 – Distribuição das Linhas da Empresa VB no Corredor Ruy Rodrigues**  
**Fonte: EMDEC**

O Corredor Ruy Rodrigues / Amoreiras tem fluxo de 2600 pass/h/sent centro HPM (na Av. das Amoreiras, Linha 122 Ligação Shopping Campinas / Shopping D. Pedro, atende zonas 14 e 28, Linha 171.



■	1.392	31	122	TERMINAL VIDA NOVA / CAMPINAS SHOPPING (INCLUSIVO)	RADIAL	CONVENCIONAL	VB
■	1.393	30	122	TERMINAL VIDA NOVA / CAMPINAS SHOPPING (INCLUSIVO)	RADIAL	CONVENCIONAL	VB

**Figura 20 – Distribuição das Linhas da Empresa VB – Ligação Campinas Shopping**  
**Fonte: EMDEC**



**Figura 21 – Distribuição das Linhas da Empresa VB Ligação Shopping Dom Pedro**  
**Fonte: EMDEC**

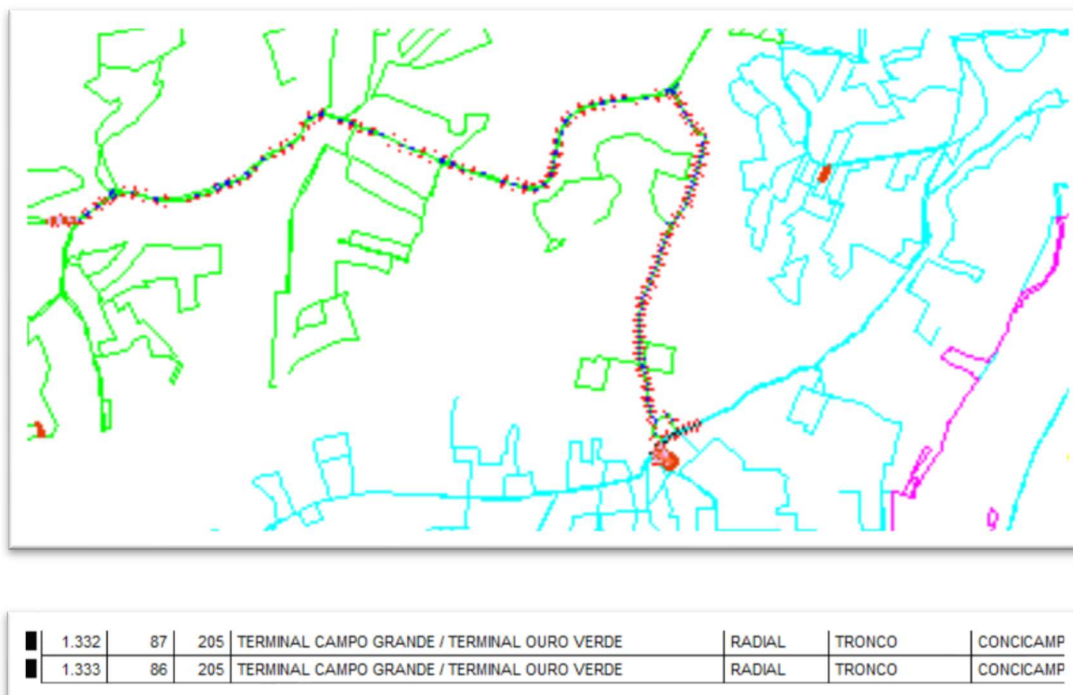
As outras linhas da viação VB são locais ou alimentadoras. Nenhuma linha se conecta a parte leste, sul e noroeste da cidade.

### 8.3.2. Consórcio CONVICAMP

O consórcio opera as 70 linhas que ligam a região Noroeste com a região central, e atinge algumas regiões mais próximas ao extremo Leste e Norte do município, como Barão Geraldo e as regiões do Carrefour e shopping Iguatemi. Suas linhas se superpõem às linhas da empresa VB no corredor da Av. John Boyd Dunlop / Av. Dr. Alberto Sarmiento, além de circularem também nos corredores da rodovia anhanguera e da rodovia dos Bandeirantes.

A CONVICAMP é a principal usuária dos terminais Campo Grande, Itajaí e Padre Anchieta.

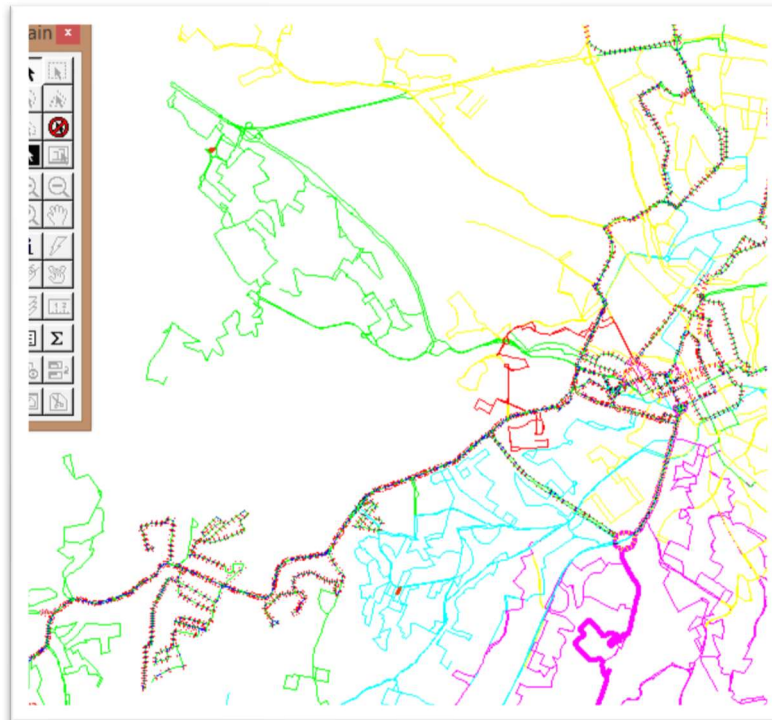
As linhas operadas pelo CONVICAMP se conectam às linhas operadas pela empresa VB por uma linha troncal entre os terminais CAMPO GRANDE E OURO VERDE – R. Campo Redondo - 540 pass/h/sent HPM, Linha 205



**Figura 22 – Distribuição das Linhas da Empresa CONVICAMP – Ligação Terminais Cpo. Gde e O. Verde**  
**Fonte: EMDEC**

O Corredor John Boyd Dunlop registra fluxo de 6700 pass/h/sent centro HPM e Av. Dr. Alberto Sarmiento transporta 5000 pass/h/sent centro HPM, Linhas 210,210.1, 211, 212, 212.1, 214, 220, 221, 222, 223, 224, 229, 230, 231, 289

Estas linhas se superpõem as linhas operadas pela empresa VB no mesmo corredor

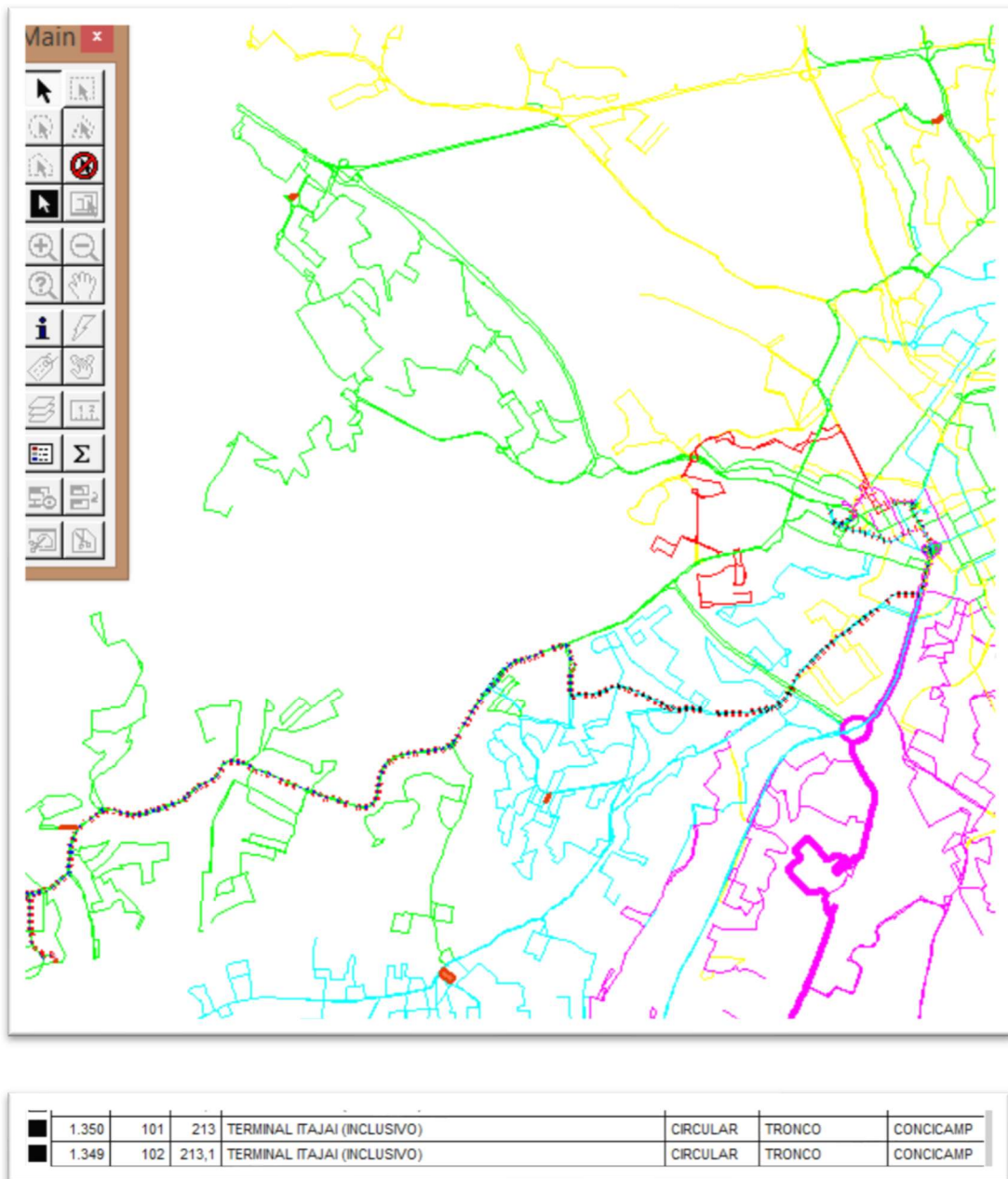


■	1.105	94	210	TERMINAL CAMPO GRANDE/TERMINAL BARAO GERALDO (INCLUSIVO)	RADIAL	TRONCO	CONCICAMP
■	1.344	95	210.1	TERMINAL CAMPO GRANDE/TERMINAL BARAO GERALDO (INCLUSIVO)	CIRCULAR	TRONCO	CONCICAMP
■	0	96	210.1	TERMINAL CAMPO GRANDE/TERMINAL BARAO GERALDO (INCLUSIVO)	RADIAL	TRONCO	CONCICAMP
■	1.348	97	211	TERMINAL CAMPO GRANDE / SHOPPING IGUATEMI (INCLUSIVO)	RADIAL	TRONCO	CONCICAMP
■	67	98	211	TERMINAL CAMPO GRANDE / SHOPPING IGUATEMI (INCLUSIVO)	RADIAL	TRONCO	CONCICAMP
■	69	99	212	TERMINAL ITAJAI (INCLUSIVO)	CIRCULAR	TRONCO	CONCICAMP
■	1.351	100	212.1	TERMINAL ITAJAI (INCLUSIVO)	CIRCULAR	TRONCO	CONCICAMP
□	1.350	101	213	TERMINAL ITAJAI (INCLUSIVO)	CIRCULAR	TRONCO	CONCICAMP
□	1.349	102	213.1	TERMINAL ITAJAI (INCLUSIVO)	CIRCULAR	TRONCO	CONCICAMP
■	1.354	104	214	TERMINAL ITAJAI (SEMI EXPRESSA) (INCLUSIVO)	RADIAL	TRONCO / EXPRES	CONCICAMP
■	1.355	103	214	TERMINAL ITAJAI (SEMI EXPRESSA) (INCLUSIVO)	RADIAL	TRONCO / EXPRES	CONCICAMP
□	0	105	214.1	TERMINAL ITAJAI (SEMI EXPRESSA) (INCLUSIVO)	RADIAL	TRONCO / EXPRES	CONCICAMP
□	0	106	215	JARDIM BASSOLI (INCLUSIVO)	ITAJAI	CONVENCIONAL	CONCICAMP
□	0	107	216	RESIDENCIAL COLINA DAS NASCENTES (INCLUSIVO)	ALIMENTAD	CONVENCIONAL	CONCICAMP
□	74	108	217	RESIDENCIAL SAO LUIS	CIRCULAR	ALIMENTADORA	CONCICAMP
■	75	109	220	TERMINAL CAMPO GRANDE (INCLUSIVO)	CIRCULAR	CONVENCIONAL	CONCICAMP
■	76	110	221	SATELITE IRIS IV (INCLUSIVO)	CIRCULAR	CONVENCIONAL	CONCICAMP
■	1.278	111	222	JARDIM FLORENCE I (INCLUSIVO)	CIRCULAR	CONVENCIONAL	CONCICAMP
■	1.217	113	223	SATELITE IRIS III (INCLUSIVO)	CIRCULAR	CONVENCIONAL	CONCICAMP
■	0	114	224	RESIDENCIAL SRIUS (INCLUSIVO)	CIRCULAR	CONVENCIONAL	CONCICAMP
□	1.249	115	228	PRINCESA D'OESTE (INCLUSIVO)	CIRCULAR	CONVENCIONAL	CONCICAMP
■	80	116	229	JARDIM FLORENCE II (INCLUSIVO)	CIRCULAR	CONVENCIONAL	CONCICAMP
■	1.352	118	230	PAUSSURAMA / CARREFOUR DOM PEDRO (INCLUSIVO)	RADIAL	CONVENCIONAL	CONCICAMP
■	1.353	117	230	PAUSSURAMA / CARREFOUR DOM PEDRO (INCLUSIVO)	RADIAL	CONVENCIONAL	CONCICAMP
■	0	118	231	SATELITE IRIS II (INCLUSIVO)	RADIAL	CONVENCIONAL	CONCICAMP

■	1.008	148	289	ITAJAI IV/TERMINAL MERCADO I (CORUJAO)	RADIAL	NOTURNA	CONCICAMP
■	1.010	147	289	ITAJAI IV/TERMINAL MERCADO I (CORUJAO)	RADIAL	NOTURNA	CONCICAMP

**Figura 23 – Distribuição das Linhas da Empresa CONCICAMP no Corredor John Boyd Dunlop**  
**Fonte: EMDEC**

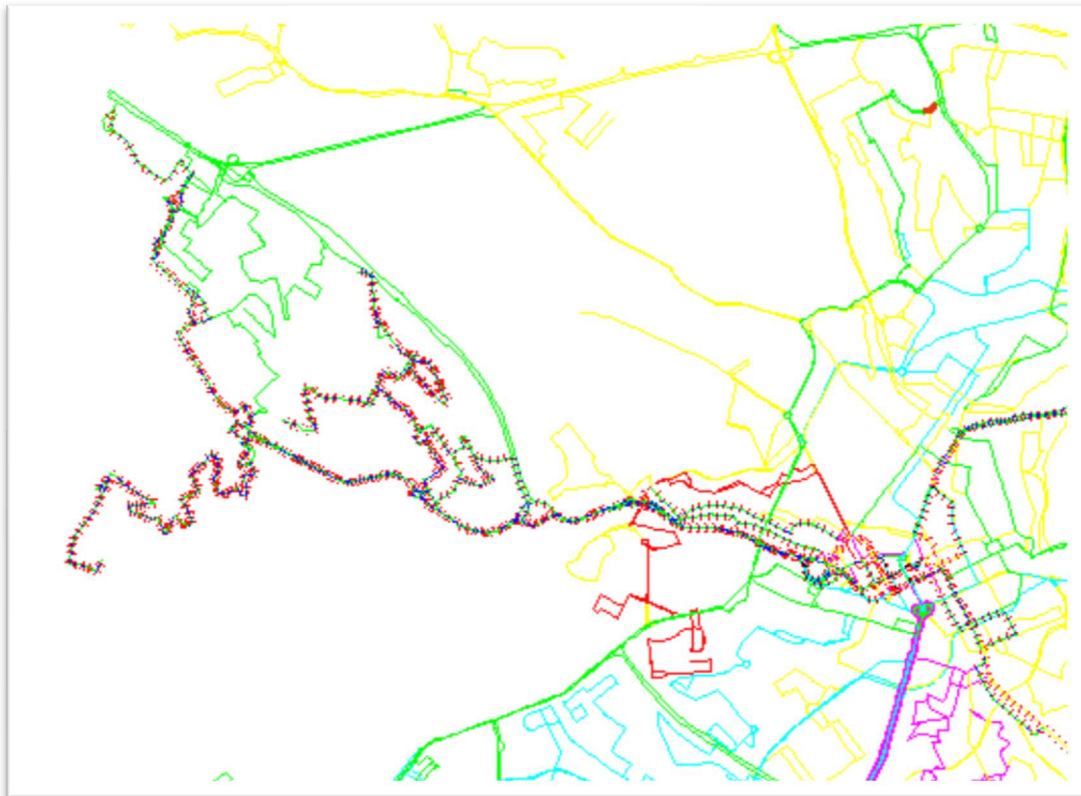
O Corredor John Boyd Dunlop, Juscelino transporta 3600 pass/h/sent HPM, Amoreiras 11.000 pass/h/sent HPM – Linhas 213, 213.1



**Figura 24 – Distribuição das Linhas da Empresa CONVICAMP – Ligação Terminal Itajaí**

Fonte: EMDEC

O Corredor Robert Bosch registra fluxo de 7800 pass/h sent centro HPM, Linhas 252.1, 252.2, 253, 253.1, 254, 255, 260, 299. Não utiliza conceito de tronco alimentado.

