



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
**FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL**



**INTEGRAÇÃO TEMPORAL TARIFÁRIA NO SISTEMA DE  
TRANSPORTE PÚBLICO POR ÔNIBUS NA CIDADE DE  
UBERLÂNDIA**

**MAURÍCIO DE FREITAS SILVA**

**Uberlândia - MG**

**2019**

MAURÍCIO DE FREITAS SILVA

**INTEGRAÇÃO TEMPORAL TARIFÁRIA NO SISTEMA DE  
TRANSPORTE PÚBLICO POR ÔNIBUS NA CIDADE DE  
UBERLÂNDIA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal de Uberlândia - UFU, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia Civil.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup>. Dra. Luciany Oliveira Seabra

**Uberlândia – MG**

**2019**

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, pela misericórdia que Ele teve comigo até hoje e pelas forças que Ele tem me dado para conseguir chegar até aqui. Foram inúmeras as lutas, mas Ele sempre esteve comigo.

Aos meus pais, Mauro Sérgio e Anair, e a minha irmã, Aline, por todo o apoio fornecido durante esses anos que passei dentro da universidade. Minha família foi, é e sempre será o meu maior refúgio e exemplo de vida.

Aos meus amigos e irmãos na fé que sempre zelaram e cuidaram de mim em todos os momentos que passei. Obrigado por todos os momentos que passamos juntos, choramos e sentimos Deus dentro dos nossos corações. Tais momentos foram primordiais para continuar seguindo em busca do meu propósito.

Aos meus amigos de faculdade, pela companhia durante todos os dias que passamos durante a graduação. Torço por todos vocês!

A minha orientadora, Profa. Dra. Luciany Seabra, por todo o conhecimento compartilhado, pelo aprendizado durante todos os meses deste trabalho, pela paciência e pelo companheirismo em buscar sempre o melhor para este trabalho. Foram momentos de muita luta e preocupação, mas encontrei nela uma grande ajuda.

Ao Prof. Dr. José Aparecido Sorratini, por todo o apoio dado para a realização deste trabalho. O docente teve grande parcela de contribuição para a realização do mesmo.

A CAPES, pela a oportunidade de intercâmbio proporcionada. O período que passei fora do país foi primordial para o amadurecimento das ideias utilizadas neste trabalho.

Ao grupo PET – Engenharia Civil, por todo crescimento profissional e pessoal adquirido e por todos os momentos e amizades que tive durante a passagem pelo grupo.

Aos professores da Faculdade de Engenharia Civil – FECIV, pela formação acadêmica proporcionada. Guardarei todos os conhecimentos adquiridos e os utilizarei da melhor forma possível.

Aos demais, que de forma direta ou indireta, contribuíram para a minha formação pessoal e profissional, meu muito obrigado!

## RESUMO

Este trabalho apresenta uma análise do cenário de implementação do sistema de integrações temporal e tarifária na cidade de Uberlândia e compará-lo com outras cidades em que o mesmo já foi inserido, visando criar um material que subsidie novos trabalhos acerca do tema. As cidades utilizadas neste estudo foram: João Pessoa, Maceió, Campinas, Curitiba, Manaus, Belo Horizonte, Salvador, Rio de Janeiro e São Paulo. Para a análise foram considerados fatores como: área, população, intervalo de tempo de integração, limite de veículos por intervalo, limite de integração por dia e existência de integração intermodal. O objetivo principal deste trabalho, foi a estimativa do tempo limite de integração para a cidade de Uberlândia, baseando-se no itinerário de 4 linhas radiais, tendo como destino final a Praça Clarimundo Carneiro, e um itinerário final, ligando a referida praça ao Terminal Central da cidade de Uberlândia. O intervalo de tempo encontrado foi de 1 hora e 10 minutos. Assim, visando melhorias no Sistema Integrado de Transporte, considera-se as potencialidades da implementação do tempo limite de integração para a melhoria da mobilidade urbana como, por exemplo, minimizar congestionamentos nas proximidades dos terminais, melhorar a qualidade do transporte e promover melhorias quanto a implementação de novas modalidades de transportes que integram o sistema. O tempo de integração estimado está de acordo com as demais cidades analisadas.

**Palavras-chave:** Mobilidade Urbana. Sistema Integrado. Transporte coletivo urbano. Integração temporal tarifária. Tempo limite de integração.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Viagens por ano, por modo principal (bilhões de viagens) – 2014.....	9
Figura 2: Faixas de rolagem e estação de transbordo da Avenida Segismundo Pereira.....	20
Figura 3: Identificação visual dos ônibus.....	21
Figura 4: Estações de transbordo do corredor estrutural João Naves.....	22
Figura 5: Terminais e corredores (existentes e propostos).....	23
Figura 6: Variação dos passageiros transportados no transporte coletivo.....	24
Figura 7: Mapa dos pontos adotados para o estudo.....	30

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Exemplos de integração temporal na RIT de Curitiba.....	17
Tabela 2: Indicadores de demanda do Sistema Integrado de Transporte de Uberlândia.....	24
Tabela 3: Divisão das cidades de acordo com o número de habitantes.....	26
Tabela 4: Área territorial e população.....	31
Tabela 5: Fatores comparativos da integração temporal.....	32
Tabela 6: Tempo de integração dos itinerários adotados.....	34

## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
1.1.	OBJETIVO GERAL.....	12
1.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	12
1.3.	ESTRUTURA DO TRABALHO .....	12
1.4.	JUSTIFICATIVA .....	12
<b>2.</b>	<b>REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>13</b>
2.1.	MOBILIDADE URBANA .....	13
2.2.	SISTEMAS INTEGRADOS DE TRANSPORTES .....	15
2.2.1.	DEFINIÇÃO DE INTEGRAÇÃO .....	15
2.2.2.	EXEMPLOS DE SISTEMAS INTEGRADOS DE TRANSPORTE.....	16
2.2.2.1.	CURITIBA - PR.....	16
2.2.2.2.	BORDEAUX - FRANÇA .....	17
2.2.3.	PANORAMA ATUAL DA CIDADE DE UBERLÂNDIA .....	18
<b>3.</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>25</b>
3.1.	ETAPA 1 – LEVANTAMENTO DE CARACTERÍSTICAS DAS CIDADES..	26
3.2.	ETAPA 2 – LEVANTAMENTO DE INDICADORES OPERACIONAIS .....	27
3.3.	ETAPA 3 – CÁLCULO DO TEMPO DE INTEGRAÇÃO .....	27
3.4.	ADEQUAÇÕES E CONSIDERAÇÕES.....	28
<b>4.</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>31</b>
4.1.	ANÁLISE COMPARATIVA.....	31
4.2.	ESTIMATIVA DO TEMPO DE INTEGRAÇÃO PARA A CIDADE DE UBERLÂNDIA .....	33
<b>5.</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>36</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>37</b>
	<b>ANEXO – ORDENS DE SERVIÇOS DAS LINHAS DE ÔNIBUS UTILIZADAS NO ESTUDO.....</b>	<b>40</b>