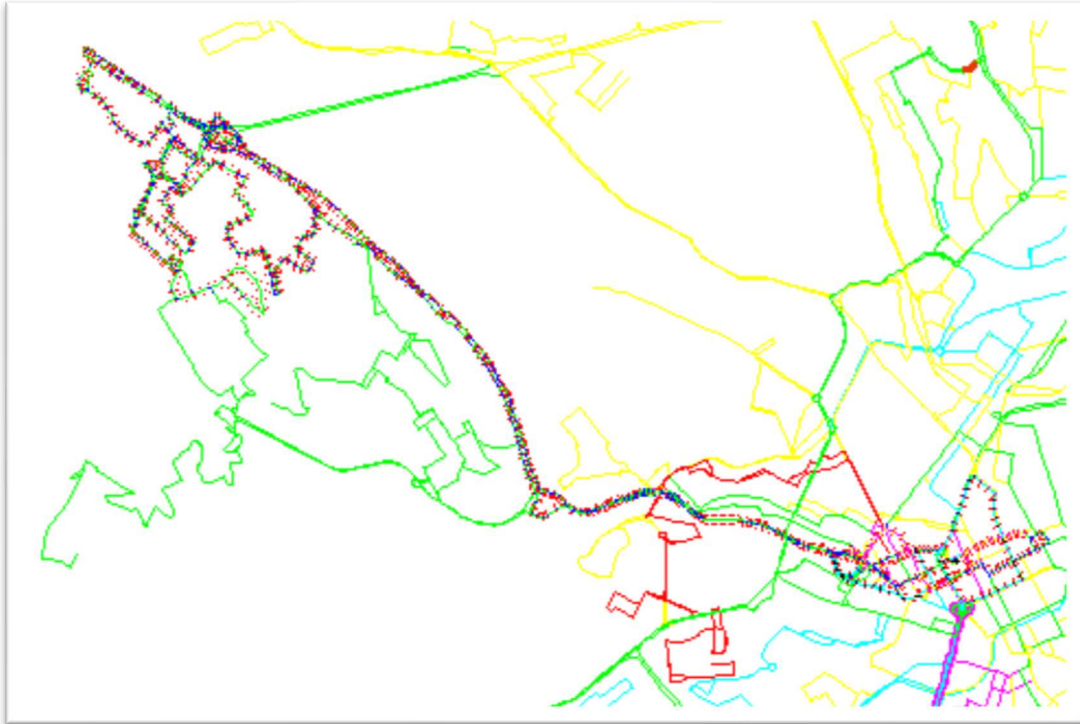


■	981	123	252,1	PARQUE SAO JORGE (INCLUSIVO)	RADIAL	CONVENCIONAL	CONCICAMP
■	0	124	252,2	PARQUE SAO JORGE (INCLUSIVO)	CIRCULAR	CONVENCIONAL	CONCICAMP
■	0	125	252,3	PARQUE SAO JORGE (INCLUSIVO)	CIRCULAR	CONVENCIONAL	CONCICAMP
■	1.385	126	253	SWIFT / VILA BOA VISTA (INCLUSIVO)	RADIAL	CONVENCIONAL	CONCICAMP
■	97	127	253	SWIFT / VILA BOA VISTA (INCLUSIVO)	RADIAL	CONVENCIONAL	CONCICAMP
■	1.086	129	253,1	SWIFT / VILA BOA VISTA (INCLUSIVO)	RADIAL	CONVENCIONAL	CONCICAMP
■	1.087	128	253,1	SWIFT / VILA BOA VISTA (INCLUSIVO)	RADIAL	CONVENCIONAL	CONCICAMP
■	1.244	130	254	PARQUE UNIVERSAL	CIRCULAR	CONVENCIONAL	CONCICAMP
■	0	131	255	PARQUE VIA NORTE (INCLUSIVO)	RADIAL	CONVENCIONAL	CONCICAMP
■	0	132	255	PARQUE VIA NORTE (INCLUSIVO)	RADIAL	CONVENCIONAL	CONCICAMP
■	1.358	134	260	NOVA APARECIDA / SHOPPING IGUATEMI (INCLUSIVO)	RADIAL	CONVENCIONAL	CONCICAMP
■	1.359	133	260	NOVA APARECIDA / SHOPPING IGUATEMI (INCLUSIVO)	RADIAL	CONVENCIONAL	CONCICAMP
□	1.165	135	260,1	NOVA APARECIDA / SHOPPING IGUATEMI (INCLUSIVO)	RETORNO DII	CONVENCIONAL	CONCICAMP
□	1.309	137	261	PADRE ANCHIETA I (INCLUSIVO)	RADIAL	CONVENCIONAL	CONCICAMP
□	1.310	136	261	PADRE ANCHIETA I (INCLUSIVO)	RADIAL	CONVENCIONAL	CONCICAMP
□	1.281	139	263	TERMINAL PADRE ANCHIETA / TERMINAL MERCADO I (INCLUSIVO)	RADIAL	CONVENCIONAL	CONCICAMP
□	1.282	138	263	TERMINAL PADRE ANCHIETA / TERMINAL MERCADO I (INCLUSIVO)	RADIAL	CONVENCIONAL	CONCICAMP
□	1.283	140	263,1	TERMINAL PADRE ANCHIETA / TERMINAL MERCADO I (INCLUSIVO)	RETORNO DII	CONVENCIONAL	CONCICAMP
□	1.311	141	264	VILA PADRE ANCHIETA	CIRCULAR	TRONCO	CONCICAMP
□	183	142	265	PADRE ANCHIETA	CIRCULAR	CONVENCIONAL	CONCICAMP
□	998	143	265,1	PADRE ANCHIETA	CIRCULAR	CONVENCIONAL	CONCICAMP
□	1.168	144	266	PARQUE SAO JORGE / HOSPITAL DAS CLINICAS (INCLUSIVO)	CIRCULAR	CONVENCIONAL	CONCICAMP
□	112	145	269	TERMINAL PADRE ANCHIETA/TERMINAL BARAO GERALDO	RADIAL	TRONCO	CONCICAMP
□	111	146	269	TERMINAL PADRE ANCHIETA/TERMINAL BARAO GERALDO	RADIAL	TRONCO	CONCICAMP
□	1.008	148	289	ITAJAI IV/TERMINAL MERCADO I (CORUJAO)	RADIAL	NOTURNA	CONCICAMP
□	1.010	147	289	ITAJAI IV/TERMINAL MERCADO I (CORUJAO)	RADIAL	NOTURNA	CONCICAMP
■	1.011	150	299	NOVA APARECIDA (CORUJAO)	RADIAL	NOTURNA	CONCICAMP

Figura 25 – Distribuição das Linhas da Empresa CONCICAMP no Corredor Robert Bosch  
Fonte: EMDEC

O Corredor Anchieta transporta 4400 pass/h/sent centro HPM, Linhas 261,263, 264, 265, 265.1

Não utiliza conceito de tronco alimentado.



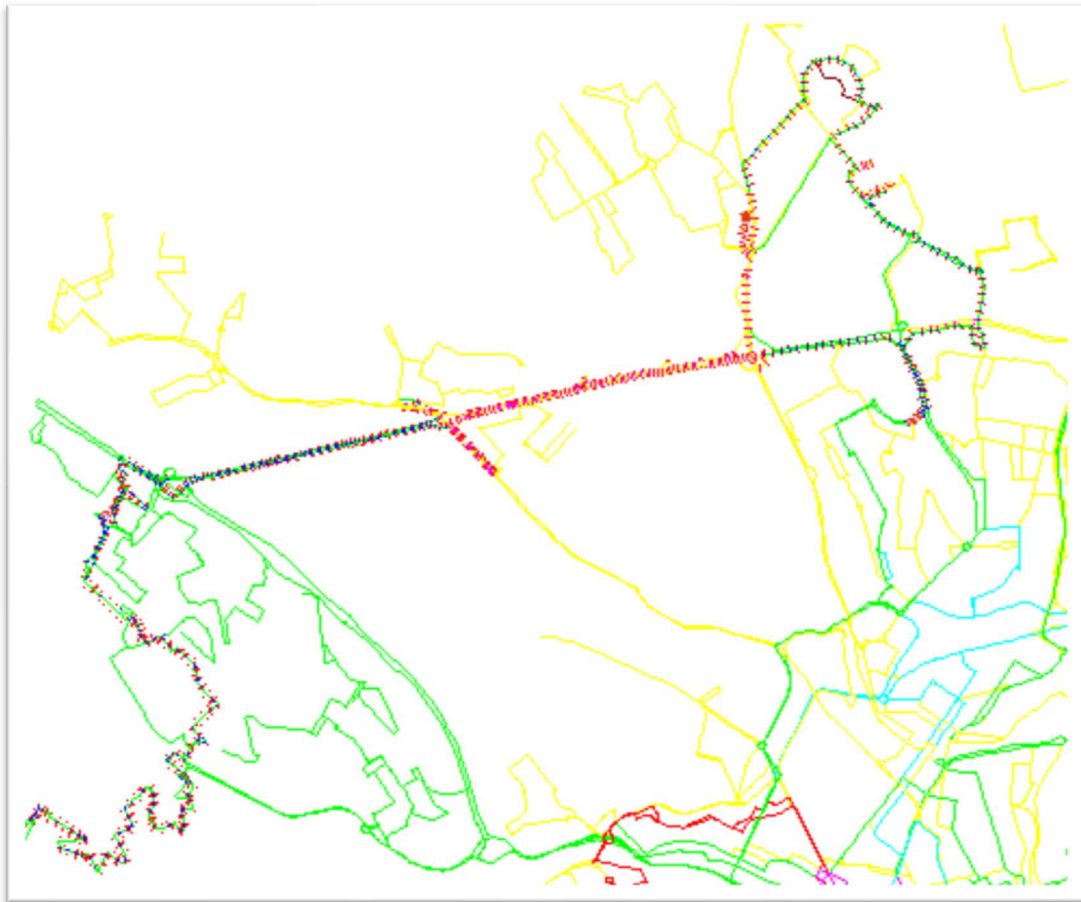
■	1.309	137	261	PADRE ANCHIETA I (INCLUSIVO)	RADIAL	CONVENCIONAL	CONCICAMP
■	1.310	136	261	PADRE ANCHIETA I (INCLUSIVO)	RADIAL	CONVENCIONAL	CONCICAMP
■	1.281	139	263	TERMINAL PADRE ANCHIETA / TERMINAL MERCADO I (INCLUSIVO)	RADIAL	CONVENCIONAL	CONCICAMP
■	1.282	138	263	TERMINAL PADRE ANCHIETA / TERMINAL MERCADO I (INCLUSIVO)	RADIAL	CONVENCIONAL	CONCICAMP
□	1.283	140	263,1	TERMINAL PADRE ANCHIETA / TERMINAL MERCADO I (INCLUSIVO)	RETORNO DII	CONVENCIONAL	CONCICAMP
■	1.311	141	264	VILA PADRE ANCHIETA	CIRCULAR	TRONCO	CONCICAMP
■	183	142	265	PADRE ANCHIETA	CIRCULAR	CONVENCIONAL	CONCICAMP
■	998	143	265,1	PADRE ANCHIETA	CIRCULAR	CONVENCIONAL	CONCICAMP

**Figura 26 – Distribuição das Linhas da Empresa CONCICAMP no Corredor Anchieta**

Fonte: EMDEC

O Corredor D Pedro I registra fluxo de 4000 pass/h/sent centro HPM, Linhas 266, 269.

Não utiliza conceito de tronco alimentado.



■	1.168	144	266	PARQUE SAO JORGE / HOSPITAL DAS CLINICAS (INCLUSIVO)	CIRCULAR	CONVENCIONAL	CONCICAMP
■	112	145	269	TERMINAL PADRE ANCHIETA/TERMINAL BARAO GERALDO	RADIAL	TRONCO	CONCICAMP
■	111	146	269	TERMINAL PADRE ANCHIETA/TERMINAL BARAO GERALDO	RADIAL	TRONCO	CONCICAMP

**Figura 27 – Distribuição das Linhas da Empresa CONCICAMP no Corredor Dom Pedro**  
**Fonte: EMDEC**

### 8.3.3. Consórcio URBCAMP

O Consórcio é o maior provedor de transporte. Opera 102 linhas que se espalham a leste da rodovia Anhanguera, não apresentando estrutura de sistema tronco alimentado.

Algumas linhas que fazem a ligação terminal Padre Anchieta - Terminal Barão Geraldo, apresentam sobreposição com linhas do consórcio CONVICAMP.

Através do corredor D. Pedro I uma linha faz a ligação Sousas - Barão Geraldo.

As duas linhas fazem uma ligação interbairros provendo uma ligação perimetral na região interna ao anel viário e à rodovia Anhanguera.

O Corredor D Pedro I apresenta fluxo de 4000 pass/h/sent centro HPM, Linhas 314, 319

Estas linhas se superpõem aos trajetos das linhas do consórcio CONVICAMP. Não utiliza conceito de tronco alimentado.

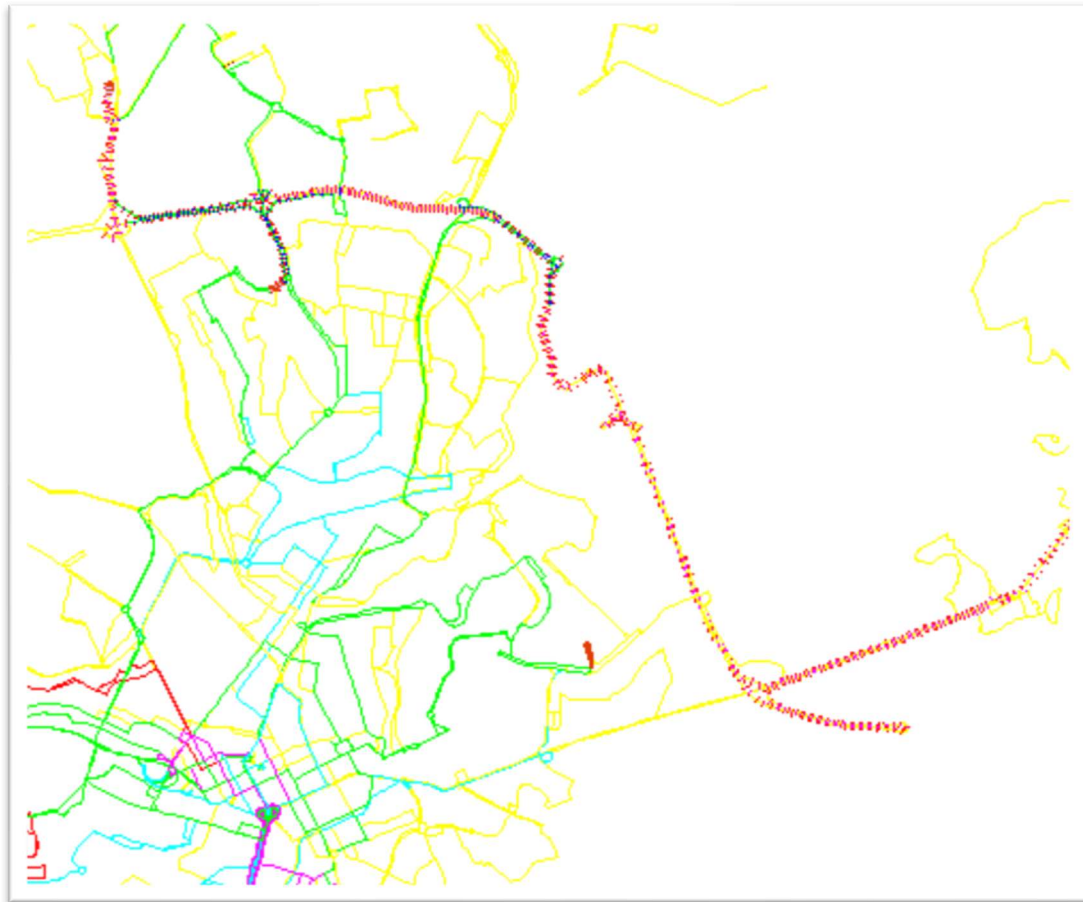


■	1.028	162	314	TERMINAL PADRE ANCHIETA / TERMINAL BARAO GERALDO (INCLU	RADIAL	TRONCO	URBCAMP
■	1.029	161	314	TERMINAL PADRE ANCHIETA / TERMINAL BARAO GERALDO (INCLU	RADIAL	TRONCO	URBCAMP
]	123	163	316	PARQUE CIDADE	CIRCULAR	CONVENCIONAL	URBCAMP
]	1.254	165	317	JARDIM SAO JOSE / JARDIM SAO MARCOS	RADIAL	CONVENCIONAL	URBCAMP
]	1.255	164	317	JARDIM SAO JOSE / JARDIM SAO MARCOS	RADIAL	CONVENCIONAL	URBCAMP
]	1.256	166	317,1	JARDIM SAO JOSE / JARDIM SAO MARCOS	RADIAL	CONVENCIONAL	URBCAMP
■	128	167	319	PARQUE CIDADE / TERMINAL BARAO GERALDO (INCLUSIVO)	RADIAL	CONVENCIONAL	URBCAMP
■	127	168	319	PARQUE CIDADE / TERMINAL BARAO GERALDO (INCLUSIVO)	RADIAL	CONVENCIONAL	URBCAMP

**Figura 28 – Distribuição das Linhas da Empresa URBCAMP no Corredor Dom Pedro I**  
**Fonte: EMDEC**

O Corredor D Pedro I, Ligação Sousas - Barão Geraldo, apresenta fluxo de 1500 pass/h/sent Barão Geraldo HPM, Linha 151

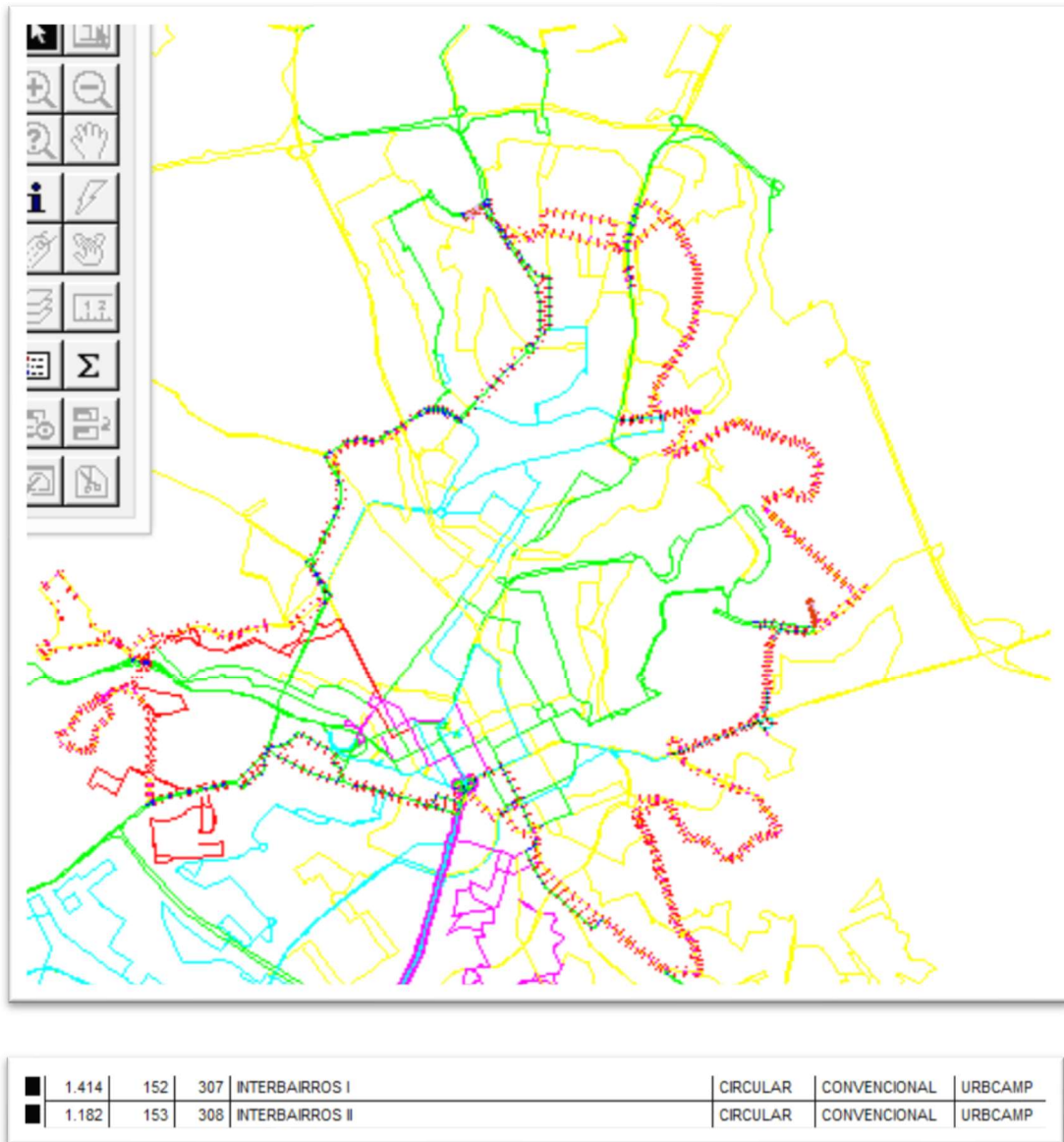
Não utiliza conceito de tronco alimentado.



1.390	151	300	SOUSAS / TERMINAL BARAO GERALDO	CIRCULAR	CONVENCIONAL	URBCAMP
-------	-----	-----	---------------------------------	----------	--------------	---------

**Figura 29 – Distribuição das Linhas da Empresa URBCAMP – Ligação Sousas Barão Geraldo**  
**Fonte: EMDEC**

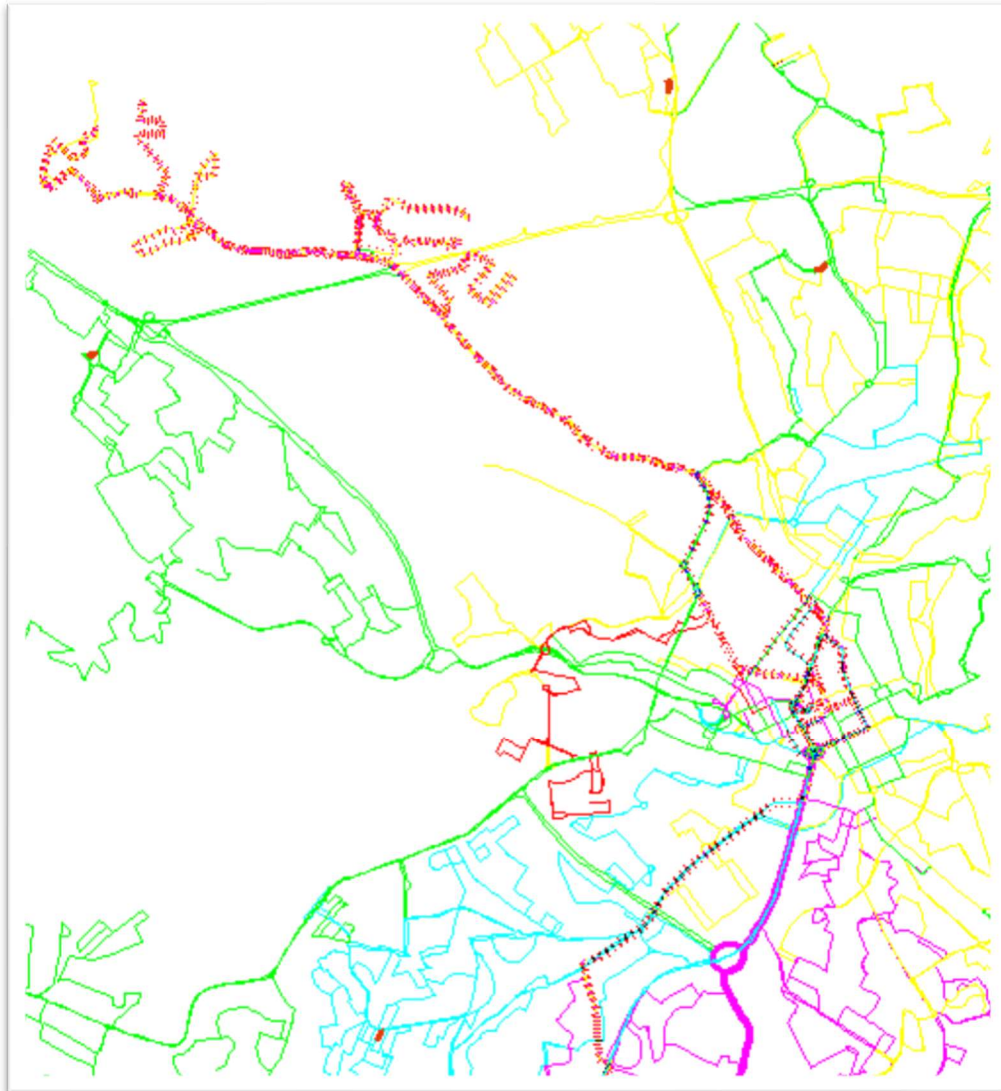
A ligação perimetral interbairros, Linhas 307, 308 transporta em torno de 2000 pass/h/sent do centro até o Taquaral depois não há mais nenhuma evidência no modelo de desejos neste percurso.