## 1. INTRODUÇÃO

É nítida a problemática de mobilidade urbana que diversos países enfrentam atualmente. A carência de políticas públicas focadas no melhoramento da qualidade de vida das pessoas, a falta de recursos e a pouca integração existente entre as três esferas do poder público (municipal, estadual e federal) têm se mostrado como um obstáculo a ser vencido pelos governantes. Segundo estudo feito pelo IPEA (2010), historicamente, os investimentos em infraestrutura dos transportes são insuficientes e a ineficiência do transporte coletivo, principalmente por ônibus, aliado à facilidade na aquisição de veículos particulares, apresentam-se como fatores causadores de problemas de mobilidade urbana nas principais cidades do Brasil.

O aumento da mobilidade por ônibus e por automóvel particular contribuíram para mudanças na ocupação e uso do solo nas cidades. Positivamente, permitiu-se maior permeabilidade do espaço urbano, tanto por automóvel como por ônibus. Por outro lado, no aspecto negativo, o automóvel levou à uma expansão da mancha urbana de forma irracional, provocando baixas densidades de ocupação e, assim, prejudicando a eficiência econômica da infraestrutura viária e de serviços públicos, em especial o próprio transporte urbano (FERRAZ e TORRES, 2004).

Para Oliveira (2013), o crescimento das cidades brasileiras ocorreu de maneira desordenada e a configuração das redes de transporte se deu por meio da tradicional forma radial, concentrando viagens nos corredores que interligam os diversos bairros e regiões mais afastadas ao centro. Essa expansão desorganizada favoreceu o afastamento das populações de baixa renda para a periferia, sobretudo em função do elevado valor do uso do solo urbano nas áreas centrais, exigindo custos mais altos com transportes e aumento dos tempos de viagem.

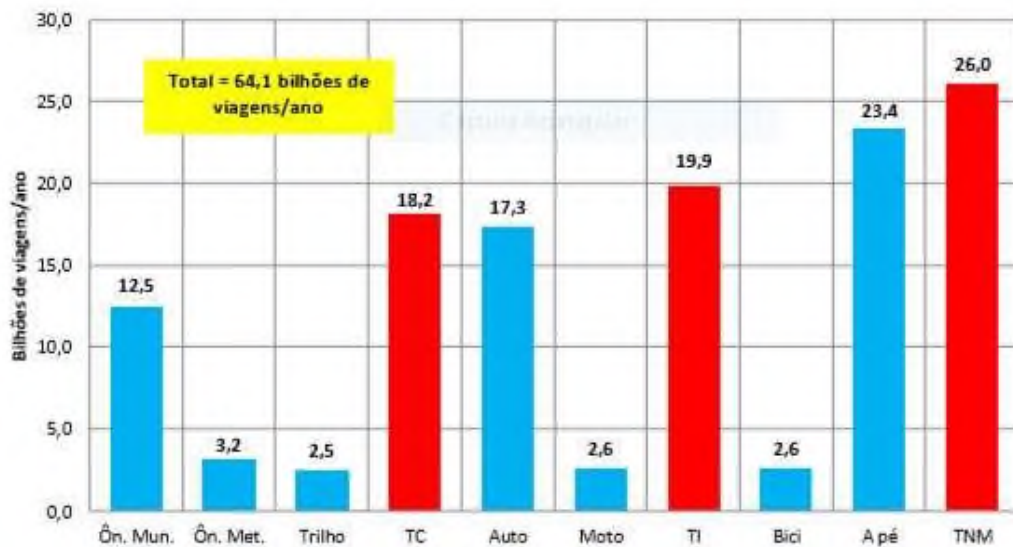
O transporte público urbano e suas problemáticas são de conhecimento de grande parte da população brasileira. Ações visando proporcionar uma maior facilidade no deslocamento das pessoas é um fator primordial na qualidade de vida, contribuindo para o constante crescimento econômico e social da população. Tornar viável e promover facilidade ao acesso às atividades cotidianas da população (trabalho, estudos e lazer) só é possível se houver eficácia no transporte de pessoas e/ou produtos. Proporcionar uma adequada mobilidade para todas as classes sociais constitui uma ação essencial no processo de desenvolvimento econômico e social das cidades (FERRAZ e TORRES, 2004).

A oferta e uso adequados do transporte público são assuntos presentes nas pautas governamentais de vários países, considerando que a maioria da população mundial reside nas cidades ou, de alguma forma, passa a maior parte do dia deslocando-se nas imediações de algum



centro urbano. De acordo com um estudo sobre mobilidade urbana feito pela ANTP (2016), o transporte público coletivo ainda se encontra como última opção de escolha dos habitantes. Conforme o gráfico da Figura 1, que mostra a quantidade de viagens realizadas pelo conjunto populacional dos municípios que compõem a amostra de estudo, as viagens do tipo *Não Motorizado* (TNM) foram maioria (bicicleta e a pé – 26 bilhões de viagens/ano), seguidas pelo modo *Individual* (TI) (automóvel e moto – 19,9 bilhões de viagens/ano) e por último, o modo *Coletivo* (TC) (ônibus, trem e metrô – 18,2 bilhões de viagens/ano). Essa amostra foi feita utilizando dados de 438 municípios brasileiros que, em conjunto, representam 64% da população do país.

Figura 1 – Viagens por ano, por modo principal (bilhões de viagens) - 2014



Fonte: ANTP (2016).

Assim, nota-se que o transporte coletivo permanece como terceira opção no momento de escolha dos usuários e que o mesmo carece de maiores investimentos em infraestrutura e qualidade do serviço prestado, levando em consideração que, a ideia principal é fomentar a utilização do transporte público, tornando-o acessível a todos, em detrimento do transporte individual, minimizando impactos econômicos, sociais e ambientais e gerando um bem-estar maior à toda população.

Segundo Ferraz e Torres (2004), as experiências comprovam que a utilização de modelos de planejamento e gestão são essenciais para um bom funcionamento do sistema de transporte público. Tais práticas são essenciais para se obter qualidade e eficiência no serviço em questão, levando em conta o bem-estar da população, impacto ambiental minimizado, trânsito coerente com a capacidade da cidade e que, em tudo, o mesmo possa ser economicamente sustentável.

Além disso, a conscientização de todos os atores envolvidos sobre a importância de um transporte público coletivo com qualidade e eficiência é um requisito fundamental. Deve-se ter em mente que o transporte público é o modo utilizado, principalmente, pelos menos favorecidos e o mais indicado do ponto de vista da eficiência econômica da cidade, bem como para a sustentabilidade.

Segundo Oliveira (2013), as linhas de transporte coletivo por ônibus, em cidades de porte médio, surgiram sem um planejamento prévio e com uma infraestrutura viária precária e ineficiente. A população se encontrava cada vez mais dispersa no território e, com isso, era necessário promover um número expressivo de viagens para atender toda a demanda. Assim, especialmente nas décadas de 1980 e 1990, deu-se início ao sistema de integração física por meio dos terminais de transbordo em diversas cidades brasileiras.

Acompanhando o processo clássico de ocupação e expansão das cidades a partir de um núcleo central concentrador das atividades econômicas, verifica-se que o sistema mais comum presente nas redes de transporte é o radial. Esse sistema oferece poucas variações e apresenta um ponto terminal periférico, nos bairros, onde se concentra a produção de viagens; um trajeto, que utiliza o sistema viário principal arterial (corredores de transporte) servindo, de passagem, aos polos de atração de viagens ao longo destas vias; e um terminal na área central, onde se encerra o trajeto. Como vantagens tem-se a agregação de atendimentos, tanto nos corredores viários como na área central, além de facilitar o controle operacional da rede. Por outro lado, como desvantagens tem-se a dificuldade de atendimento de locais de atração de viagens distantes dos corredores radiais, implicando elevados fluxos de transferências e concentração de viagens em determinados corredores e na área central, acarretando problemas de circulação e um grande impacto urbanístico (ANTP, 2007).

No momento em que as linhas do tipo radial são convertidas em um sistema tronco-alimentador, as linhas periféricas transformam-se em linhas alimentadoras para o sistema tronco. Desta maneira, a rede é racionalizada, porém, não atende de maneira eficiente todas as necessidades de viagens da população, visto que o usuário precisa se adaptar à oferta de redes disponíveis. Nesse sistema tem-se uma racionalização da rede limitada apenas à área de influência do terminal de transbordo. Assim, promover a implementação da integração temporal-tarifária dentro de um sistema de transporte público, desenvolvido e implantado em muitas cidades brasileiras é uma forma alternativa de reorganização das redes do transporte público coletivo, contrariando o processo de integração física, já existente em muitas cidades brasileiras com base na construção de grandes terminais de transbordo (OLIVEIRA, 2013).

Oliveira (2013) afirma, ainda, que o conceito de integração temporal-tarifária foi ampliado com o surgimento dos sistemas de bilhetagem eletrônica. Esse tipo de integração possui a vantagem de se adaptar à dinâmica do deslocamento dos usuários, fazendo com que a troca possa ser feita em qualquer ponto da rede, bastando existir conexões disponíveis através de simples pontos de parada. Essa conexão pode ser feita com os cartões de bilhetagem eletrônica, sendo conferido ao passageiro algum desconto ou isenção de pagamento quando utiliza outro ônibus (ou outro modo de transporte), observado o limite de tempo pré-estabelecido para cada conexão.

A utilização desse tipo de tecnologia da informação se mostrou uma alternativa de melhora para o serviço de transporte público em várias cidades brasileiras. De acordo com a ANTP (2007), nos últimos 5 anos notou-se um crescimento acentuado no uso de sistemas de bilhetagem eletrônica no serviço de transporte coletivo urbano, principalmente, nas médias e grandes cidades brasileiras. Tal tecnologia, além de vantagens específicas com relação ao controle da cobrança de passagens e arrecadação tarifária, trouxe facilidades para a integração das redes de transporte, se tornando um importante instrumento à mão das operadoras e do poder público para ampliar o alcance da conexão das redes.

A cidade de Uberlândia é referência no quesito de transporte coletivo por ônibus e, a cada ano, busca melhorar seus padrões de oferta para esse tipo de serviço. Entretanto, o sistema de integração temporal-tarifário ainda não é realidade. Atualmente, a cidade possui seis terminais de integração física (sem considerar as cabines existentes nos corredores principais – Avenida João Naves de Ávila e Avenida Segismundo Pereira), fazendo com que haja convergência de linhas para estes locais e possíveis deslocamentos ineficientes por parte da população para a realização completa do trajeto.

A implementação desse tipo de integração consta como meta para os gestores, conforme mostra o Plano de Ações (SETTRAN, 2010) da cidade. Além disso, o documento elaborado pelo Consórcio GITEC – ITDP Brasil (2017), intitulado Relatório de Ação Técnica – Integração Temporal – Uberlândia, que faz parte dos estudos de viabilidade para adoção da integração temporal no município de Uberlândia, que traz um estudo comparativo entre modelos de integração temporal em cidades médias e grandes.

Com o estudo comparativo de integração temporal-tarifária ônibus-ônibus, tem-se como objetivo encontrar um tempo limite de referência para a cidade de Uberlândia, visando minimizar congestionamentos nas proximidades dos terminais de transbordo e dar maior liberdade para que a população possa optar pelo melhor trajeto.

### 1.1. OBJETIVO GERAL

- Estimar um intervalo de tempo de integração temporal considerando as linhas radiais da cidade de Uberlândia.

### 1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar o atual sistema de integração de transporte da cidade de Uberlândia;
- Comparar o sistema de integração de Uberlândia com os dados de outras cidades;
- Propor melhorias no atual sistema em benefício da mobilidade urbana através da integração temporal tarifária.

### 1.3. ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho está estruturado em cinco capítulos, da seguinte forma:

O Capítulo 2 apresenta uma revisão da literatura sobre todos os aspectos relacionados com o transporte público e a integração temporal.