**Figura 30 – Distribuição das Linhas da Empresa URBCAMP – Ligação Perimetral**  
**Fonte: EMDEC**

O Eixo Aladino Selmi apresenta fluxo de 1800 pass/h/sent e Conego Antonio Roccato transporta 3200 pass/h/sent centro HPM , Linhas

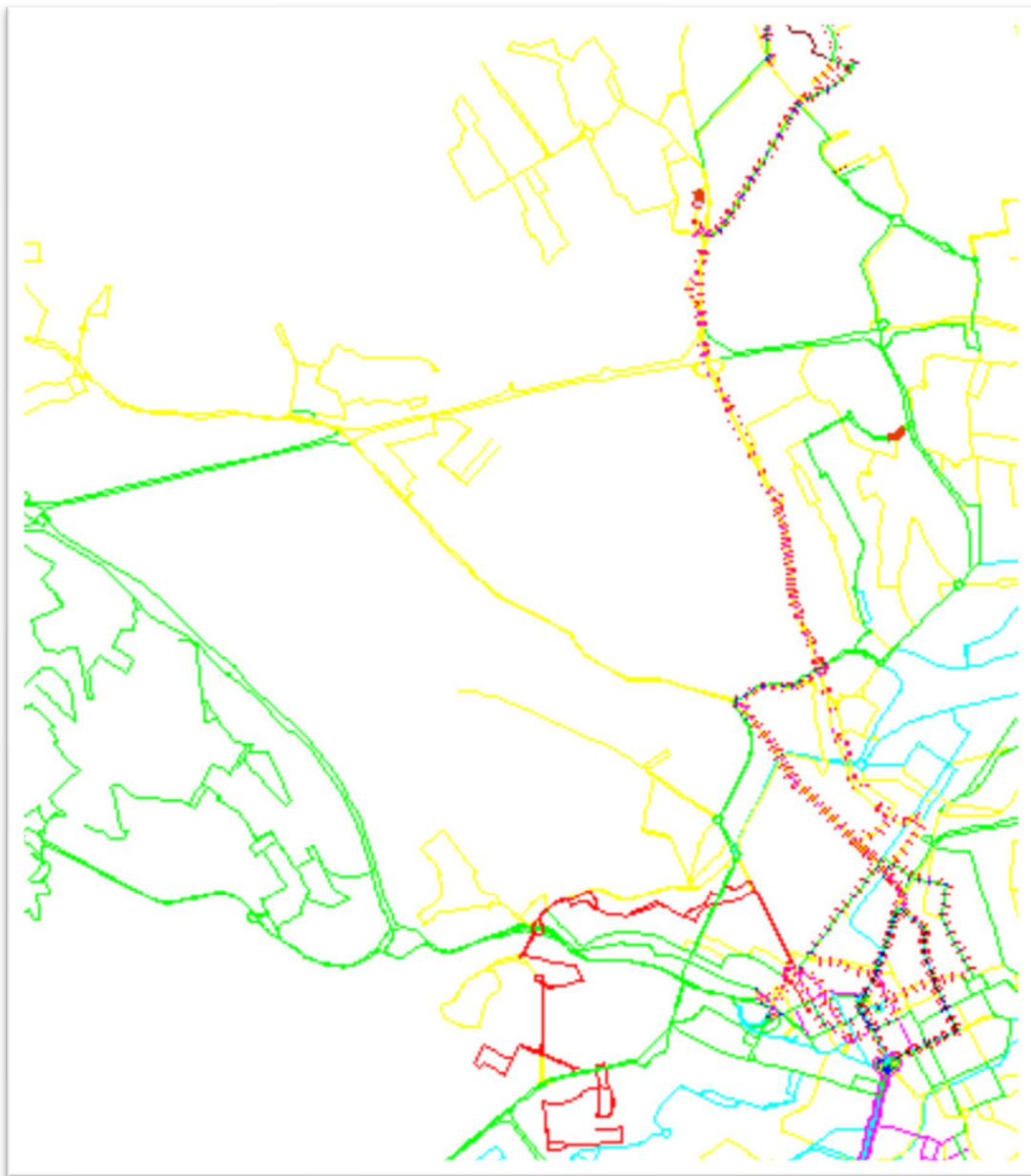
Não utiliza conceito de tronco alimentado.



■	1.012	155	309	PARQUE CIDADE/TERMINAL MERCADO I (CORUJAO)	RADIAL	NOTURNA	URBCAMP
■	1.014	154	309	PARQUE CIDADE/TERMINAL MERCADO I (CORUJAO)	RADIAL	NOTURNA	URBCAMP
■	1.027	156	310	VILA OLIMPIA (INCLUSIVO)	CIRCULAR	CONVENCIONAL	URBCAMP
■	934	158	311	JARDIM SANTA MÔNICA (INCLUSIVO)	RADIAL	CONVENCIONAL	URBCAMP
■	937	157	311	JARDIM SANTA MÔNICA (INCLUSIVO)	RADIAL	CONVENCIONAL	URBCAMP
■	119	159	312	VILA ESPERANCA	RADIAL	CONVENCIONAL	URBCAMP
■	1.314	160	313	CDHU - AMARAIS (INCLUSIVO)	CIRCULAR	CONVENCIONAL	URBCAMP
□	1.028	162	314	TERMINAL PADRE ANCHETA / TERMINAL BARAO GERALDO (INCLU	RADIAL	TRONCO	URBCAMP
□	1.029	161	314	TERMINAL PADRE ANCHETA / TERMINAL BARAO GERALDO (INCLU	RADIAL	TRONCO	URBCAMP
■	123	163	316	PARQUE CIDADE	CIRCULAR	CONVENCIONAL	URBCAMP
■	1.254	165	317	JARDIM SAO JOSE / JARDIM SAO MARCOS	RADIAL	CONVENCIONAL	URBCAMP
■	1.255	164	317	JARDIM SAO JOSE / JARDIM SAO MARCOS	RADIAL	CONVENCIONAL	URBCAMP
■	1.256	166	317.1	JARDIM SAO JOSE / JARDIM SAO MARCOS	RADIAL	CONVENCIONAL	URBCAMP

**Figura 31 – Distribuição das Linhas da Empresa URBICAMP no Eixo Adelino Selmi**  
 Fonte: EMDEC

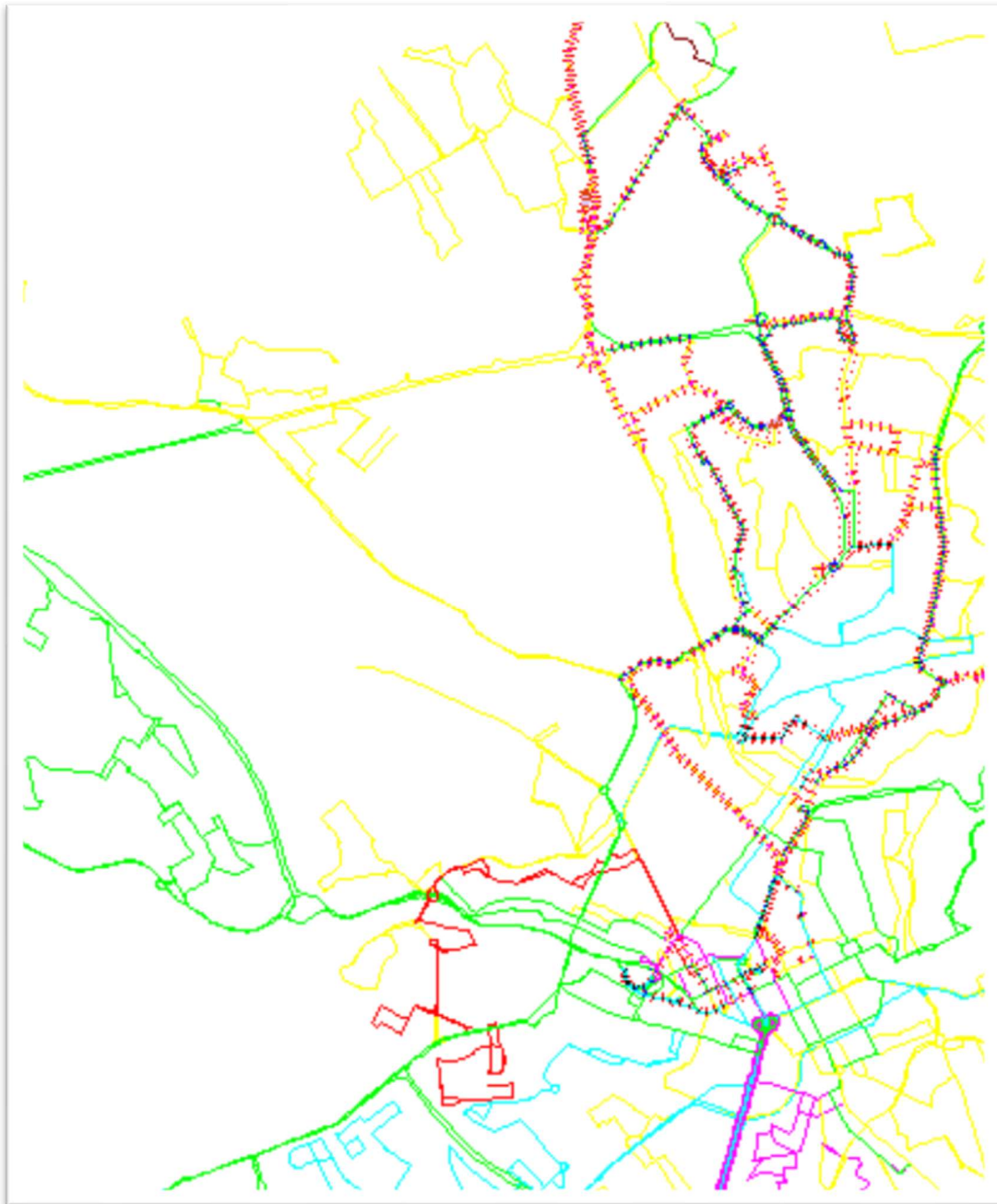
O Corredor SP-332 (Zeferino Vaz) apresenta fluxo de 4000 pass/h/sent bairro HPM, Linhas 330, 331, 333



■	0	0	330	UNICAMP	CIRCULAR	CONVENCIONAL	URBCAMP
■	186	189	330	UNICAMP	CIRCULAR	CONVENCIONAL	URBCAMP
■	187	190	331	TERMINAL BARÃO GERALDO/RODOVIÁRIA (INCLUSIVO)	CIRCULAR	CONVENCIONAL	URBCAMP
□	1.265	1.265	332	TERMINAL BARÃO GERALDO	CIRCULAR	TRONCO	VIACAO BO
□	1.266	192	332,1	TERMINAL BARÃO GERALDO	CIRCULAR	CONVENCIONAL	URBCAMP
■	189	193	333	TERMINAL BARÃO GERALDO	CIRCULAR	TRONCO	URBCAMP

**Figura 32 – Distribuição das Linhas da Empresa URBCAMP VB no Corredor Zeferino Vaz**  
**Fonte: EMDEC**

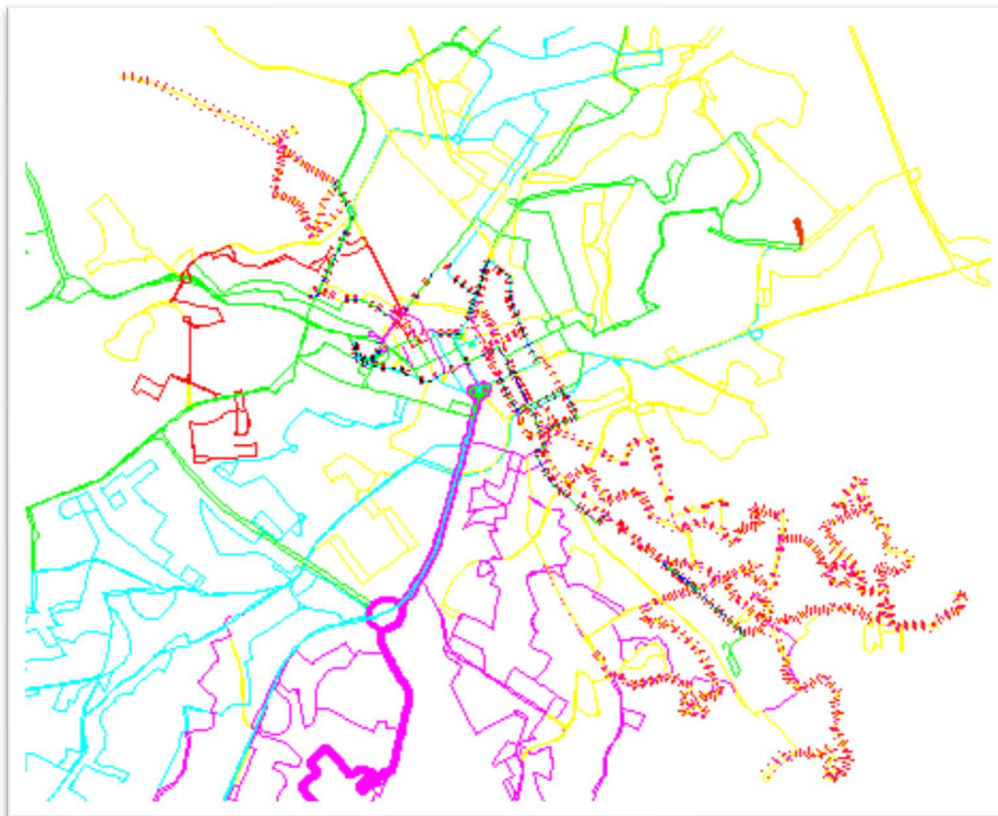
A ligação Terminal Barão Geraldo – Centro em diferentes eixos viários - Linhas 332.1, 338, 339



■	1.266	192	332,1	TERMINAL BARAO GERALDO	CIRCULAR	CONVENCIONAL	URBCAMP
□	189	193	333	TERMINAL BARAO GERALDO	CIRCULAR	TRONCO	URBCAMP
□	1.031	194	337	TERMINAL BARAO GERADO/UNICAMP/HOSPITAL CLINICAS(INCLUSI	CIRCULAR	ALIMENTADORA	URBCAMP
■	1.032	196	338	TERMINAL BARAO GERALDO/SHOPPING IGUAATEMI (INCLUSIVO)	RADIAL	TRONCO	URBCAMP
■	1.033	195	338	TERMINAL BARAO GERALDO/SHOPPING IGUAATEMI (INCLUSIVO)	RADIAL	TRONCO	URBCAMP
■	1.016	198	339	CIDADE UNIVERSITARIA/TERMINAL MERCADO I (CORUJAO)	RADIAL	NOTURNA	URBCAMP
■	1.018	197	339	CIDADE UNIVERSITARIA/TERMINAL MERCADO I (CORUJAO)	RADIAL	NOTURNA	URBCAMP

Figura 33 – Distribuição das Linhas da Empresa URBCAMP – Ligação Ter. Br. Geraldo com Centro  
Fonte: EMDEC

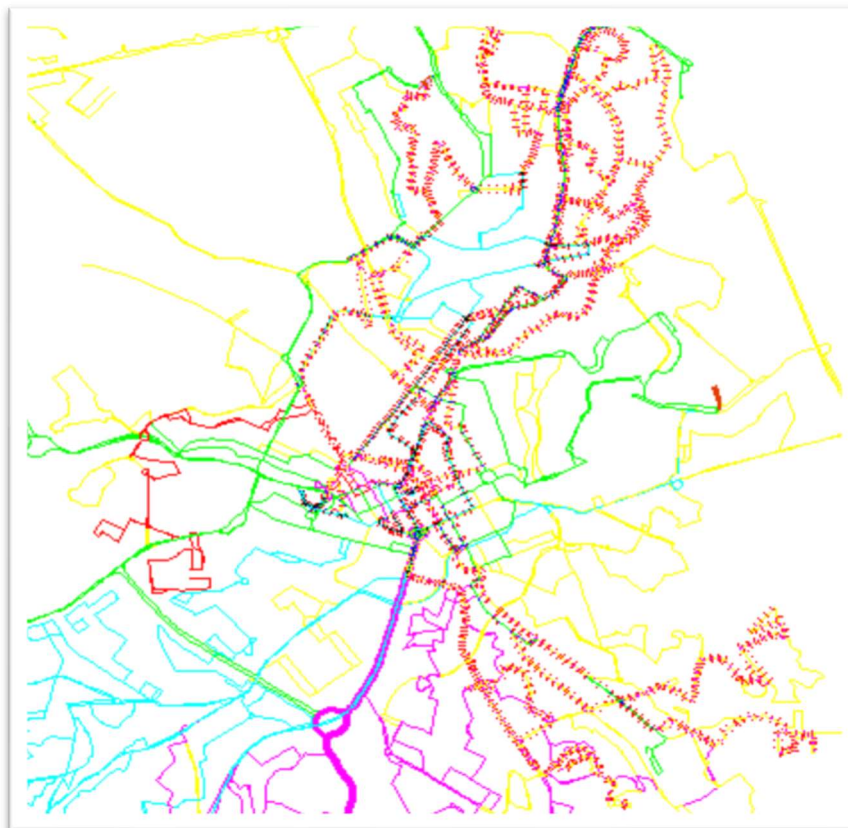
A ligação Noroeste Sudeste - Rua da Abolição apresenta fluxo de 3100 pass/h/sent centro HPM – Linhas - 342, 344, 346, 349, 360, 360.1, 366. Sem tronco alimentação.