O Capítulo 3 apresenta todos os dados que serão utilizados para compor o estudo, assim como os métodos utilizados para a estimativa do tempo de integração temporal limite para a cidade de Uberlândia.

O Capítulo 4 traz os resultados obtidos a partir das comparações e análises feitas no estudo comparativo.

Por fim, no Capítulo 5, são apresentadas as conclusões deste trabalho.

### 1.4. JUSTIFICATIVA

O tema foi escolhido diante do problema existente acerca da mobilidade urbana, sobretudo, do transporte público coletivo por ônibus. A partir disso buscou-se avaliar o sistema de transporte da cidade de Uberlândia e propor melhorias quanto aos aspectos do sistema integrado utilizando a integração temporal.

A cada ano são investidos milhões de reais em obras de novos terminais e em infraestrutura

viária visando melhorar a qualidade do transporte. Todavia, não houve a implantação da integração temporal, algo que poderia minimizar tais gastos, melhorar a acessibilidade ao transporte público urbano por ônibus, bem como melhorar a qualidade do transporte na cidade.

A integração temporal já é realidade em várias cidades brasileiras, algumas de porte semelhantes à Uberlândia, e, por esse motivo, este estudo se propõe a explorar esse cenário para a cidade. Além disso, um intercâmbio acadêmico realizado pelo autor estimulou ainda mais a abordagem do tema, visto que houve vivência no âmbito dos transportes e, conseqüentemente, novas observações foram feitas acerca do assunto.

Durante a produção do conteúdo deste trabalho, ao analisar artigos, trabalhos e documentos relacionados à integração temporal, não foi encontrado embasamento teórico ou metodológico, para a determinação do tempo limite de integração, nas cidades consideradas no estudo. Atualmente, o que se sabe é que esse tempo é adotado e posteriormente verificada a sua eficácia durante a fase de operação do transporte coletivo. Há uma exceção nas cidades de Sorocaba e Florianópolis, onde existe uma metodologia de cálculo específica para cada usuário/linha. Essa metodologia de cálculo será utilizada, com algumas adaptações, para a estimativa do tempo de integração para a cidade de Uberlândia.

## **2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **2.1. MOBILIDADE URBANA**

De acordo com a Lei nº 12.587 (2012), o conceito de mobilidade urbana é definido como sendo a condição dada à pessoas e cargas para realizarem deslocamentos nos centros urbanos. A referida Lei, institui a Política Nacional de Mobilidade, que visa a integração entre os diversos modos de transportes existentes e busca promover uma melhoria da acessibilidade e mobilidade das pessoas e cargas na área urbana.

Quando há uma mobilidade urbana bem estabelecida, sistemas integrados, sustentáveis e em bom funcionamento, e que os protagonistas desenvolvem seus papéis corretamente, conseqüentemente, melhora a qualidade de vida, o acesso dos cidadãos às cidades e o desenvolvimento econômico (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2013). A maioria das cidades brasileiras de portes médio e grande, sofre com problemas relacionados à

mobilidade resultando, assim, em impactos negativos em diversos setores da sociedade e que precisam ser subsidiados por políticas públicas de qualidade.

De acordo com a Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável, a mobilidade urbana é um atributo das cidades relativo à facilidade do deslocamento de pessoas e bens no espaço urbano, utilizando para isto, os veículos de transporte público ou privado, o sistema viário e toda a infraestrutura existente, tratando todos estes elementos como um sistema integrado (PLANMOB, 2007). Tais elementos devem, necessariamente, estar em consonância com as políticas de uso e ocupação do solo.

O contexto histórico brasileiro mostra que os investimentos feitos nesta área foram aquém do esperado e do que se fazia necessário. Ao longo do tempo, o transporte público coletivo continuou ineficiente e o ideal do automóvel próprio tornou-se uma busca incessante por grande parte da população, enfatizando ainda mais a diferenciação de classes presente no território nacional, em que pessoas com rendas média e alta optavam por modos particulares enquanto o restante da população não tinha escolha, a não ser enfrentar a realidade do transporte coletivo e seus problemas.

Ao longo do processo de formação socioespacial, os investimentos em infraestrutura favorecem as condições de desenvolvimento socioeconômico de algumas porções do território, enquanto as ausências ou deficiências infraestruturais em algumas áreas restringem as suas possibilidades de desenvolvimento. Assim, a quantidade e a qualidade da infraestrutura disponível no território qualificam e condicionam o processo de desenvolvimento das cidades (IPEA, 2010).

Com base nisso é possível notar os resultados oriundos de uma má gestão (ou simplesmente a falta da mesma) da mobilidade dentro das cidades brasileiras. Em um estudo sobre integração temporal-tarifária no estado do Rio de Janeiro, Oliveira (2013) traz uma abordagem que faz referência ao gerenciamento da mobilidade urbana. Segundo o autor, esse tipo de gestão reúne um conjunto de instrumentos destinados a promover mudanças de atitude em benefício dos modos sustentáveis de transporte. Tal conceito defende que ações baseadas em informação podem influenciar a consciência do cidadão e alterar o seu padrão de atitude e comportamento na escolha dos modos de transporte disponíveis.

## 2.2. SISTEMAS INTEGRADOS DE TRANSPORTES

### 2.2.1. DEFINIÇÃO DE INTEGRAÇÃO

De acordo com Ferraz e Torres (2004), quando se trata de um sistema integrado de transporte, existem três tipos de integração: física, tarifária e temporal. A integração física se dá quando o transbordo dos passageiros é realizado em local pré-determinado, não exigindo grandes descolamentos para a troca de linhas. Para que tal integração ocorra, os veículos devem parar no mesmo local que os usuários. Exemplos de integração física existentes são entre: ônibus-trem, ônibus-metrô, ônibus-VLT e ônibus-ônibus. Além disso, existem ainda integrações entre veículos particulares e modos públicos de transporte, remetendo a utilização de estacionamentos próximos aos pontos de transbordo.

A integração tarifária diz respeito à não necessidade de o usuário pagar um novo bilhete ou um valor adicional (inferior ao preço de uma passagem) para fazer o transbordo entre linhas diferentes. A grosso modo, o usuário paga apenas uma passagem para desenvolver o trajeto do ponto inicial até o final. Tal tipo de integração visa promover o bem-estar e justiça social, eliminando as diferenças geográficas existentes nas grandes cidades, tendo em vista que, independentemente do local onde o usuário mora, o mesmo poderá deslocar-se no dia-a-dia pagando apenas uma passagem.

O terceiro tipo de integração é a temporal. Nela, os veículos de linhas diferentes possuem um plano de horários pré-estabelecido e, com isso, conseguem chegar no ponto de parada no mesmo instante ou com alguns minutos de diferença. Assim, o usuário consegue realizar o transbordo com um tempo de espera quase nulo. Um exemplo de tal integração e que já é empregado em algumas cidades é a conexão existente entre linhas alimentadoras e linhas troncais.

Segundo Rabelo, Mendes e Silva (2016) é importante ressaltar que a implementação da bilhetagem eletrônica desenvolve um papel primordial na utilização das integrações temporal e tarifária. Com o auxílio de *chips* em cartões de transporte, é possível armazenar uma gama de informações necessárias para o controle das viagens e economia de tempo no pagamento de bilhetes entre transbordos.

### 2.2.2. EXEMPLOS DE SISTEMAS INTEGRADOS DE TRANSPORTE

A Lei nº 6.261 (1995) que, entre seus diversos objetivos, traz diretrizes sobre o Sistema Nacional dos Transportes Urbanos, afirma que tal sistema deverá ser organizado segundo planos diretores e projetos específicos, de forma a assegurar a coordenação entre seus componentes principais (sistema viário, transportes públicos, portos, aeroportos) e compatibilização com os demais sistemas de viação existentes, de forma a obter uma circulação eficiente de passageiros e cargas.

A lei em questão trouxe embasamento para o surgimento do que é chamado hoje de Sistema Integrado de Transporte (SIT). O objetivo desse sistema é racionalizar e compatibilizar a oferta com relação à demanda, buscando promover um transporte coletivo eficiente e de baixo custo para a população. Com isso, serão abordados 2 exemplos de sistemas integrados, com o objetivo de mostrar as políticas de transportes empregadas em cada local.

#### 2.2.2.1. CURITIBA - PR

Segundo a PMC (2019), a Rede Integrada de Transporte Coletivo de Curitiba (RIT) é, em sua grande maioria, baseada em terminais físicos de integração que permitem ao usuário desembarcar de uma linha e embarcar em outra com o pagamento de uma única tarifa. A mesma é acessível para a cidade Curitiba e mais 13 municípios que integram a região metropolitana. A RIT da cidade é caracterizada como tronco/alimentador e possui 83 quilômetros de canaletas, vias e/ou faixas exclusivas.

O uso da integração temporal na RIT de Curitiba é feito de forma complementar ao sistema de integração física já existente. A prefeitura local afirma que em 92% da rede de transporte da cidade o usuário pode embarcar em um determinado ponto e percorrer todos os terminais e estações-tubo pagando apenas uma tarifa. Assim, a integração temporal foi implantada para oferecer uma alternativa aos passageiros que não têm acesso à integração física.

A integração temporal é feita com as linhas de ônibus e também com os equipamentos urbanos (terminais e vias principais) e o tempo permitido varia de acordo com cada integração. A Tabela 1 mostra alguns exemplos:



Tabela 1 – Exemplos de integração temporal na RIT de Curitiba

INTEGRAÇÃO	TEMPO ESTIMADO
Linha convencional 779-VILA VELHA / BURITI X Estação-tubo Santa Quitéria	2 horas
Estações da Linha Verde – Linha 550 – LIGEIRÃO PINHEIRINHO / C. GOMES	5 minutos
Linha alimentadora 244 – JD. DO ARROIO X Terminal Santa Cândida	90 minutos
Shopping Popular X Terminal Capão Raso	2 horas

Fonte: Prefeitura Municipal de Curitiba (2019).

Com relação às melhorias instaladas, a cidade tem feito grandes esforços, principalmente para promover um transporte mais sustentável. A preocupação com os aspectos ambientais e a busca por soluções com o objetivo de amenizar impactos fazem parte da política de transporte da cidade de Curitiba. Dentre as ações realizadas estão:

- Projeto Biodiesel B100: a partir do ano de 2009, a cidade começou a utilizar, em parte da sua frota, o ônibus modelo B100, com combustível de origem 100% vegetal. Por meio desse projeto, a cidade tornou-se pioneira na América Latina a utilizar esse tipo de veículo;
- HIBRIBUS: em 2012, na conferência Rio+20, a cidade apresentou o ônibus híbrido que é movido à eletricidade e biodiesel B100. Atualmente, são trinta ônibus desse tipo presentes na frota da cidade.

#### 2.2.2.2. BORDEAUX - FRANÇA

O sistema integrado de Bordeaux é um exemplo que retrata a realidade na França. A cidade e as demais que formam a metrópole “*bordelaise*” e seus respectivos habitantes, há algum tempo, enfrentam problemas de circulação, sobretudo nas horas de pico. Segundo o *Guide des Mobilités* (BM, 2017), a metrópole possui 2,5 milhões de viagens cotidianas, sendo que 59% são feitas em carros particulares e com trajetos inferiores a 2 km. Logo, por esse e por outros diversos fatores que contrariam a política de mobilidade urbana existente na cidade, soluções alternativas de transportes foram implementadas.

Entre as soluções, além dos investimentos em infraestruturas de transportes, está o incentivo com relação a adoção de novas práticas de mobilidade, como o deslocamento

a pé, bicicleta, ônibus, VLT e barco. O governo estuda, planeja e oferece soluções alternativas para toda a população dando, assim, oportunidades para que a mesma possa se “re-criar” e, dessa forma, contribuir para um bem maior.

De acordo com *Guide des Mobilités* (BM, 2017), o sistema integrado de transportes na cidade é denominado *TBM – Transports Bordeaux Métropole*. Essa rede integrada engloba os modos ônibus, VLT, bicicleta e barco. Nela, o usuário tem à disposição 3 linhas de VLT, 78 linhas de ônibus, 2 ligações fluviais, visto que a cidade é dividida pelo rio *La Garonne* e, também, 1750 bicicletas espalhadas em 174 estações. Entre os modos ônibus e VLT ocorre a integração temporal-tarifária. O valor do bilhete é de 1,60 Euros e o usuário tem 1 hora para utilizá-lo.