■	147	199	342	JARDIM ALIANCA (INCLUSIVO)	CIRCULAR	CONVENCIONAL	URBCAMP
■	1.186	200	344	ESTACAO PARQUE PRADO (INCLUSIVO)	CIRCULAR	CONVENCIONAL	URBCAMP
□	1.322	202	345	JARDIM CARLOS LOURENCO/ESTACAO CIDADE JUDICIARIA (INCLU	RADIAL	CONVENCIONAL	URBCAMP
□	1.323	201	345	JARDIM CARLOS LOURENCO/ESTACAO CIDADE JUDICIARIA (INCLU	RADIAL	CONVENCIONAL	URBCAMP
■	1.324	203	346	JARDIM CARLOS LOURENCO (INCLUSIVO)	CIRCULAR	CONVENCIONAL	URBCAMP
□	1.153	205	348	VILA MARIETA / ESTACAO CIDADE JUDICIARIA	RADIAL	CONVENCIONAL	URBCAMP
□	1.412	204	348	VILA MARIETA / ESTACAO CIDADE JUDICIARIA	RADIAL	CONVENCIONAL	URBCAMP
■	198	206	349	VILA FORMOSA (INCLUSIVO)	CIRCULAR	CONVENCIONAL	URBCAMP
□	200	207	350	GARGANTILHA / ESTACAO CIDADE JUDICIARIA	RADIAL	ALIMENTADORA	URBCAMP
□	199	208	350	GARGANTILHA / ESTACAO CIDADE JUDICIARIA	RADIAL	ALIMENTADORA	URBCAMP
□	1.267	209	351	PUCC	CIRCULAR	CONVENCIONAL	URBCAMP
□	201	210	352	BAIRRO BANANAL	CIRCULAR	CONVENCIONAL	URBCAMP
□	1.187	211	353	ALPHAVILLE	CIRCULAR	CONVENCIONAL	URBCAMP
□	1.117	212	354	FAZENDA SAO VICENTE	CIRCULAR	CONVENCIONAL	URBCAMP
□	1.277	213	355	VILA GENESIS (INCLUSIVO)	CIRCULAR	CONVENCIONAL	URBCAMP
□	1.147	214	357	PUCC	CIRCULAR	CONVENCIONAL	URBCAMP
□	209	216	358	RECANTO DOS DOURADOS / ESTACAO CIDADE JUDICIARIA	RADIAL	ALIMENTADORA	URBCAMP
□	210	215	358	RECANTO DOS DOURADOS / ESTACAO CIDADE JUDICIARIA	RADIAL	ALIMENTADORA	URBCAMP
□	211	218	359	JARDIM ESMERALDINA / ESTACAO CIDADE JUDICIARIA	RADIAL	CONVENCIONAL	URBCAMP
□	212	217	359	JARDIM ESMERALDINA / ESTACAO CIDADE JUDICIARIA	RADIAL	CONVENCIONAL	URBCAMP
■	214	219	360	PROENCA / CASTELO (INCLUSIVO)	RADIAL	CONVENCIONAL	URBCAMP
■	213	220	360	PROENCA / CASTELO (INCLUSIVO)	RADIAL	CONVENCIONAL	URBCAMP
■	268	222	360,1	PROENCA/CASTELO (INCLUSIVO)	RADIAL	CONVENCIONAL	URBCAMP
■	1.345	221	360,1	PROENCA/CASTELO (INCLUSIVO)	RADIAL	CONVENCIONAL	URBCAMP
■	1.395	223	366	VILA OROSIMBO MAIA (INCLUSIVO)	CIRCULAR	CONVENCIONAL	URBCAMP

**Figura 34 – Distribuição das Linhas da Empresa URBICAMP – Ligação Noroeste Sudeste**  
**Fonte: EMDEC**

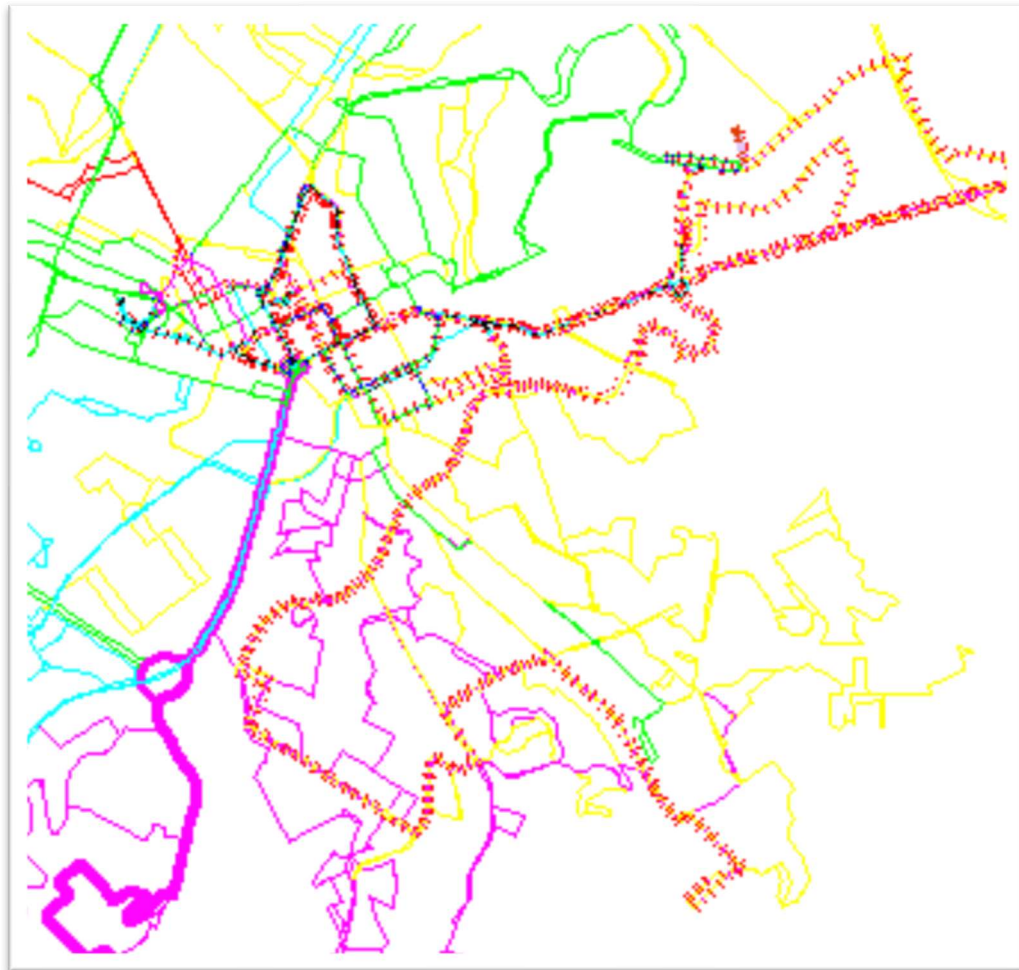
A Ligação Av. da Abolição - SP-340 e paralelas, Linhas 345, 348, 351, 352, 353, 354, 355, 357, 359, 377. A SP-340 (antes do anel) registra fluxo de 2300 pass/h/sent centro. A Av. da Abolição registra fluxo de 1600 pass/h/sent centro. A Antonio Francisco de Paula Souza (paralela a Abolição) tem fluxo de 2000 pass/h/sent centro. A Washington Luiz (paralela a Abolição) - 1000 pass/h/sent centro. Sem tronco alimentação.



■	1.322	202	345	JARDIM CARLOS LOURENCO/ESTACAO CIDADE JUDICIARIA (INCLU	RADIAL	CONVENCIONAL	URBCAMP
■	1.323	201	345	JARDIM CARLOS LOURENCO/ESTACAO CIDADE JUDICIARIA (INCLU	RADIAL	CONVENCIONAL	URBCAMP
□	1.324	203	346	JARDIM CARLOS LOURENCO (INCLUSIVO)	CIRCULAR	CONVENCIONAL	URBCAMP
■	1.153	205	348	VILA MARIETA / ESTACAO CIDADE JUDICIARIA	RADIAL	CONVENCIONAL	URBCAMP
■	1.412	204	348	VILA MARIETA / ESTACAO CIDADE JUDICIARIA	RADIAL	CONVENCIONAL	URBCAMP
□	198	206	349	VILA FORMOSA (INCLUSIVO)	CIRCULAR	CONVENCIONAL	URBCAMP
□	200	207	350	GARGANTILHA / ESTACAO CIDADE JUDICIARIA	RADIAL	ALIMENTADORA	URBCAMP
□	199	208	350	GARGANTILHA / ESTACAO CIDADE JUDICIARIA	RADIAL	ALIMENTADORA	URBCAMP
■	1.267	209	351	PUCC	CIRCULAR	CONVENCIONAL	URBCAMP
■	201	210	352	BAIRRO BANANAL	CIRCULAR	CONVENCIONAL	URBCAMP
■	1.187	211	353	ALPHAVILLE	CIRCULAR	CONVENCIONAL	URBCAMP
■	1.117	212	354	FAZENDA SAO VICENTE	CIRCULAR	CONVENCIONAL	URBCAMP
■	1.277	213	355	VILA GENESIS (INCLUSIVO)	CIRCULAR	CONVENCIONAL	URBCAMP
■	1.147	214	357	PUCC	CIRCULAR	CONVENCIONAL	URBCAMP
□	209	216	358	RECANTO DOS DOURADOS / ESTACAO CIDADE JUDICIARIA	RADIAL	ALIMENTADORA	URBCAMP
□	210	215	358	RECANTO DOS DOURADOS / ESTACAO CIDADE JUDICIARIA	RADIAL	ALIMENTADORA	URBCAMP
■	211	218	359	JARDIM ESMERALDINA / ESTACAO CIDADE JUDICIARIA	RADIAL	CONVENCIONAL	URBCAMP
■	212	217	359	JARDIM ESMERALDINA / ESTACAO CIDADE JUDICIARIA	RADIAL	CONVENCIONAL	URBCAMP
□	214	219	360	PROENCA / CASTELO (INCLUSIVO)	RADIAL	CONVENCIONAL	URBCAMP
□	213	220	360	PROENCA / CASTELO (INCLUSIVO)	RADIAL	CONVENCIONAL	URBCAMP
□	268	222	360,1	PROENCA/CASTELO (INCLUSIVO)	RADIAL	CONVENCIONAL	URBCAMP
□	1.345	221	360,1	PROENCA/CASTELO (INCLUSIVO)	RADIAL	CONVENCIONAL	URBCAMP
□	1.395	223	366	VILA OROSIMBO MAIA (INCLUSIVO)	CIRCULAR	CONVENCIONAL	URBCAMP
□	1.287	225	371	ESTACAO PARQUE PRADO (INCLUSIVO)	RADIAL	CONVENCIONAL	URBCAMP
□	1.356	224	371	ESTACAO PARQUE PRADO (INCLUSIVO)	RADIAL	CONVENCIONAL	URBCAMP
□	1.001	226	374	JOCKEY CLUB	CIRCULAR	CONVENCIONAL	URBCAMP
□	1.119	227	376	CPQD (INCLUSIVO)	CIRCULAR	CONVENCIONAL	URBCAMP
■	1.268	229	377	VILA MARIETA /SHOPPING DOM PEDRO	RADIAL	CONVENCIONAL	URBCAMP

**Figura 35 – Distribuição das Linhas da Empresa URBCAMP – Ligação Abolição e Paralelas**  
**Fonte: EMDEC**

O Eixo Heitor Penteado apresenta fluxo de 700 pass/h/sent centro HPM, Linhas 378, 389, 390, 390.1, 391, 391.1, 391.2, 392, 395, 396, 399. Sem tronco alimentação.



■	1.157	231	378	CARREFOUR VALINHOS/SHOPPING IGUATEMI	RADIAL	CONVENCIONAL	URBCAMP
■	1.158	230	378	CARREFOUR VALINHOS/SHOPPING IGUATEMI	RADIAL	CONVENCIONAL	URBCAMP
□	156	232	380	TERMINAL CENTRAL / CAMBUI (INCLUSIVO)	CIRCULAR	CONVENCIONAL	URBCAMP
□	232	233	382	CAMBUI / CAMPINAS SHOPPING	RADIAL	CONVENCIONAL	URBCAMP
□	231	234	382	CAMBUI / CAMPINAS SHOPPING	RADIAL	CONVENCIONAL	URBCAMP
■	0	235	389	ESTACAO SOUSAS	RADIAL	CONVENCIONAL	URBCAMP
■	0	236	389	ESTACAO SOUSAS	RADIAL	CONVENCIONAL	URBCAMP
■	1.050	237	390	JOAQUIM EGIDIO	CIRCULAR	CONVENCIONAL	URBCAMP
■	1.051	238	390,1	JOAQUIM EGIDIO	NENHUMA	CONVENCIONAL	URBCAMP
■	1.052	239	391	NOVA SOUSAS (INCLUSIVO)	CIRCULAR	CONVENCIONAL	URBCAMP
■	1.055	240	391,1	NOVA SOUSAS (INCLUSIVO)	CIRCULAR	CONVENCIONAL	URBCAMP
■	1.057	241	391,2	NOVA SOUSAS (INCLUSIVO)	CIRCULAR	CONVENCIONAL	URBCAMP
■	1.124	242	392	SAN CONRADO	CIRCULAR	CONVENCIONAL	URBCAMP
□	1.058	243	393	CABRAS / ESTACAO SOUSAS	RADIAL	CONVENCIONAL	URBCAMP
□	157	244	393	CABRAS / ESTACAO SOUSAS	RADIAL	CONVENCIONAL	URBCAMP
□	1.372	245	394	PARQUE JATIBAIA	CIRCULAR	ALIMENTADORA	URBCAMP
□	1.373	246	394,1	PARQUE JATIBAIA	CIRCULAR	ALIMENTADORA	URBCAMP
■	1.342	247	395	NOTRE DAME	CIRCULAR	CONVENCIONAL	URBCAMP
■	1.056	248	396	SOUSAS (INCLUSIVO)	CIRCULAR	CONVENCIONAL	URBCAMP
□	1.065	249	398	FAZENDA ESPIRITO SANTO / ESTACAO SOUSAS	CIRCULAR	ALIMENTADORA	URBCAMP
□	1.066	250	398,1	FAZENDA ESPIRITO SANTO / ESTACAO SOUSAS	CIRCULAR	ALIMENTADORA	URBCAMP
■	1.063	252	399	JOAQUIM EGIDIO/TERMINAL MERCADO I (CORUJAO)	RADIAL	NOTURNA	URBCAMP
■	1.064	251	399	JOAQUIM EGIDIO/TERMINAL MERCADO I (CORUJAO)	RADIAL	NOTURNA	URBCAMP

**Figura 36 – Distribuição das Linhas da Empresa URBCAMP – Eixo Heitor Penteado**  
**Fonte: EMDEC**

### 8.3.4. Empresa ONICAMP

A empresa faz a ligação da região Sul do município com área central, operando 29 linhas, utilizando o Corredor Santos Dumont e se superpondo às linhas da empresa VB. Opera também em outras vias dispersas que não configuram corredores.

A ligação Sudeste – Centro, utilizam várias vias, sem eixo principal, Linhas 402, 402.1, 403, 408, 408.1, 489, 499. As linhas provenientes do Sul se dirigem ao centro e terão que efetuar um transbordo par atingir qualquer outra parte da cidade.

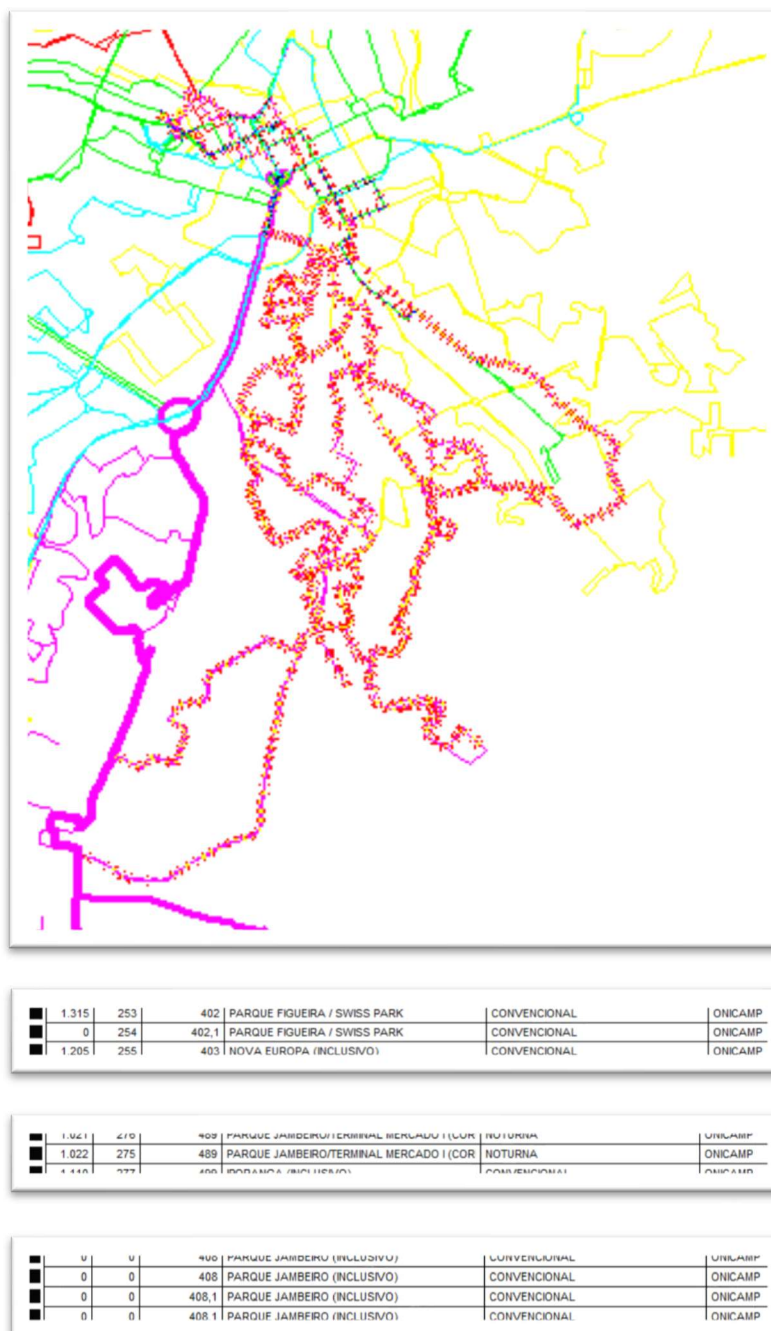
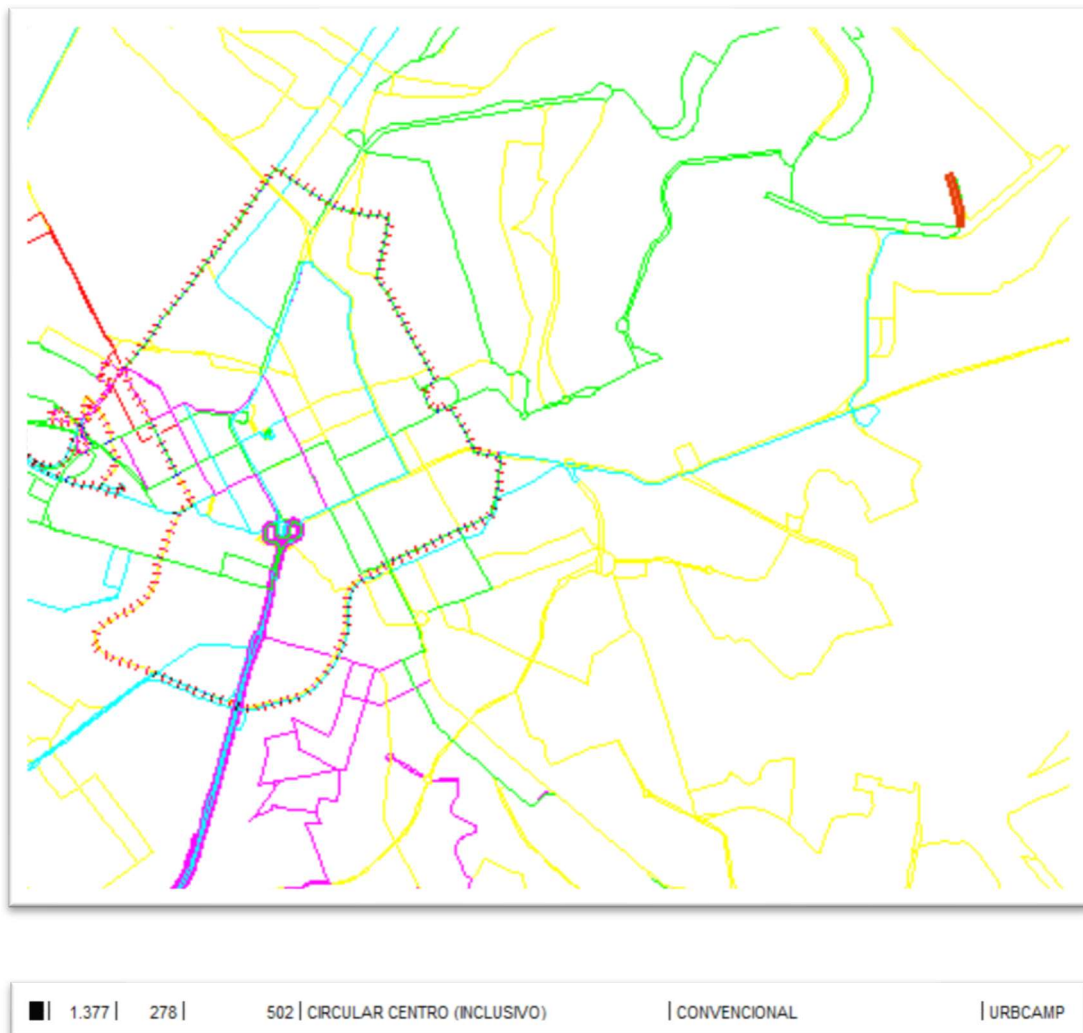


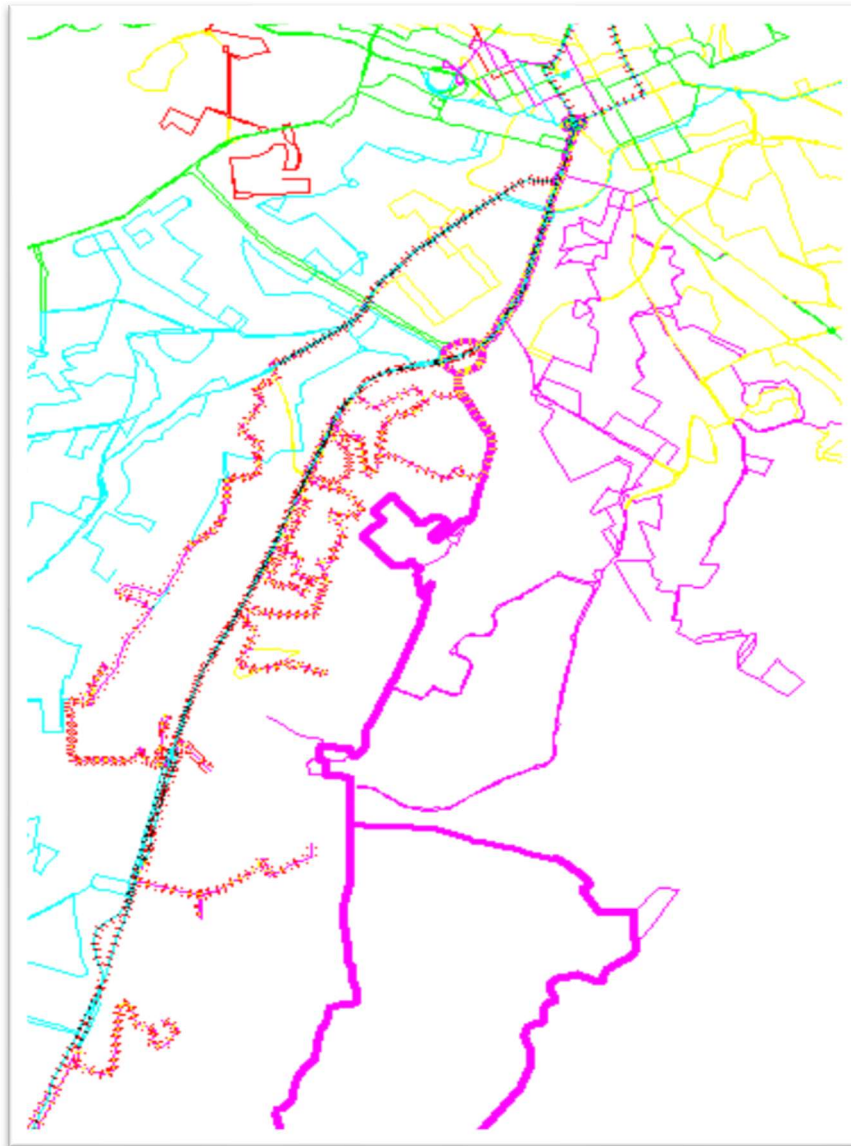
Figura 37 – Distribuição das Linhas da Empresa ONICAMP – Ligação Sudeste Centro  
Fonte: EMDEC

A linha circular centro, as principais vias apresentam em torno de 2000 pass/h/sent HPM, Linha 502



**Figura 38 – Distribuição das Linhas da Empresa ONICAMP – Linha Circular**  
Fonte: EMDEC

O Corredor SP-75 Santos Dumont – Ligação Sul / Centro transporta 2500 pass/h/sent centro HPM, Linhas 404, 405, 412, 413, 414, 414.1, 414.2, 422



■	1.030	420	404	JARDIM MARIA RUZA (INCLUSIVO)	CONVENCIONAL	ONICAMP
■	165	257	405	JARDIM PETRÓPOLIS (INCLUSIVO)	CONVENCIONAL	ONICAMP
■	164	258	405	JARDIM PETRÓPOLIS (INCLUSIVO)	CONVENCIONAL	ONICAMP
■						
■	1.362	261	412	PARQUE EL DORADO (INCLUSIVO)	CONVENCIONAL	ONICAMP
■	1.284	262	413	JARDIM SÃO JOSÉ (INCLUSIVO)	CONVENCIONAL	ONICAMP
■	167	263	414	PARQUE OZIEL (INCLUSIVO)	CONVENCIONAL	ONICAMP
■	273	264	414,1	PARQUE OZIEL / VIA GLEBA B	CONVENCIONAL	ONICAMP
■	1.367	265	414,2	PARQUE OZIEL VIA JARDIM DO LAGO II	CONVENCIONAL	ONICAMP
■	243	266	422	JARDIM NOVA AMÉRICA (INCLUSIVO)	CONVENCIONAL	ONICAMP
■	0	267	422	JARDIM NOVA AMÉRICA (INCLUSIVO)	CONVENCIONAL	ONICAMP

Figura 39 – Distribuição das Linhas da Empresa ONICAMP – Ligação Sul Centro

Fonte: EMDEC

## **9. SISTEMAS PROJETADOS DE BUS RAPID TRANSIT - BRT**

### **9.1. Corredor Campo Grande**

O Corredor Campo Grande é formado em sua maior extensão, pela Av. John Boyd Dunlop e possui uma extensão total de 17,9 km terá 3 terminais, 4 estações de transferências, 3 estações típicas e 11 pontos de parada.

### **9.2. Corredor Ouro Verde**

O Corredor Ouro Verde é formado principalmente pelas avenidas João Jorge, das Amoreiras, Ruy Rodrigues e Cumucim com uma extensão de 14,6 km e terá 3 terminais, 5 estações de transferência, 6 estações típicas e 6 paradas.

### **9.3. Corredor Perimetral**

O corredor Perimetral inicia-se na Estação Campos Elíseos e segue pelo leito férreo desativado do antigo sistema VLT até o viaduto sobre a Av. John Boyd Dunlop, totalizando 4,1 km de extensão. Neste corredor estão previstas 4 paradas.

## **10. INFRA ESTRUTURA OPERACIONAL DO SISTEMA DE TRANSPORTES**

### **10.1. Terminais de Integração**

Também faz parte da infraestrutura, 13 terminais de integração, sendo que 05 operam em sistema fechado, quando a parte interna é considerada área paga, ou seja, o usuário faz transferência para outra linha sem passar pelo validador do bilhete, e 08 abertos quando a transferência é feita mediante nova validação do bilhete.

Os principais terminais do sistema são:

- Central
- Mercado I
- Mercado III
- Ouro Verde
- Vila União
- Vida Nova
- Itajaí
- Padre Anchieta
- Campo Grande
- Barão Geraldo

- Shopping Pq. D. Pedro
- Shopping Iguatemi

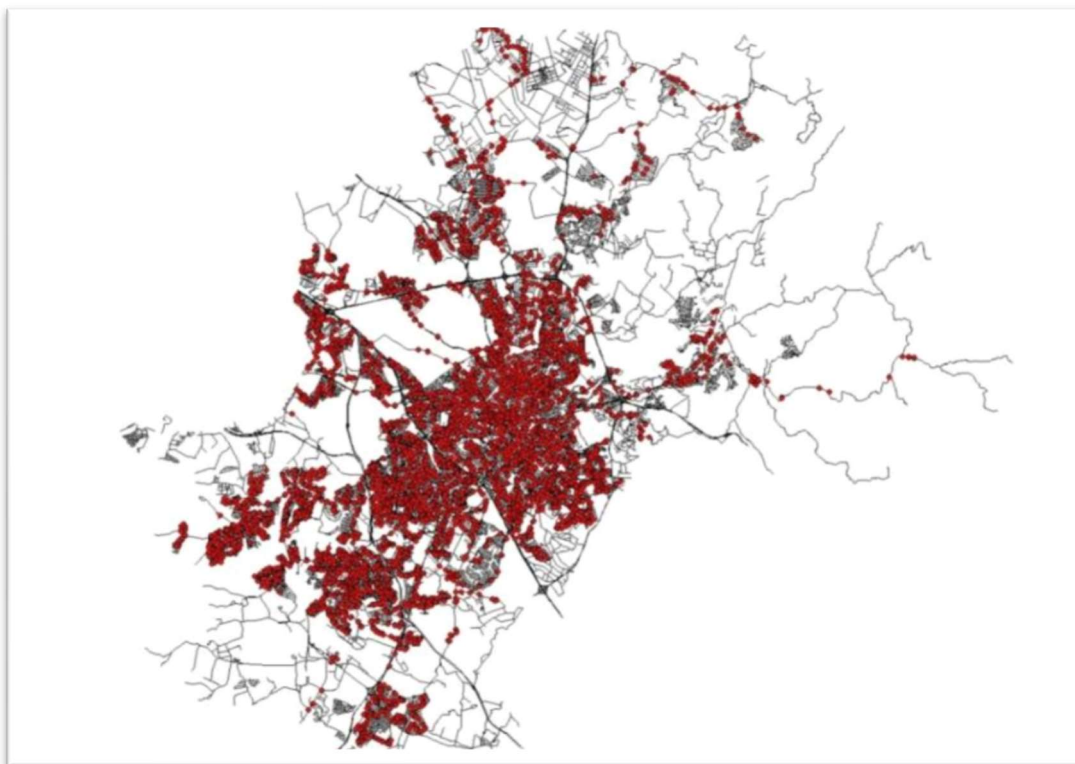
Os terminais Central, Mercado I e Mercado III são utilizados por todas as empresas.

## 10.2. Estações de Transferência

O sistema ainda conta com 12 estações de transferência todos na região ou junto a um eixo-estruturante, estas estruturas visam à integração entre as linhas com melhores condições de acessibilidade.

## 10.3. Abrigos e Pontos de Parada de Ônibus

A rede de transporte coletivo possui 5.149 pontos de parada, 1.723 deles contam com coberturas, sendo que os mais recentes têm apresentam infra estrutura de acessibilidade, tais como: rampa, piso-tátil, plataforma elevada.



**Figura 40 – Distribuição dos Pontos de Parada de Ônibus no Município**  
Fonte: EMDEC 2016

Devido à falta de uma base de dados confiável foi realizado, entre os anos de 2013 e 2015, um inventário de todo o mobiliário, que apontou para necessidade de se estabelecer uma identidade visual e padronização arquitetônica para o conjunto, já

que, atualmente, as condições de infra estrutura de cada ponto variam de maneira significativa, sendo possível encontrar, desde pontos ainda não demarcados e coberturas de concreto com mais de 30 anos, até pontos que contam com: cobertura, plataforma elevada, piso-tátil, lixeira etc. A tabela abaixo apresenta os diferentes tipos de demarcação dos pontos de parada.

<b>Pontos de Parada</b>	<b>Qtde</b>
Abrigos	1710
Pontaletes de Madeira	1779
Ainda sem Demarcação	959
Placas	589
Em processo de Implantação	84
Totens	28
<b>Total</b>	<b>5149</b>

**Tabela 11 - Distribuição dos Pontos de Parada**  
Fonte: EMDEC 2015

A distribuição dos pontos de parada por tipo de abrigos é apresentada na tabela a seguir.

<b>Tipo de Abrigos</b>	<b>Qtde</b>
Abrigos de Concreto	1189
Abrigos Metálicos	432
Abrigos Fora de Padrão	89
<b>Total</b>	<b>1710</b>

**Tabela 12 - Distribuição dos Abrigos por Tipo**  
Fonte: EMDEC 2016

Fica evidenciada a necessidade de se estabelecer uma nova política pública para a gestão do mobiliário do transporte, onde se definam prioridades de tratamento, parâmetros mínimos de infra estrutura, padrões de conservação, informações aos usuários e o atendimento de todas as exigências legais.

Está em andamento projeto de concessão pública onerosa de pontos de parada de ônibus, visando ao ganho de qualidade e ao melhor serviço aos usuários, tendo como contrapartida a utilização deste mobiliário público para a exploração de publicidade.

## 11. SISTEMAS DE CONTROLE E ESTATÍSTICAS

### 11.1. Tarifas e Bilhetagem

A política tarifária no sistema de transporte público coletivo de Campinas é de tarifa única com integração temporal, não havendo diferenciação para tipos de linhas, distância percorrida ou região de atendimento, com exceção da linha 502 – Circular Centro, também denominada “Linhão da Saúde”.

A linha 502 – Circular Centro percorre um perímetro da região central do município e proporciona acesso aos hospitais que ficam nessa área e ao Terminal Multimodal Ramos de Azevedo. A tarifa atual é 34% inferior à tarifa básica.

O sistema tronco-alimentado, cuja implantação se iniciou na década de 1980, permite uma integração física e tarifária nos terminais fechados.

O sistema de bilhetagem eletrônica possibilitou a adoção do Bilhete Único com integração tarifária temporal em qualquer ponto de ônibus, terminal ou estação de transferência do município.

Com a integração tarifária temporal o usuário pode, num período de 2 horas, utilizar até 3 ônibus com o pagamento de somente uma tarifa. Todos os deslocamentos na cidade podem ser efetuados com o pagamento de apenas uma tarifa.

A integração temporal, juntamente com a adoção de tarifa única, proporciona maior equidade socioeconômica, ao não onerar mais pesadamente, viagens com percursos e duração maiores.

Isso se traduz também em igualdade de condições nas disputas por vagas de emprego, uma vez que para o empregador não haverá diferenciação de gasto com vale-transporte em razão da distância entre a residência e o local de trabalho dos empregados.

A estrutura tarifária em Campinas prevê a concessão de descontos em relação à tarifa básica, em razão de algumas condições dos usuários:

- Tarifa Básica (Vale-transporte e comum): sem desconto;
- Passe Escolar: desconto de 60% em relação à tarifa básica (estudantes do ensino fundamental, médio ou técnico de nível médio);
- Passe Universitário: desconto de 50% em relação à tarifa básica (estudantes universitários);
- Passe Gratuito: gratuidade de 100% da tarifa (pessoas incapacitadas para o trabalho);
- Passe Gratuito Idoso: gratuidade de 100% da (pessoas a partir dos 65 anos).

Todos os veículos do sistema possuem validador eletrônico que permite a adoção da tarifa temporal. O sistema de bilhetagem produz, mensalmente, inúmeros relatórios de controle e acompanhamento do Sistema InterCamp, que permitem o acompanhamento do contrato de concessão, no que tange às condições econômico-financeiras do serviço prestado.

O foco está na questão da receita auferida pelo sistema nas vendas antecipadas de passagens feitas pela Transurc e na remuneração das transportadoras do transporte alternativo, baseada na quantidade de passageiros transportados.

Os dados da receita são comparados, periodicamente, aos dos custos estabelecidos no contrato de concessão para se estabelecer o atingimento, ou não, da TIR – Taxa Interna de Retorno, através dos recursos da tarifa ou, se necessário, da complementação desta com o subsídio ao passageiro transportado.

O valor da tarifa, estabelecida com base em estudos de custo e demanda real, além de outros fatores, como qualidade do serviço, tempo de viagem e outros, afeta, diretamente, o processo de oferta e demanda do serviço e, por consequência, a questão da Mobilidade Urbana.

Pelas tabelas e gráficos a seguir apresentados, podem-se aferir as tendências de crescimento ou queda do número de passageiros transportados.

## 11.2. Pagantes x Gratuidades Geral

A tabela abaixo mostra, com detalhamento por empresa do transporte convencional e alternativo.

OPERADOR	PAGANTES		GRATUIDADES	
	nominal	%	nominal	%
VB1	2.653.305	70,0%	1.138.188	30,0%
ITAJAÍ	982.762	69,3%	435.194	30,7%
CAMPIBUS	1.484.193	65,8%	773.117	34,2%
VB3	2.305.759	65,3%	1.224.285	34,7%
PÁDOVA	180.859	66,2%	92.303	33,8%
ONICAMP	739.875	65,5%	390.554	34,5%
ALTERCAMP	763.975	59,5%	519.052	40,5%
COTALCAMP	839.227	63,3%	486.935	36,7%
COOPERATAS	596.007	66,0%	307.179	34,0%
<b>CONVENCIONAL</b>	<b>8.346.753</b>	<b>67,3%</b>	<b>4.053.641</b>	<b>32,7%</b>
<b>ALTERNATIVO</b>	<b>2.199.209</b>	<b>62,6%</b>	<b>1.313.166</b>	<b>37,4%</b>
<b>SISTEMA</b>	<b>10.545.962</b>	<b>66,3%</b>	<b>5.366.807</b>	<b>33,7%</b>

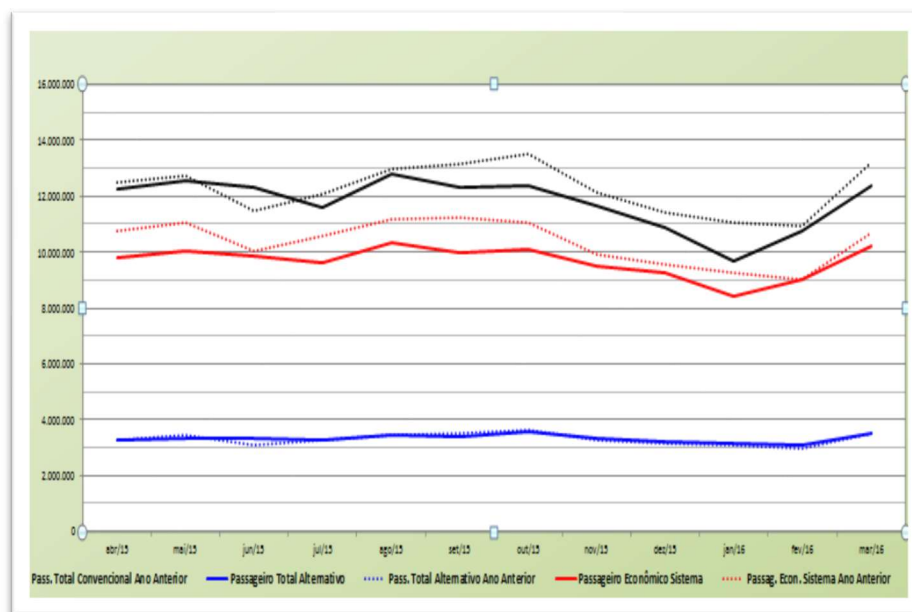
Tabela 13 - Distribuição dos Pagantes e Gratuidades por Empresa

Fonte: EMDEC

A ocorrência de PAGANTES e GRATUIDADES atingiram no mês de março de 2016 o total conjunto de 15.912.769 passageiros transportados, com cerca de 1/3 sendo beneficiado por alguma forma de gratuidade

### 11.3. Evolução do Número de Passageiros Total e Econômico

O gráfico abaixo mostra a perda constante de passageiros observada ao longo dos últimos 12 meses, no Sistema Convencional e Alternativo comparado com os doze meses anteriores correspondentes.



**Gráfico 21 - Número de Validações de Bilhetes ao Longo do Ano**

Fonte: EMDEC – SBE

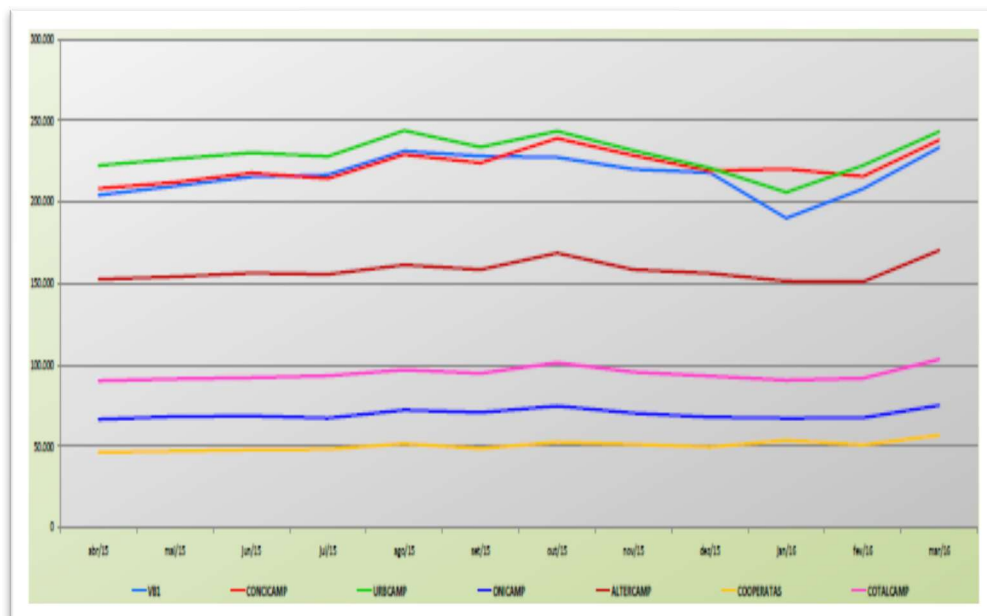
A perda total do período foi de 4,8% de “Passageiro Total Sistema” e de 10,1% no item “Passageiro Econômico Sistema”.

### 11.4. Evolução do Passageiro Gratuito por Operador

O passageiro gratuito (idoso, incapacitado e funcional) teve neste período um crescimento de 8,6% em relação ao período anterior, enquanto o total de passageiros teve uma queda de 4,8%. A participação dos gratuitos, no número total do sistema, cresceu para 14,1%.