Além disso, o governo local investe na construção de estacionamentos para carros e motos, para os habitantes que habitam a periferia possam terminar o trajeto utilizando um modo de transporte alternativo ao carro. O acesso a trens de alta velocidade e ônibus que fazem viagens intermunicipais e inter-regionais também é facilitado, visto que, as estações ferroviárias e rodoviárias estão conectadas com a rede TBM.

No decorrer dos anos após sua implementação, os usuários puderam aproveitar de diversas melhorias implementadas na rede. Uma delas é a próxima passagem em tempo real (*prochain passage en temps réel*). A grosso modo, tal tecnologia permite ao usuário saber em quanto tempo o próximo veículo passará no ponto de parada analisado. Essa aplicação é acessível via smartphone e por meio da leitura de um QRCode.

A metrópole de Bordeaux está em constante crescimento e a questão da mobilidade urbana é um assunto muito importante para as autoridades locais. Ações estão constantemente sendo tomadas para promover melhorias aos usuários, à economia local e também ao meio ambiente.

### 2.2.3. PANORAMA ATUAL DA CIDADE DE UBERLÂNDIA

A cidade de Uberlândia está localizada na região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba no Estado de Minas Gerais, sudeste do país. O município possui área total de 4.115,09 km<sup>2</sup>, sendo a área urbana de 219 km<sup>2</sup>. O desenvolvimento urbano da cidade está ligado à posição geográfica privilegiada na qual a mesma se encontra facilitando, assim, a comunicação com os principais centros urbanos das regiões sudeste e centro-oeste do

país (PMU, 2010).

Ainda de acordo com o Plano Diretor de Transporte e Mobilidade Urbana (PMU, 2010), a prefeitura de Uberlândia monitora desde 1983 o sistema de transporte público a partir de constantes avaliações operacionais e de desempenho. No ano de 1991, o plano em questão foi elaborado e o mesmo continha uma estruturação da cidade a partir do transporte coletivo. Com isso, desde 1997, a cidade de Uberlândia conta com um Sistema Integrado de Transporte onde a integração existente é do tipo físico-tarifária objetivando a racionalização do transporte público e melhoria da mobilidade urbana.

Atualmente, o sistema é do tipo tronco-alimentador com eixos estruturais que interligam os terminais de transbordo periféricos até o terminal na região central. Ao todo, são seis terminais em operação:

- Terminal Central;
- Terminal Umuarama;
- Terminal Santa Luzia;
- Terminal Planalto;
- Terminal Industrial;
- Terminal Novo Mundo.

Cabe ressaltar que o Terminal Novo Mundo está em operação desde julho de 2018. Juntamente com o novo terminal, foi concluído o corredor Segismundo Pereira (Corredor Estrutural Leste) que possui cerca de 6 km de extensão e liga o terminal mencionado até o corredor da Avenida João Naves de Ávila, com a utilização de 11 estações de transbordo localizadas no canteiro central da via (PORTAL G1, 2018). Na Figura 2 são mostradas a infraestrutura e superestrutura da Avenida Segismundo Pereira:

Figura 2 – Faixas de rolagem e estação de transbordo da Avenida Segismundo Pereira



Fonte: Portal G1 (2018).

De acordo com o documento Circuito do SIT – Sistema Integrado de Transporte, publicado pela Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes (SETTRAN, 2015), foi adotado um sistema de identidade visual para os veículos do transporte coletivo, com o objetivo de melhorar a comunicação com o usuário e tornar o sistema de fácil compreensão. As linhas estão divididas em:

- **Troncais:** estão implantadas nos eixos estruturais (vias de trânsito rápido), ligando os terminais de periferia ao Terminal Central. Possuem a designação **T** e cor amarela;
- **Alimentadoras:** são responsáveis em atender a demanda de passageiros dos bairros próximos aos terminais de periferia e alimentar o sistema, permitindo o transbordo dos passageiros para as linhas troncais. Possuem a designação **A** e cor verde;
- **Distritais:** responsável por fazer conexão entre os distritos e a zona urbana. Possuem a designação **D** e cor verde;
- **Interbairros:** fazem a ligação de um terminal de periferia a outro, possibilitando o trajeto entre bairros sem a necessidade de passar pelo Terminal Central. Possuem a designação **I** e cor vermelha;
- **Radiais:** interligam bairros periféricos pré-determinados com a região central, sem passar pelo Terminal Central. Possuem a designação **B** e cor cinza.

Na Figura 3 é mostrada a identidade visual dos tipos de linhas:

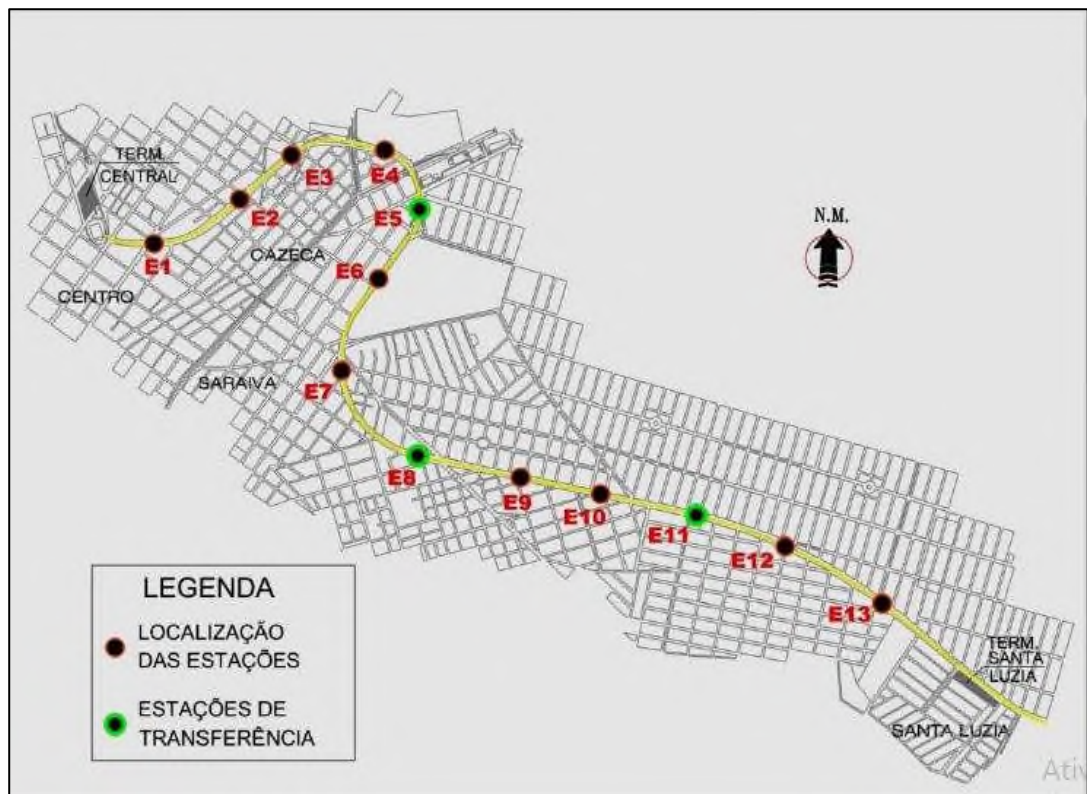
Figura 3 – Identificação visual dos ônibus.



Fonte: Silva Filho (2016).

Conforme o Plano Diretor da cidade, no ano de 2006, a cidade foi contemplada com mais um benefício acerca do transporte público: o Corredor Estrutural Sudeste ou, simplesmente, Corredor da Avenida João Naves de Ávila. O mesmo é composto por 13 estações de transbordo, fazendo a ligação entre os terminais Central e Santa Luzia, totalizando 7,5 quilômetros de extensão. Na Figura 4 é exibido um “croqui” das 13 estações de transbordo instaladas no corredor.

Figura 4 – Estações de transbordo do corredor estrutural João Naves



Fonte: SETTRAN (2015).

A implementação deste corredor trouxe algumas melhorias para o sistema viário da cidade, tais como:

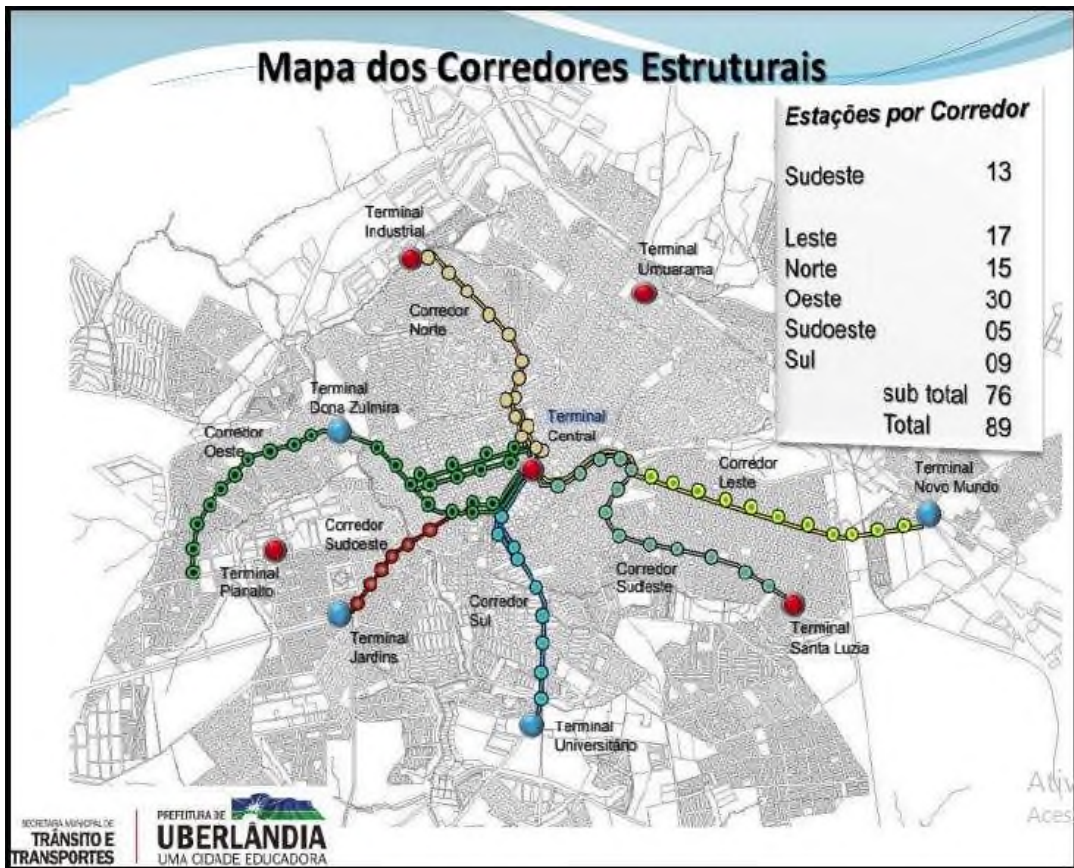
- Faixa preferencial para ônibus;
- Semaforização e sinalização dos principais cruzamentos;
- Redução dos congestionamentos após utilização de faixa preferencial para ônibus;
- Redução do tempo do ciclo semafórico, de 120 para 100 segundos;
- Redução de 5 minutos no tempo de viagem entre os pontos inicial e final;
- Redução do tempo de embarque e desembarque, de 3 minutos para 30 segundos.

Diversas modificações e melhorias estão sendo propostas pelas autoridades da cidade acerca do tema. Um dos principais investimentos feitos em infraestrutura viária são os terminais de integração física e os corredores estruturais. Como dito, recentemente a cidade ganhou mais um terminal de transbordo e um corredor estrutural (Leste).



Conforme mostrado na Figura 5, a expectativa é de que a cidade tenha mais 3 terminais físicos (Dona Zulmira, Jardins e Universitário) e, também, mais 4 corredores estruturais (Norte, Oeste, Sudoeste e Sul).

Figura 5 – Terminais e corredores (existentes e propostos)



Fonte: SETTRAN (2010).

Desde a sua criação, o SIT de Uberlândia sofreu alterações significativas quanto à demanda de transporte. Como exemplo, na Tabela 2 é mostrada a evolução do número de passageiros transportados entre os anos 1997 e 2012. Mesmo tomando como base dados de 2010, verifica-se que o número de linhas sofreu alterações visando atender o aumento da demanda.