A mobilidade na faixa etária acima de 60 anos desempenha papel importante neste desempenho. Este aumento das gratuidades traz como consequência a distribuição dos custos por uma quantidade menor de passageiros econômicos. A evolução dos passageiros de integração, mostrada pelo gráfico abaixo, entre 2006 e 2016, reflete a incorporação do processo de integração que avança de 12,2% ao seu início, para 26,7% no último mês.

O passageiro, que antes pagava cada embarque, passou, com a integração temporal, a pagar apenas um embarque. Não havendo aumento da quantidade de passageiros transportados, a receita final do sistema é significativamente reduzida.



**Gráfico 22 - Número de validações de bilhetes por idoso ao longo do ano**  
 Fonte: EMDEC 2015 - SBE

## 11.5. Evolução do Número de Passageiros Integração

O gráfico abaixo mostra a evolução do número de passageiros que utilização a integração, considerando o Sistema Convencional e Alternativo.



**Gráfico 23 – Evolução do número de usuários da integração**  
 Fonte: EMDEC 2015 - SBE

## 11.6. Evolução do Número de Passageiros Total e Econômico

Os dados de controle da bilhetagem são obtidos de bases de dados existentes na empresa Prodata que presta o serviço para a Transurc. A EMDEC tem em sua área de Tecnologia de Informação um espelho desses bancos e, deles, se extraem os dados para seu processo de controle.

Uma avaliação contratada junto à Funcamp, da Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, constatou a adequação destes controles ao estabelecido pelo contato de concessão do transporte coletivo de Campinas.

Os dados para a realização dos estudos que permitem o controle sobre a receita e sua relação com os custos “padrões” estabelecidos no contrato de concessão, com vistas a garantir a TIR – Taxa Interna de Retorno e outros controles,

O gráfico abaixo demonstra a evolução anual do número de passageiros total e econômico do Sistema Convencional e Alternativo ao longo dos anos.

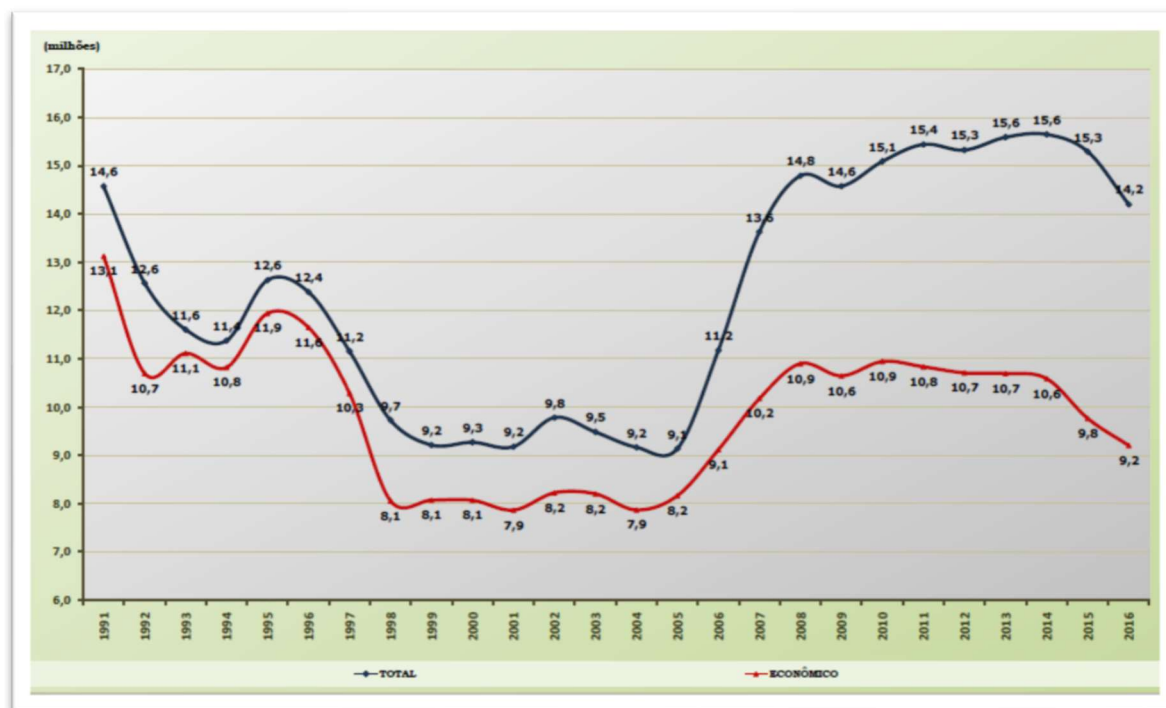


Gráfico 24 – Evolução do Número de Passageiros Total e Econômico

Fonte: EMDEC

As curvas de passageiros econômicos e total de passageiros que mostravam acentuada simetria entre 1991 e 2005 passaram, a partir deste ano, com o novo contrato de concessão e a incorporação da integração temporária, a mostrar desníveis cada vez maiores, partindo de 91% de passageiros econômicos em relação ao total, para apenas 65%.

### 11.7. Uma Nova Abordagem sobre os Dados da Bilhetagem

O conjunto de dados do Sistema de Bilhetagem, associado aos dados disponíveis dos controladores de tráfegos (os “radares”), permite o desenvolvimento de uma nova abordagem de análise que vai além do seu mero aproveitamento em funções administrativas e de controle.

A equipe de consultores contratada pela EMDEC organizou a base de dados e desenvolveu processamentos que abrem novas perspectivas com relação a utilização e extração informações e subsídios para a gestão do sistema de transporte.

Todavia, mais importantes que os resultados imediatos, que podem ser utilizados neste diagnóstico, são a estratégia e a metodologia propostas para a exploração contínua e rotineira dos dados, para ações gerenciais e de planejamento.

Os estudos realizados abordaram o período de um ano, entre 01 de julho de 2014 e 30 de junho de 2015 com o registro de 186.370.178 operações de bilhetagem e exigiram, desde recursos clássicos de Análise Exploratória de Dados, até procedimentos mais modernos e de elevado nível de sofisticação e originalidade.

No desenvolvimento dos estudos considerou-se como ponto de embarque o local aproximado em que a operação de bilhetagem é realizada.

A tarefa de rastreamento dos percursos do usuário ao longo do dia e, conseqüentemente, a definição de uma matriz O/D de elevada precisão e resolução, correspondente aos usuários regulares da rede urbana de transporte coletivo, foi dificultada pela falta de dados complementares do GPS.

Para sanar as dificuldades da ausência de dados do GPS foi aportado um conjunto de técnicas, relativamente sofisticadas e trabalhosas, de Engenharia da Informação, de forma a obter o rastreamento dos percursos.

Cabe destacar que a tecnologia GPS, já disponível nos equipamentos de validação de todos os ônibus, é uma ferramenta a se utilizar também com maior intensidade no futuro, o que permitirá o aprimoramento da metodologia desenvolvida.

O dado relativo ao sentido da viagem (sentido centro ou sentido bairro, por exemplo) que é registrado pelo sistema é muito imperfeito e tem utilidade muito limitada pois é dependente da operação de um botão comutador pelo motorista a cada extremo do itinerário.

Presentemente, não são registradas as coordenadas geográficas (GPS) no instante da operação de bilhetagem, embora os equipamentos de bordo possam registrar esse dado. Para esse registro, é necessária a alteração do software de controle, para se ter uma determinação precisa e imediata do local do embarque.

O Sistema Bilhetagem controla o acesso dos passageiros ao ônibus, registrando o número e tipo do bilhete, o dia, a hora exata (com resolução de milissegundo), o código da linha de ônibus, o código do ônibus, o sentido da viagem e ainda um indicador de transferência, que diz se aquela operação de bilhetagem se caracteriza como uma transferência, ou não.

A tabela abaixo mostra os registros de dados de dez operações sucessivas na linha 212 (a mais movimentada do sistema), na manhã do dia 30/04/2015.

Bilhete	Data e Hora	Linha	Tipo	Ônibus	Sentido	Integração
55534	30/04/2015 23:55	212	COMUM	2953	0	1
150297	30/04/2015 23:54	212	COMUM	2953	0	0
1137529	30/04/2015 23:54	212	VT	2935	1	1
622029	30/04/2015 23:54	212	VT	2935	1	1
761839	30/04/2015 23:54	212	VT	2953	0	1
1067248	30/04/2015 23:54	212	COMUM	2953	0	0
1142123	30/04/2015 23:54	212	COMUM	2935	1	0
107293	30/04/2015 23:54	212	IDOSO	2953	0	0
1311936	30/04/2015 23:54	212	VT	2935	1	0
984076	30/04/2015 23:54	212	VT	2935	1	1

**Tabela 14: Registro de operações sucessivas em uma linha em um dia**  
Fonte: Tecnométrica Estatística

Como exemplo do tratamento dado pela metodologia proposta para rastreamento do embarque e desembarque do usuário considere-se os movimentos feitos pelo portador do bilhete 1087799 (VT), no dia 13/08/2014.

Embora o Sistema Bilhetagem registre o momento do embarque do passageiro, ele não registra o desembarque. Assim, ele revela a origem, mas não o destino de cada etapa de uma viagem.

Como sugerem os dados na tabela abaixo, tal limitação pode ser contornada, em grande parte, quando se estabelece o encadeamento dos diversos movimentos do usuário (definido univocamente pelo número do seu bilhete) ao longo do dia, na parte da manhã e da tarde (geralmente a ida e a volta).

Bilhete	Data e Hora	Linha	Tipo	Ônibus	Sentido	Integração
1087799	13/08/2014 05:12	190	VT	1595	0	0
1087799	13/08/2014 05:48	333	VT	3981	1	1
1087799	13/08/2014 06:10	331	VT	3135	0	1
1087799	13/08/2014 17:14	330	VT	3099	0	0
1087799	13/08/2014 19:03	190	VT	1590	1	1

**Tabela 15 - Movimentos num único bilhete em um dia**  
**Fonte: SBE – Estudo Tecnométrica Estatística**

O desafio aqui é associar a cada instante em que ocorre uma operação de bilhetagem, a posição correta do ônibus, caracterizando-se desta forma a posição de origem da etapa correspondente da viagem.

As dificuldades desta associação serão completamente eliminadas com a implantação da prática de se registrar também as coordenadas GPS do veículo no instante da bilhetagem.

Numa solução intermediária, o registro paralelo do rastreamento GPS contínuo do ônibus ao longo do seu itinerário (com instante e coordenadas, a cada minuto, por exemplo) para posterior cruzamento com os dados de bilhetagem seria suficiente.

Nesta segunda opção é importante que os relógios do ônibus e da bilhetagem fossem, ou comuns, ou precisamente sincronizados.

É interessante notar que, em qualquer desses casos, o controle do “botão de direção” por parte do motorista se torna completamente desnecessário.

Já o fato de que não se registra o instante de desembarque do usuário deixa em princípio a descoberto o destino da viagem. Como esse instante não será nunca registrado – enquanto se mantiver a lógica atual de tarifação – o local de destino é determinado por encadeamento das diversas operações de bilhetagem de cada usuário em cada dia.

Os dados registrados são, todavia, em parte, imperfeitos porque em diversos casos os terminais não registram a linha em que o usuário embarcou.

Esta questão é resolvida parcialmente através do encadeamento dos movimentos de cada usuário ao longo de um dia, pois a linha usada na volta revela, ou a linha onde a ida teria se dado, ou, nos casos de ambiguidade, um subconjunto provável de linhas

A aplicação prática da metodologia proposta permitiu a verificação e obtenção de resultados iniciais considerando os dados do período analisado, conforme apresentado a seguir.

O sistema de transporte coletivo de Campinas contava no período analisado com 272 linhas, conforme apresentado na tabela abaixo.

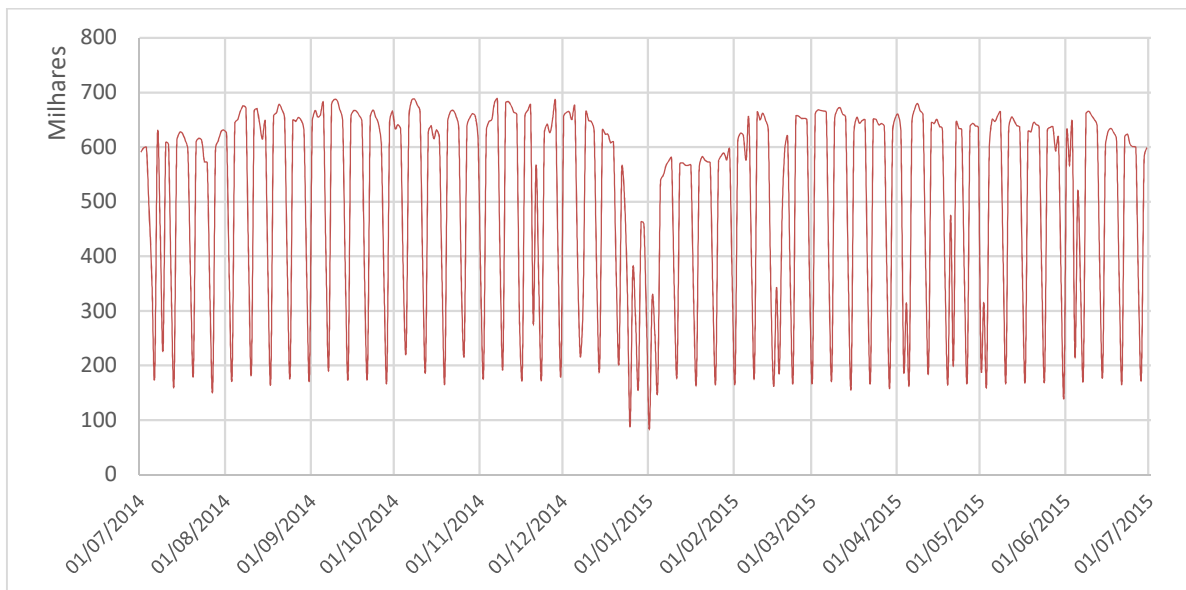
No período analisado de um ano, elas transportaram um total de 186,37 milhões de passageiros.

Linha	N	Linha	N	Linha	N	Linha	N	Linha	N
212	4.922.080	369	1.836.930	223	1.207.071	250	901.959	198	607.922
249	3.478.142	224	1.803.206	125	1.201.482	346	889.571	107	605.410
385	3.325.476	359	1.793.848	271	1.174.940	163	888.601	368	598.387
213	3.190.718	253	1.772.766	241	1.172.202	132	871.840	264	595.471
121	3.158.623	240	1.751.706	364	1.142.630	412	871.604	331	595.407
316	2.921.690	332	1.710.488	422	1.127.598	215	862.479	357	579.791
120	2.856.500	116	1.651.676	313	1.116.710	408,1	851.855	403	577.410
229	2.817.080	210	1.646.888	118	1.115.677	360,1	832.064	351	565.325
345	2.730.024	349	1.607.961	252	1.098.245	416	831.797	162	554.631
371	2.711.240	265	1.591.637	273	1.072.697	404	827.541	366	512.091
190	2.530.926	221	1.554.278	194	1.061.572	342	824.763	377	499.428
133	2.461.892	171	1.523.806	386	1.047.303	434	815.862	499	499.268
117	2.452.548	173	1.429.051	193	1.030.077	390	802.564	319	493.281
413	2.443.783	192	1.424.775	310	1.029.723	114	802.162	414,1	489.963
260	2.325.675	410	1.408.998	115	1.023.780	396	756.657	140	486.527
353	2.297.592	164	1.406.363	136	1.020.499	116,1	752.642	266	482.959
131	2.133.995	197	1.378.444	161	1.014.631	261	702.309	206	472.351
134	2.074.579	367	1.365.345	231	996.875	228	700.078	338	470.701
362	2.048.099	154	1.344.351	414	983.018	213,1	685.488	502	453.907
333	2.022.928	263	1.343.192	153	979.926	220	666.747	392	453.426
317	1.978.186	222	1.295.434	408	968.624	397	641.994	122	449.853
381	1.946.423	330	1.255.711	191	937.991	341	639.284	203	447.451
348	1.944.079	230	1.232.579	195	922.031	391	636.821	128	431.010
135	1.865.197	214	1.216.691	380	918.370	141	624.815	142	415.698
244	1.862.213	211	1.215.921	360	910.465	239	618.328	<b>Outras</b>	<b>26.395.844</b>

**Tabela 16 - Movimento por Linha**  
**Fonte: SBE – Estudo Tecnométrica Estatística**

A distribuição destas validações do Sistema de Bilhetagem ao longo dos dias do ano permitiu analisar o ciclo Sistema de Transporte, conforme apresentado no gráfico abaixo.

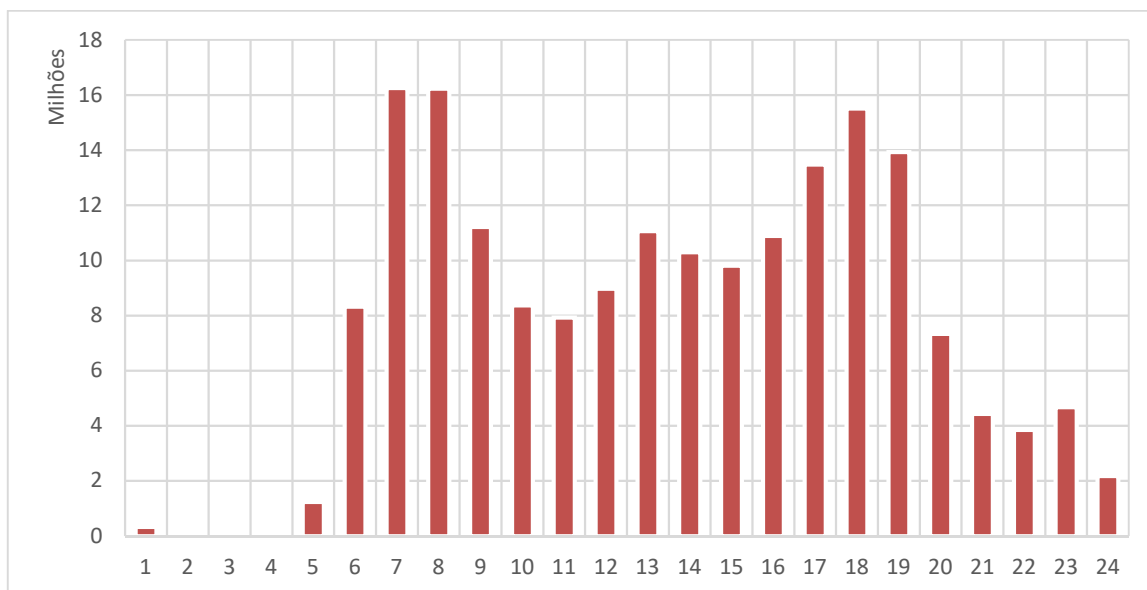
Constata-se, como é naturalmente esperado, forte ciclo semanal, bem como alguma sazonalidade.



**Gráfico 25 – Sazonalidade do Sistema de Transporte ao longo do ano**  
**Fonte: SBE - Tecnométrica Estatística**

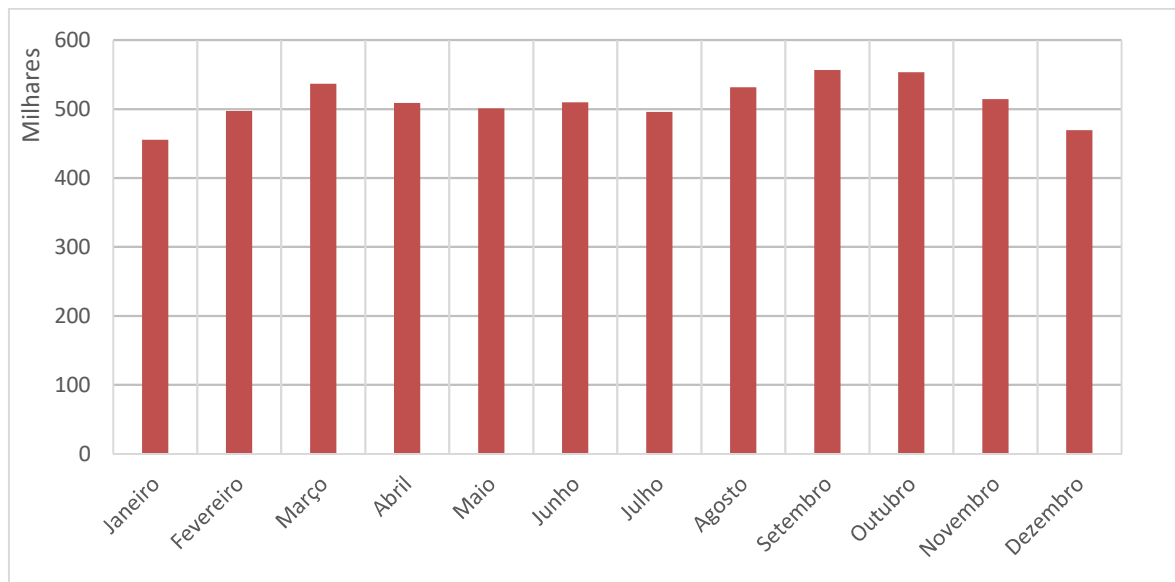
Também foi possível obter a distribuição das validações ao longo do dia, numa média geral anual, como representada no gráfico.

A análise do gráfico permitiu observar a existência de dois picos pronunciados, um no período entre as 07h00 e as 09h00, e outro em torno das 18h00.



**Gráfico 26 - Média anual de validações por hora, ao longo do dia.**  
**Fonte: SBE - Tecnométrica Estatística**

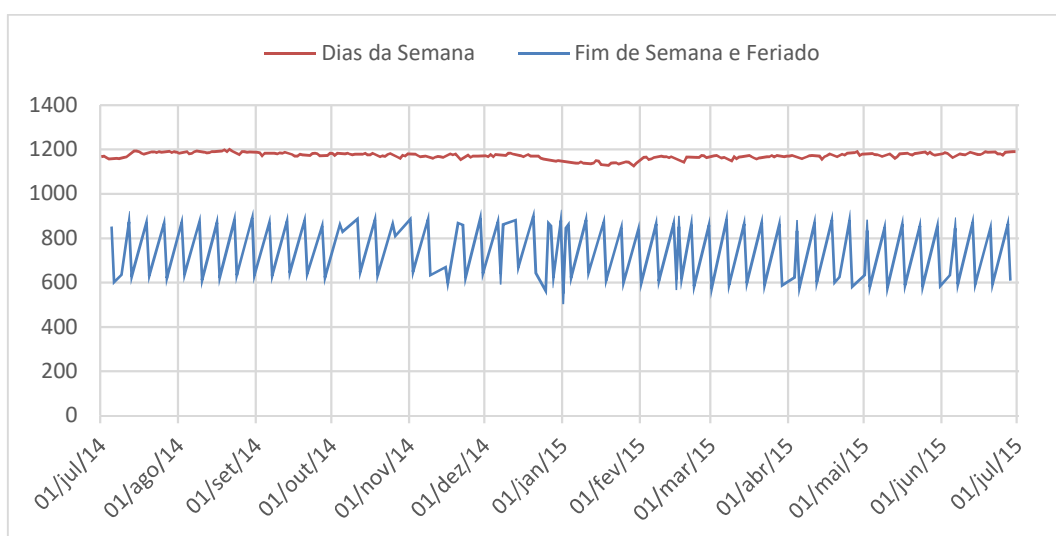
Outra informação extraída foi o movimento diário médio, mês a mês, conforme representado no gráfico a seguir.



**Gráfico 27 - Movimento Diário Média, Mês a Mês**  
Fonte: SBE - Tecnométrica Estatística

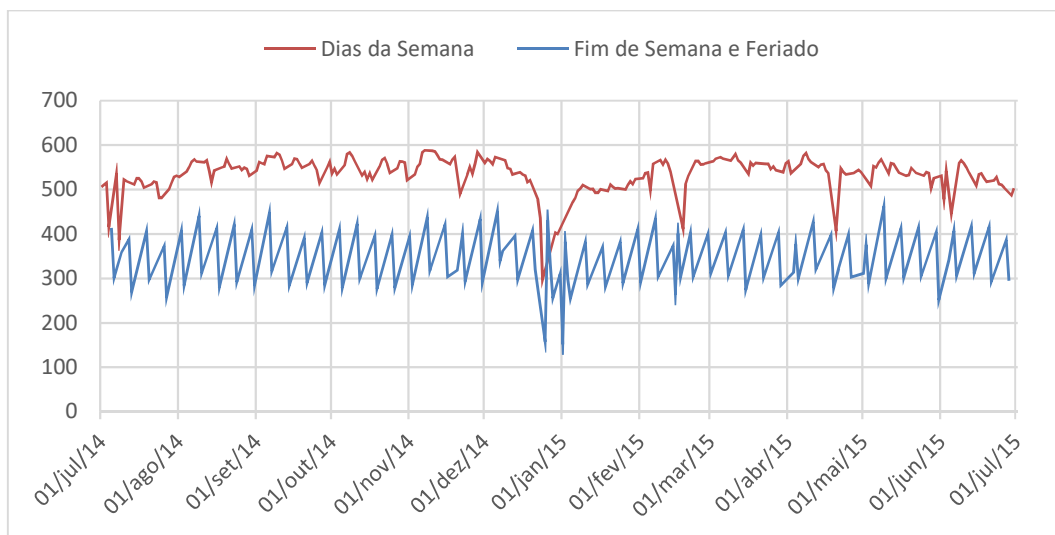
O Sistema envolveu, no ano, uma frota total de 1.415 ônibus que transportaram, em média, 495 passageiros por dia. Nem todos os ônibus estiveram em atividade todos os dias.

O gráfico abaixo permitiu avaliar o número total de ônibus em operação no sistema em cada dia.



**Gráfico 28 - Número Total de Ônibus em Operação por dia**  
Fonte: SBE - Tecnométrica Estatística

Já o gráfico seguinte permitiu verificar o número de operações totais de bilhetagem por dia e o número médio dessas operações por ônibus em operação.



**Gráfico 29 – Número de operações por dia e por ônibus em operação**  
Fonte: SBE - Tecnométrica Estatística

## 11.8. Núcleo de Monitoramento do Transporte

A rede de transporte do município foi, ao longo dos anos, incorporando em sua estrutura, um conjunto de soluções tecnológicas específicas, denominadas, atualmente, de ITS - Sistema Inteligente de Transporte, que proporcionaram o aprimoramento do trabalho e a melhoria na qualidade do serviço oferecido à população.

Em agosto de 2015 foi inaugurado o Núcleo de Monitoramento de Transporte – NUMT, possibilitando o acompanhamento dos veículos que operam as linhas da rede de transporte público municipal, em tempo real.

Foram instalados os módulos AVL's em toda a frota vinculada, proporcionando a transmissão de dados de localização via GPS/GPRS.

Um aplicativo, CittáMobi, é disponibilizado através da Internet, para os usuários do serviço de transporte coletivo. Por ele pode-se saber a que hora passará, em determinado ponto, o ônibus de interesse, e, assim, permitir o melhor uso do tempo de cada um.

## 12. PESQUISAS E INDICES DE DESEMPENHO

Como parte de suas responsabilidades no Contrato de Concessão do Sistema InterCamp a EMDEC realiza pesquisas de opinião junto aos usuários do transporte coletivo, e outras decorrentes de projetos especiais, parcerias ou colaboração, como a pesquisa de opinião promovida pela WBCSD.

São calculados também, em regime anual, os índices de qualidade dos serviços prestados pelas concessionárias, com o objetivo de acompanhar os indicadores de performance dos diferentes componentes dos serviços prestados, tais como: desempenho operacional, desempenho econômico e financeiro, cumprimento de horários e frotas, e outros.

### 12.1. Pesquisa de Opinião

A pesquisa de Opinião é realizada anualmente, durante uma semana, com o objetivo de obter do usuário, a avaliação sobre o serviço oferecido no decorrer do último ano para a consolidação dos indicadores de qualidade obtidos pelos concessionários.

A última pesquisa realizada para avaliar o nível de satisfação dos usuários do transporte coletivo foi feita no ano de 2013.

Na avaliação geral do sistema pelo usuário, percebe-se uma significativa piora na qualidade do serviço nas três últimas pesquisas, conforme quadro abaixo:

### 12.2. Pesquisa de Satisfação do Usuário

<b>Avaliação</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Ótimo/Bom	37,2%	23,5%	19,1%
Regular	40,8%	40,3%	32,0%
Ruim/Péssimo	21,3%	33,6%	48,2%

Tabela 17 - Evolução da Satisfação do Usuário 2011 a 2013

Fonte: EMDEC

O número de usuários que avaliavam positivamente o sistema se reduziu em aproximadamente 50%, ao mesmo tempo em que a avaliação regular decresceu nove

pontos percentuais. Em contrapartida, o índice de desaprovação, avaliações ruim e péssimo, cresceu 125%, (vinte e sete pontos percentuais) atingindo 48,2%.

Dúvidas relativas à metodologia aplicada e aos subsídios que estas pesquisas podem oferecer para a melhoria do sistema, sugerem a reorganização desta atividade, o que está em curso.

Este fato tem relação evidente com as manifestações públicas ocorridas ao longo dos últimos anos, por um lado, e ao evidente descompasso entre o serviço oferecido pelas concessionárias e os anseios da população por melhores níveis de serviço.

### **13. ÍNDICE DE QUALIDADE DO SERVIÇO**

No atual contrato de concessão do serviço foi instituído um dispositivo de avaliação do sistema Índice de Qualidade do Serviço – IQS.

A planilha apresentada abaixo mostra a classificação das empresas, segundo estes critérios que, entretanto, têm mera significação estatística, não se transformando em fatores de remuneração ou penalidades no cumprimento do contrato. O último IQS foi calculado para o período maio/2012 a abril/2013, já que nos anos subsequentes não foi realizada a pesquisa de Opinião, componente cujo peso responde por 35% desse índice.

A apuração do IQS obedece aos seguintes parâmetros:

$$IQS = 0,45 \times IDO + 0,35 \times ISU + 0,20 \times IDE$$

onde:

IDO = Índice de Desempenho Operacional

ISU = Índice de Satisfação do Usuário

IDE = Índice de Desempenho Econômico e Financeiro

#### **13.1. Cálculo do IDO**

O Índice de Desempenho Operacional – IDO mede os fatores relacionados à operação do Sistema e é composto pelos seguintes itens:

$$IDO = 0,25 \times ICV + 0,10 \times ICF + 0,20 \times ICH + 0,20 \times ICI + 0,10 \times IQV + 0,15 \times IIF$$

onde:

ICV = Índice de Cumprimento de Viagens

ICF = Índice de Cumprimento de Frota

ICH = Índice de Cumprimento de Horário

ICI = Índice de Cumprimento de Itinerário

IQV = Índice de Quebra de Veículo

IIF = Índice de Inspeção de Frota

### 13.2. Cálculo do ISU

O Índice de Satisfação do Usuário – ISU mede a satisfação dos usuários em relação aos serviços ofertados; para tanto utilizam-se dois indicadores:

$$ISU = 0,70 \times IPO + 0,30 \times IR$$

onde:

IPO = Índice de Pesquisa de Opinião

IR = Índice de Reclamação

### 13.3. Cálculo do IDE

O Índice de Desempenho Econômico e Financeiro – IDE, avalia o desempenho econômico e financeiro das concessionárias, de modo a preservar a regularidade dos serviços; é medido através dos seguintes indicadores:

$$IDE = 0,40 \times IDEC + 0,20 \times IDL + 0,40 \times IDR$$

onde:

IDEC = Índice de Desempenho de Estrutura de Capital

IDL = Índice de Desempenho de Liquidez

IDR = Índice de Desempenho de Rentabilidade

Para o IDE – Índice de Desempenho Econômico e Financeiro foi atribuído o valor 0%, tendo em vista que as concessionárias não enviaram os documentos necessários para a sua apuração.

### 13.4. Ranking dos IQS

Com relação aos resultados, o quadro abaixo apresenta a variação do IQS entre o primeiro e o sétimo ano de contrato.

CONSÓRCIO / COOPERATIVA		IQS - Média Anual <sup>1</sup>						
		7º Ano	6º Ano	5º Ano	4º Ano	3º Ano	2º Ano	1º Ano
1º	CONCICAMP	65,11	66,52	65,27	64,70	66,72	68,77	68,63
2º	ONICAMP	64,21	66,37	61,14	59,71	61,57	64,79	66,19
3º	COTALCAMP	63,42	65,82	64,14	65,39	64,65	69,19	67,31
4º	COOPERATAS	62,12	65,19	65,53	64,80	64,66	66,36	68,30
5º	ALTERCAMP	61,80	64,75	64,91	66,08	66,81	68,32	69,94
6º	VB 1	60,81	63,99	65,56	66,39	67,13	67,61	68,58
7º	URBCAMP	59,65	63,78	65,27	63,04	64,48	66,35	66,28
SERVIÇO CONVENCIONAL		62,42	65,20	65,02	65,89	66,34	68,63	68,88
SERVIÇO ALTERNATIVO		62,46	65,10	63,95	63,20	64,33	66,51	67,02
SISTEMA INTERCAMP		62,10	65,20	64,57	64,89	65,36	67,58	67,95

Nota:

<sup>1</sup> Ordem de classificação com base no 7º ano.

**Tabela 18 - Evolução do IQS ao Longo dos Anos por Empresa**  
Fonte: EMDEC

### 13.5. Avaliação do IQS do Sistema Intercamp – Maio/12 a Abril/13

O IQS vem se reduzindo ao longo dos anos, de 67,95 para 62,10, algo em torno de 8%, demonstrando, por outra via, a degradação do sistema de transporte coletivo, como também mostram as pesquisas de opinião realizadas.

Está prevista, para o próximo Contrato de Concessão, uma nova metodologia de cálculo, que permita a sua utilização como fator real de remuneração das concessionárias. Novos instrumentos de controle como o monitoramento da frota possibilitam o acesso a dados mais precisos.

## 14. OUTROS SERVIÇOS E SISTEMAS REGULADOS

### 14.1. Programa de Acessibilidade Inclusiva - PAI

O Decreto Municipal 15.570/2006 trata do Programa de Acessibilidade Inclusiva (PAI) que tem por objetivo desenvolver e articular ações que ampliem e qualifiquem a mobilidade, a circulação e a segurança de pessoas com deficiência, restrições de mobilidade temporária ou permanente, idosos, gestantes e outros.

O Programa está estruturado em cinco eixos e um deles trata de medidas que preveem a ampliação do acesso de pessoas em condições de mobilidade reduzida a

veículos acessíveis que integrem o InterCamp. Foi a partir deste eixo que o PAI Serviço foi instituído.

O Decreto estabelece diversas diretrizes sobre seu funcionamento:

- A EMDEC é responsável pela gestão do serviço (Planejamento, Projeto, Implementação, Programação, Operação, Controle e Fiscalização, Cadastro de Usuários); a execução fica sob responsabilidade da CONCESSIONÁRIA;
- O Serviço é destinado exclusivamente a pessoas com deficiência física severa, associada, ou não, a outras deficiências, que se utilizem de cadeira de rodas ou andadores, que residam na cidade de Campinas e que estejam cadastradas no serviço;
- Para motivos de Saúde, o atendimento (transporte) pode ser efetuado no sistema “Porta a Porta” e, para outros motivos, pode-se efetuar o transporte “origem do usuário/ponto” e “ponto/origem do usuário”

A Resolução 046/2007 estabelece as normas relativas aos processos de trabalho ofertados.

Os procedimentos e orientações sobre o funcionamento do serviço são informados aos usuários por funcionário do departamento, após a sua inclusão no sistema.

A municipalidade dispõe de 50 vans e 2 ônibus acessíveis. Para o atendimento das solicitações do serviço. Desse total, 31 vans têm capacidade de 3 lugares e 19 tem capacidade de 2 lugares; os ônibus tem capacidade de 8 lugares.

## **14.2. Serviços de Taxi**

Em Campinas o serviço de táxi é operado com veículos de passeio e explorado sob o regime de permissão pública, a título precário e gratuito, por pessoas físicas e pessoas jurídicas.

Os veículos são distribuídos em pontos específicos, devidamente sinalizados para maior comodidade e segurança dos taxistas e usuários do sistema.

A tarifa do serviço de táxi é determinada pelo poder público, e o valor da corrida é calculado pelo taxímetro, devidamente aferido pelo IPEM.

Existem atualmente três modalidades do serviço de táxi:

- Convencional: prestado, exclusivamente, por pessoa física e, preferencialmente, em ponto fixo. Os veículos são, obrigatoriamente, brancos e possuem padronização visual específica em azul. Com a conclusão do processo de ampliação do serviço são 993 permissionários dessa modalidade de táxi, a partir de 2016;
- Acessível: atualmente, 2 empresas detêm a permissão para executar essa modalidade de serviço, sendo que cada uma possui 10 veículos adaptados para o transporte de pessoas que utilizam cadeira de rodas; podem também transportar pessoas sem deficiência física. Os táxis acessíveis operam, nos mesmos pontos, e com a mesma tarifa da modalidade convencional. Os veículos também são brancos e possuem a mesma padronização do táxi convencional.
- Executivo: essa modalidade é prestada exclusivamente por pessoas jurídicas e em pontos fixos específicos. A tarifa é 30% maior que a das modalidades convencional e acessível. Os veículos são pretos, com padronização específica na cor prata. Esse serviço é prestado por 5 empresas permissionárias, com um total de 40 veículos.

### **14.3. Serviço de Fretamento**

O transporte fretado é um serviço prestado por pessoas jurídicas ou físicas, mediante contrato firmado entre particulares, para transporte coletivo de passageiros dentro do município de Campinas.

As condições para a prestação do serviço (forma de pagamento, prazos e valores, itinerários e tipo de veículo a ser utilizado) são estabelecidas no contrato celebrado entre as partes interessadas.

O serviço somente pode ser prestado mediante cadastramento prévio junto à EMDEC, que emitirá um alvará para cada itinerário contratado, sendo vedada a cobrança de qualquer valor de tarifa no momento da prestação do serviço.

A Resolução SETRANSP nº 05/2014, de 30/01/2014, proíbe a circulação dos veículos prestadores do serviço de transporte fretado na pista interna do Corredor Central e nas vias internas do polígono formado pelo Corredor Central.

### **14.4. Serviço de Transporte Escolar**

O transporte escolar é um serviço prestado por pessoas jurídicas ou físicas, mediante contrato firmado entre particulares, para o transporte coletivo de passageiros estudantes, dentro do município de Campinas.

As áreas de embarque e desembarque próximas às escolas, em sua maioria, são sinalizadas para permitir o estacionamento dos veículos nos horários de entrada e saída dos alunos.

Para prestar o serviço, o condutor deve preencher os requisitos previstos no Código de Trânsito Brasileiro – CTB e na legislação municipal e o veículo deve, obrigatoriamente, apresentar características específicas, entre as quais se destacam: cinto de segurança para todos os ocupantes, vidros com limitador de abertura, equipamento registrador de velocidade (tacógrafo) e faixa nas cores amarela ou preta com a palavra "ESCOLAR" nas duas laterais.

## **15. PROGRAMA DE IMPLANTAÇÃO DE CICLOVIAS**

A construção de Ciclovias e Ciclo faixas atende a uma demanda crescente da população, tendo em vista os diferentes interesses do uso da bicicleta como meio de locomoção.

Os últimos dados disponíveis em relação ao uso da bicicleta mostram que 53% a utilizam como meio de transporte, principalmente nas classes sócio econômicas menos favorecidas, 29% como instrumento de lazer infanto-juvenil, 17% como lazer e apenas 1% como prática esportiva.

Por outro lado, segundo o Ministério das Cidades, em 2005, a bicicleta era o terceiro modal mais utilizado nas grandes metrópoles, atingindo 3% das viagens, ante 32% via transporte público, 29% por automóvel e 2% por moto. A pé eram realizadas 34% das viagens.

A bicicleta se oferece, a cada dia mais, em muitas cidades do mundo, como um modo de transporte adequado a pequenas distâncias, como complemento aos demais modais de mobilidade urbana, face à insuficiência do transporte público e à impossibilidade de acompanhar-se a demanda por infraestrutura viária para atender à quantidade sempre crescente de automóveis cuja frota.

Segundo um estudo do Observatório das Metrópoles, órgão de pesquisa ligado ao Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia, em dez anos (de 2001 a 2011), a utilização de bicicletas cresceu nas 12 principais regiões metropolitanas do país, incluindo seus 239 municípios-satélite, em média, 77,8%. São, no total, 20,5 milhões de veículos a mais. Campinas compartilha dessa situação.

Ressaltem-se também os aspectos ligados à questão da sustentabilidade, com o consumo de combustíveis fósseis, onde as novas tecnologias de energia alternativa ainda não conseguem responder pela demanda.

Desde 2012 vigora a Lei no. 12.587/2012, instituindo as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana, que buscam priorizar os meios de transporte não motorizados e os serviços públicos coletivos.

As tabelas a seguir são apresentadas as ciclovias e ciclorotas em estudo para implantação em 2015.

O Município desenvolve um Plano Cicloviário contemplando a um total de 180 Km de ciclovias a serem implantadas ao longo dos próximos anos.

<b>CICLOVIA</b>	<b>EXTENSÃO (metros)</b>
Taquaral	6.000
Taquaral Anhumas	2.200
Amarais	1.400
Barão Geraldo	1.180
Francisco de Toledo	590
<b>Total</b>	<b>11.370</b>

**Tabela 19 - Ciclovias em Implantação**  
Fonte: EMDEC

<b>CICLO ROTA</b>	<b>EXTENSÃO (metros)</b>
Piçarrão	890
Carlos Lourenço	595
Sousas	5.980
Pirelli Sirius	600
Florence II	1.081
<b>Total</b>	<b>9.146</b>

**Tabela 20 - Ciclorotas em Implantação**  
Fonte: EMDEC

---

## 16. CONCESSÃO DE ESTACIONAMENTO ROTATIVO

O estacionamento rotativo, em vias e logradouros públicos, remonta ao final da década de 70, quando, através de lei, teve sua implantação regulamentada. Ao longo dos anos, o sistema denominado Zona Azul, não apresentou crescimento significativo quanto à sua abrangência e ao número de vagas regulamentadas, enquanto a frota de veículos do município aumentou 94% no período de 2000 a 2014.

A regulamentação atual contempla um total de 1.839 vagas com baixa taxa de respeito (estimada em 25%), além do que o sistema padece da ação irregular de pessoas não autorizadas que exploram o uso do solo público, em detrimento da observância das regras e procedimentos estabelecidos, agravando a evasão de recursos.

Constata-se, todavia que a frota circulante no município e o afluxo nas áreas atuais de estacionamento rotativo têm agravado o problema de tráfego, visto que a movimentação dos veículos em busca de vagas prejudica a fluidez nas vias e logradouros públicos. Dessa forma, além da ampliação do número de vagas para fazer frente ao crescimento e dinâmica do tráfego, há necessidade de estabelecer de novos procedimentos que disciplinem sua utilização e assegurem maior democratização do uso das vagas.

A inibição do uso prolongado e contínuo do solo público, em detrimento da rotatividade, garantirá uma maior fluidez e segurança do tráfego e trará benefícios ao comércio local, onde o estacionamento for regulamentado.

As novas tecnologias disponíveis para operacionalização desse instrumento viabilizam adotar modelo que proporcione um controle mais eficaz, quanto à circulação e ocupação do viário, aliado a uma maior comodidade para o usuário, reduzindo a taxa de desrespeito e a evasão de receitas.

Está em execução processo de concessão onerosa do Sistema de Estacionamento Rotativo com ampliação da abrangência da regulamentação de uso de estacionamento rotativo em vias públicas e logradouros, para além da região central, atingindo, áreas intermediárias e os distritos de Sousas, Joaquim Egídio e Nova Aparecida.

Os levantamentos efetuados indicam a necessidade e potencial de implantação de até 10.000 vagas de estacionamento rotativo, computadas as atuais 1839 existentes. A previsão de implantação é de cerca de 3 anos.

Por outro lado, o desestímulo ao transporte individual também contribuirá para a maior rotatividade no uso das vagas, e a ampliação de oferta irá proporcionar melhor circulação e fluidez viária, contribuindo para a melhoria das condições atmosféricas.

## **17. EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO**

### **17.1. Programas Permanentes**

Os programas permanentes realizados pela EMDEC são destinados a escolas (professores, coordenadores e alunos), grupos de jovens, de idosos, de gestantes e equipes de outras secretarias municipais, entre outros segmentos priorizados a cada ano.

As atividades são fundamentadas na integração e transversalidade entre a temática do trânsito e as questões de transporte, segurança, acessibilidade, inclusão social, cidadania e meio ambiente, a fim de reduzir os índices de acidentes de trânsito.

Estas atividades visam alcançar uma visão mais sistêmica das políticas públicas para a Mobilidade Urbana e seu reflexo para a vida, para a paz no trânsito e para a convivência na cidade. Dentre essas atividades destacam-se as a seguir apresentadas.

#### **17.1.1. Campanha de Trânsito Amigo de Campinas**

Tem por objetivo mobilizar a sociedade no combate à violência no trânsito. Diversas abordagens educativas são utilizadas em toda cidade, como instrumento de informação, conscientização e educação para o trânsito.

#### **17.1.2. Eventos**

Os eventos são realizados para sensibilizar a sociedade sobre os riscos e a importância da segurança no trânsito. Dão visibilidade aos programas permanentes e às campanhas realizadas durante todo o ano e reforçam os conceitos de segurança, respeito, acessibilidade e sustentabilidade.

### **17.2. Observatório Municipal de Trânsito**

O Observatório Municipal de Trânsito do Município de Campinas foi instituído pelo Decreto Municipal nº 17.974 de 15 de maio de 2013, com objetivo de subsidiar os gestores no fortalecimento de políticas de prevenção de lesões e mortes no trânsito, por meio de qualificação, planejamento, monitoramento, acompanhamento e avaliação de dados sobre acidentalidade, integrando diversas instituições que trabalham no enfrentamento da violência no trânsito e fortalecimento da cultura da paz.

É também o órgão executor das atividades do Projeto Vida no Trânsito, projeto do Ministério da Saúde, de incentivo ao combate à acidentalidade nos municípios brasileiros. O Observatório Municipal de Trânsito funciona sob coordenação conjunta da EMDEC e da Secretaria Municipal de Saúde.

Em 2014, as principais ações do Observatório se concentraram na formação das comissões de Educação e de Análise de Dados.

## **18. CANAIS DE COMUNICAÇÃO SOCIAL**

Há vários canais de relacionamento e comunicação entre os órgãos municipais ligados ao trânsito e ao transporte, e os cidadãos, onde se destacam:

- Balcão de Atendimento/Expediente na Sede Operacional;
- SAC 3772 1517;
- SAC 156;
- SAC WEB (Fale Conosco)

### **18.1. SAC 3772 1517 e 156**

As solicitações registradas através destes canais são encaminhadas às Áreas Responsáveis para análise e providências, com prazo médio de resposta aos interessados de 15 dias, por carta-resposta enviada por meio postal.

Algumas respostas são retiradas pessoalmente pelos interessados no Balcão de Atendimento, outras são encaminhadas pelo correio, outras, ainda, encaminhadas aos Órgãos autores das solicitações.

As principais dificuldades estão relacionadas aos prazos que ainda são muito dilatados para respostas às solicitações referentes à sinalização e projetos viários.

### **18.2. Fale Conosco**

As solicitações realizadas através deste canal são classificadas de acordo com a descrição dos fatos relatados pelos interessados e encaminhadas às áreas responsáveis pelos diversos assuntos.

Elaboradas as devidas respostas, as mesmas são disponibilizadas aos interessados através deste mesmo canal.

### 18.3. Análise das Solicitações Registradas

<b>SOLICITAÇÕES REGISTRADAS</b>			
<b>ANO 2014</b>			
<b>ORIGEM</b>	<b>1º SEMESTRE</b>	<b>2º SEMESTRE</b>	<b>TOTAL</b>
Balcão/Expediente	11.491	10.196	21.687
SAC 3772 1517	7.730	7.160	14.890
SAC 156	2.598	3.014	5.612
SAC WEB (Fale Conosco)	615	457	1.072
<b>Total</b>	<b>22.434</b>	<b>20.827</b>	<b>43.261</b>

Tabela 21 - Solicitações registradas em 2014 por Canal de Atendimento  
Fonte: EMDEC

<b>SOLICITAÇÕES REGISTRADAS</b>	
<b>1º SEMESTRE DE 2015</b>	
<b>ORIGEM</b>	<b>TOTAL</b>
Balcão/Expediente	11.189
SAC 3772 1517	5.637
SAC 156	2.989
SAC WEB (Fale Conosco)	832
<b>Total</b>	<b>20.647</b>

Tabela 22 - Solicitações registradas em 1S15 por Canal de Atendimento  
Fonte: EMDEC

### 18.4. Ranking das Solicitações Registradas

<b>RANKING DAS SOLICITAÇÕES REGISTRADAS</b>	
<b>ANO 2014</b>	<b>1º SEMESTRE - ANO 2015</b>
ONIBUS - NAO CUMPRIMENTO DE HORARIO	ONIBUS - NAO CUMPRIMENTO DE HORARIO
ONIBUS - MOTORISTA NAO PARAR NO PONTO	ONIBUS - MOTORISTA NAO PARAR NO PONTO
ONIBUS - MOTORISTA IMPRUDENTE	DIVERSOS - INFORMACOES / RECLAMACOES
DIVERSOS - INFORMACOES / RECLAMACOES	ONIBUS - MOTORISTA IMPRUDENTE
SINALIZACAO - PLACA E SOLO IMPLANTACAO	SINALIZACAO - PLACA E SOLO IMPLANTACAO
ONIBUS - NAO CUMPRIMENTO DE ITINERARIO	TRÂNSITO - VEICULO ABANDONADO
TRÂNSITO - FISCALIZACAO/ VISTORIA DE TRÂNSITO	TRÂNSITO - AUTORIZACAO DE OBRAS NA VIA OU PASSEIO - CALCADA
TRÂNSITO - AUTORIZACAO DE OBRAS NA VIA OU PASSEIO - CALCADA	TRÂNSITO - FISCALIZACAO/ VISTORIA DE TRÂNSITO
MULTA - CONVERSAO DE MULTA EM ADVERTENCIA	MULTA - CONVERSAO DE MULTA EM ADVERTENCIA
TRÂNSITO - VEICULO ABANDONADO	ONIBUS - NAO CUMPRIMENTO DE ITINERARIO
SINALIZACAO - LOMBADA IMPLANTACAO	SINALIZACAO - LOMBADA IMPLANTACAO
SINALIZACAO - MANUTENCAO	PAI SERVIÇO - SOLICITAÇÃO
CREDENCIAL - SEGUNDA VIA IDOSO/DEFICIENTE	SINALIZACAO - MANUTENCAO
ONIBUS - NAO ATENDER EMBARQUE/DESEMBARQUE	CREDENCIAL - SEGUNDA VIA IDOSO/DEFICIENTE
MULTA - BAIXA DE MULTA DE TRÂNSITO	TRÂNSITO - RESERVA DE VAGAS P/ CARGA E DESCARGA DE MATERIAIS

**Tabela 23 - Ranking das Solicitações em 2014 e 2015**  
**Fonte: EMDEC**

## **19. PROGRAMAS EM COOPERAÇÃO COM GOVERNO ESTADUAL**

Campinas é a sede e o centro da principal região metropolitana do Estado de São Paulo, exceção feita à RMSP.

Toda a região metropolitana, como é o caso da RMC, conta com atuação especial do Governo do Estado, por meio da EMTU – Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo S.A. no que se refere ao transporte intermunicipal.

É extremamente significativo o volume de viagens entre as diversas cidades componentes da RMC, como mostra estudo feito pelo NEPP – Núcleo de Estudo de Políticas Públicas, órgão da Universidade Estadual de Campinas, Unicamp, realizado sob encomenda da EMPLASA.

Neste estudo, “o fenômeno da mobilidade pendular na Macrometrópole do Estado de São Paulo: uma visão a partir das quatro Regiões Metropolitanas oficiais”, são mostrados os movimentos pendulares da RMC, mostrando a importância do transporte público na vida das suas cidades componentes.

Segundo esse estudo, os movimentos pendulares aumentaram de 2000 para 2010, tendo como principal destino a cidade de Campinas, mas tendo aqui a maior quantidade individual de viagens, de dentro para fora do município.

Em 2000 a região apresentava um total de 170.432 viagens pendulares, que passaram a 311.922 em 2010. Desse total Campinas respondia, em 2000, por 28.000 e em 2010 por 56.000.

Dentre as demais cidades, se destacam Sumaré, Hortolândia e Sta. Bárbara do Oeste, com respectivamente 33.000, 31.000 e 23.000 em 2000 e 50.000, 47.000 e 32.000 em 2010.

Até ano de 2010 vigorou, entre o Município de Campinas e a EMTU, um convenio que facilitava o desenvolvimento de trabalhos conjuntos como: as definições das vias que compõem o SIVIM – Sistema Viário de Interesse Metropolitano; a definição dos trajetos internos a Campinas das linhas que formam a rede metropolitana de transporte; e a localização dos pontos de parada.

Este convênio possibilitou a realização de investimentos do Estado no Município dentre os quais se destacam a construção do Terminal Metropolitano Prefeito Magalhães Teixeira, do Corredor Noroeste, exclusivo para ônibus e de coberturas para pontos de parada de ônibus.

Neste momento, percebe-se um enfraquecimento das relações, pela ausência de projetos de porte na RMC e de instrumento legal que apoie essas ações. É inegável e saudável a necessidade de retomar esse processo.

Por outro lado, no estudo “O Futuro de Macrometrópole Paulista” feito pela EMPLASA para o Governo do Estado de São Paulo são elencados alguns projetos que afetam diretamente a RMC e Campinas, em especial, e que, necessariamente, criarão novas parcerias entre Campinas, RMC e Governo do Estado de São Paulo. Dentre eles, são destaque:

- Contorno norte de Campinas;
- Duplicação da SP324 da Via Anhanguera até o aeroporto de Viracopos;

- Ampliação da ligação no eixo da rodovia Santos Dumont;
- Trem regional de passageiros Sorocaba-Campinas;
- Trem regional Jundiaí-Campinas, com acesso ao aeroporto de Viracopos.

Outro ente importante do governo do estado que mantém relação substancial com o município é a AGENCAMP – Agência Metropolitana de Campinas.

No âmbito do transporte, por exemplo, coordenou as reuniões de definições da estratégia de zoneamento que norteou o levantamento de dados da pesquisa de Origem e Destino da RMC em 2011.

Mais recentemente, participa dos estudos para a implantação de ciclovias nos municípios da RMC, inclusive em Campinas, onde está em estudo o financiamento do projeto da ciclovia de Barão Geraldo e da implantação, em caráter regional de câmeras de monitoramento de trânsito para captar dados de veículos roubados ou furtados na região.

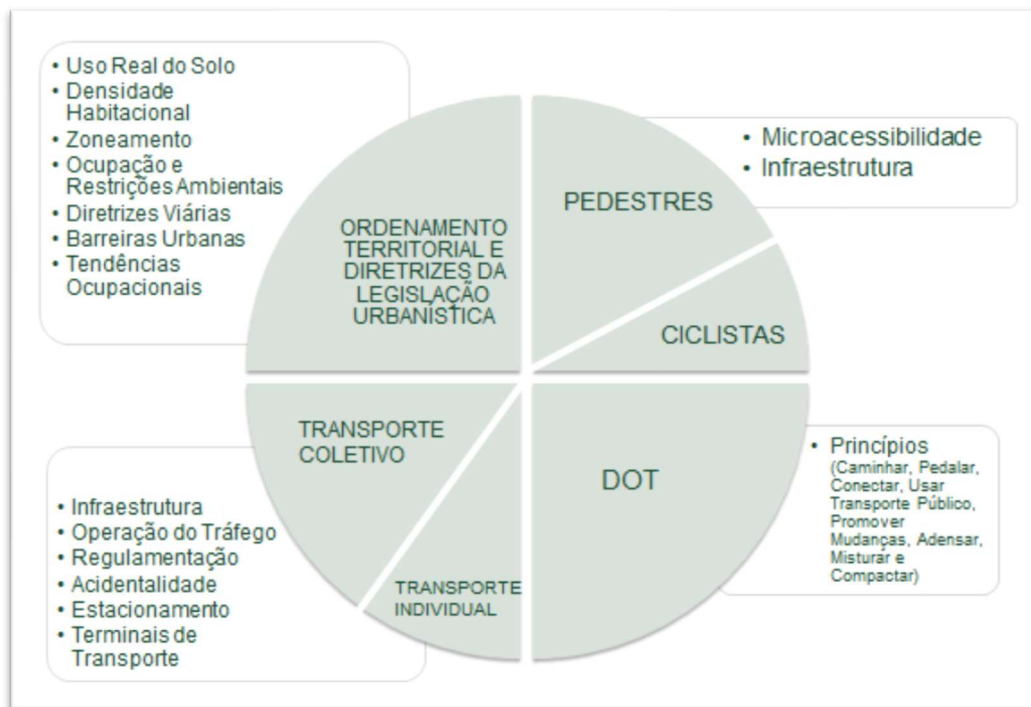
Os contratos celebrados com a Cia de Informática do Estado de São Paulo, Prodesp, permitem o acesso às bases de dados oriundos do Cadastro Nacional de Veículos, de onde são obtidos os dados para o processamento de autos de infração de trânsito de Campinas, o que possibilita a autuação de veículos de qualquer parte do território nacional que, porventura, cometam infrações em Campinas.

Por fim, a Polícia Civil de São Paulo. Por meio dos seus Boletins de Ocorrência são obtidos dados para as estatísticas de acidentes que alimentam nossos estudos estatísticos e indicadores de acidentes de trânsito.

## **20. DIAGNÓSTICO COMPLEMENTAR - RELAÇÃO DE ANEXOS**

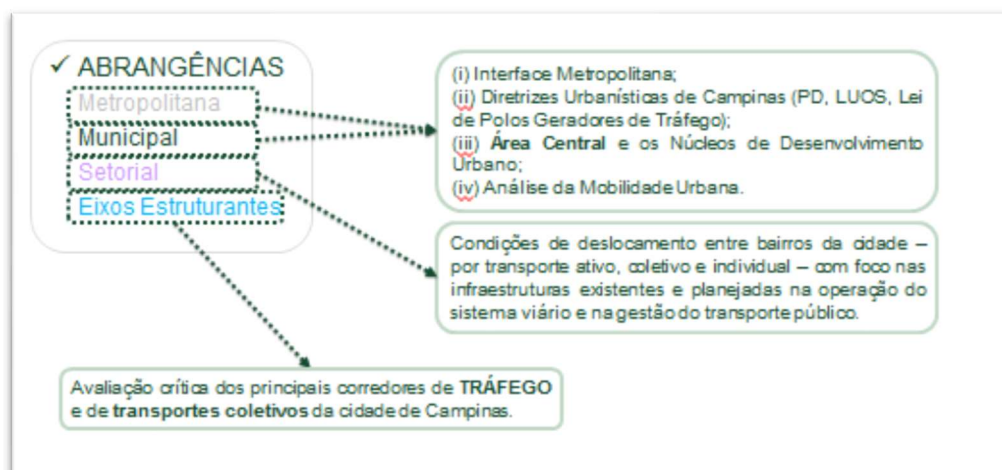
Encerrados os trabalhos iniciais de diagnóstico PMUC, houve a continuidade dos trabalhos com contratação de serviços de consultoria para elaboração do Plano Viário de Campinas, parte integrante do PMUC.

Os trabalhos do Plano de Viário propiciaram um diagnóstico complementar mais detalhado e também baseado conceito DOT – Desenvolvimento Orientado pelo Transporte, contemplando diferentes aspectos, tais como apresentado na figura abaixo.



**Figura 41 – Aspectos Analisados no Diagnóstico**  
**Fonte: TTC – Soluções em Mobilidade**

A abordagem do diagnóstico também contemplou abrangências diferenciadas envolvendo aspectos metropolitanos, municipais, setoriais e por eixos estruturantes, conforme ilustrado na figura a seguir.



**Figura 42 – Abrangências do Diagnóstico PVC**  
**Fonte: TTC – Soluções em Mobilidade**

Este diagnóstico complementar foi incorporado às discussões do PMUC e é apresentado nos apêndices seguintes que abordam tanto o aspecto geral como o diagnóstico de cada uma das 17 APG – Área de Planejamento e Gestão e de cada um dos 9 Eixos Estruturantes.

**20.1. Diagnóstico Geral**

**20.2. Diagnóstico APG Amarais**

**20.3. Diagnóstico APG Campinas**

**20.4. Diagnóstico APG Barão Geraldo**

**20.5. Diagnóstico APG Brandina**

**20.6. Diagnóstico APG Campo Grande**

**20.7. Diagnóstico APG Centro**

**20.8. Diagnóstico APG Garcia**

**20.9. Diagnóstico APG Nova Aparecida**

**20.10. Diagnóstico APG Nova Europa**

**20.11. Diagnóstico APG Ouro Verde**

**20.12. Diagnóstico APG Proença**

**20.13. Diagnóstico APG Santa Lúcia**

**20.14. Diagnóstico APG São Bernardo**

**20.15. Diagnóstico APG São Domingos**

**20.16. Diagnóstico APG São José**

**20.17. Diagnóstico APG Tanquinho**

**20.18. Diagnóstico APG Taquaral**

**20.19. Diagnóstico Eixo Barão Geraldo**

**20.20. Diagnóstico Eixo Amarais**

**20.21. Diagnóstico Eixo Corredor Noroeste**

**20.22. Diagnóstico Eixo Campo Grande**

**20.23. Diagnóstico Eixo Ouro Verde**

**20.24. Diagnóstico Eixo Aeroporto**

**20.25. Diagnóstico Eixo Paula Souza**

**20.26. Diagnóstico Eixo Sousas**

**20.27. Diagnóstico Eixo Alphaville**

**20.28. Diagnóstico Eixo Anhanguera**

**20.29. Diagnóstico Eixo Perimetral Rebouças**

**20.30. Diagnóstico Eixo Anel Rodoviário**