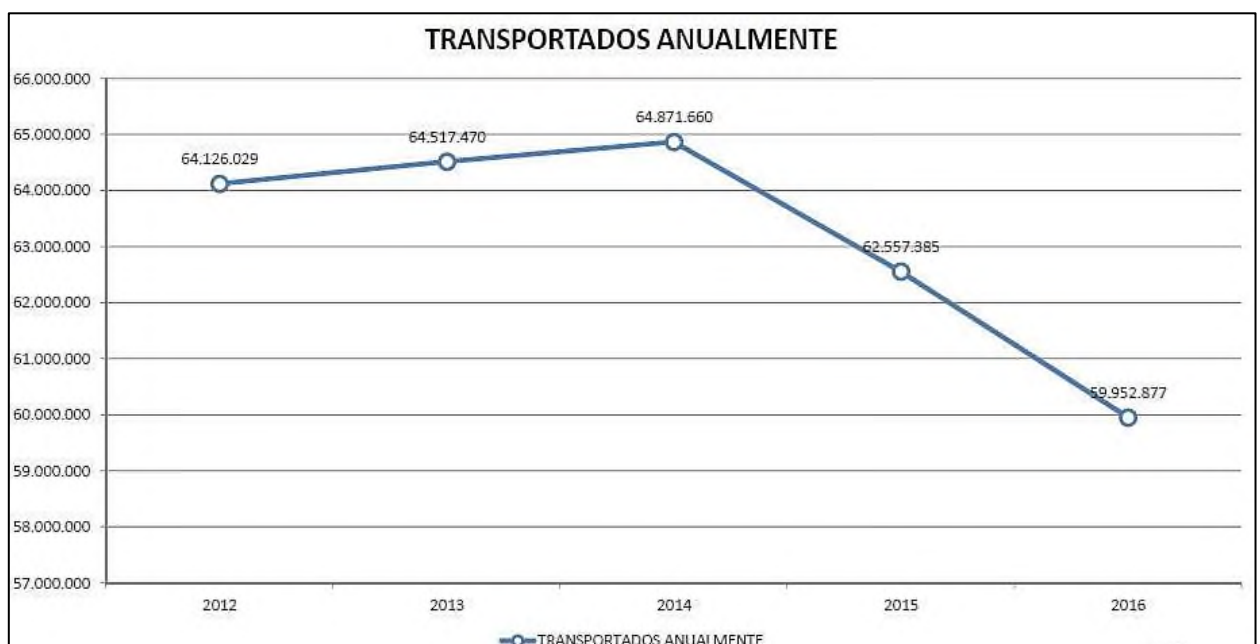
Tabela 2 – Indicadores de demanda do Sistema Integrado de Transporte de Uberlândia

Ano	Demanda Real	Frota Op	Viagens Realizada	Km Realizada	IPKr	IPKe	Demanda Equivalente	Linhas
1997	29.198.996	340	878.177,50	13.099.214,60	2,23	1,98	25.979.451	77
1998	58.173.095	331	1.633.462,00	25.447.624,90	2,29	2,19	55.769.601	80
1999	55.711.639	340	1.667.536,00	26.526.072,98	2,10	1,98	52.634.749	84
2000	49.698.303	350	1.718.831,00	27.959.712,60	1,78	1,67	46.806,803	87
2001	51.823.665	351	1.780.519,00	29.685.605,30	1,75	1,64	48.769.775	91
2002	59.625.255	351	1.867.757,00	31.674.564,70	1,88	1,77	55.964.670	85
2003	55.694.462	351	1.751.609,00	28.801.213,50	1,93	1,81	52.127.353	87
2004	54.733.131	355	1.665.523,10	27.081.635,70	2,02	1,88	50.855.507	88
2005	53.317.611	353	1.653.368,50	28.782.310,50	1,85	1,55	44.501.293	94
2006	54.708.315	329	1.664.495,50	29.657.418,60	1,84	1,57	46.108.998	96
2007	57.759.575	332	1.691.457,50	30.010.301,70	1,92	1,63	49.022.608	101
2008	60.228.871	337	1.698.068,50	30.032.834,00	2,01	1,87	56.043.058	101
2009	60.308.127	352	1.709.845,50	30.331.313,10	1,99	1,84	55.674.288	105
2010	62.972.458	362	1.700.635,20	30.268.592,30	2,08	1,89	57.057.985	110
2011	64.311.682	368	1.695.207,60	30.625.643,50	2,10	1,91	58.432.064	116
2012	64.323.916	365	1.659.841,90	30.409.557,40	2,12	1,92	58.442.444	113
Variação percentual								
2011/2012	0,02	(0,82)	(2,09)	(0,71)			0,02	(2,59)
* Obs.: No ano de 1997 o SIT - Sistema Integrado de Transporte, começou a operar no dia 05 de julho.								
Op = Operante; IPKr = Índice de passageiros por km real; IPKe = Índice de passageiros por km equivalente.								

Fonte: SETTRAN (2010).

Os dados da Tabela 2 estão defasados com relação a atual situação da cidade, mas nota-se que entre 1998 e 2012, houve um aumento de 10,57% no número de passageiros transportados que utilizam o transporte público coletivo. Ao buscar dados para complementar a análise, verifica-se que a partir de 2014 o sistema tem sofrido uma queda no número de passageiros transportados, conforme apresentado na Figura 6:

Figura 6 – Variação dos passageiros transportados no transporte coletivo



Fonte: SETTRAN (2017).



Observa-se que a partir de 2014 o sistema sofreu uma queda no número de passageiros transportados, sendo que até 2016 esse percentual foi de 7,58%. A maioria da população ainda utiliza o transporte coletivo, visto que, tal modo encontra-se como alternativa que melhor se encaixa no orçamento dessa parcela da população, porém ainda assim, a má qualidade no transporte e a facilidade em adquirir veículos particulares tem contribuído para que uma outra parcela populacional deixe de utilizar o transporte coletivo.

Tanto na Tabela 2 quanto na Figura 6, verifica-se que os dados do ano de 2012, presente tanto na Tabela 2 quanto na Figura 6, apresentam uma pequena discrepância de valores dos passageiros transportados. Isso se deve a uma possível revisão de dados, visto que são de documentos diferentes e de anos diferentes (2013 e 2017). Entretanto tal diferença não interfere na conclusão feita a partir dos dados disponíveis.

### **3. MATERIAIS E MÉTODOS**

Para o cálculo de um valor de referência para a cidade de Uberlândia foram utilizadas informações obtidas em *sites* de prefeituras e organismos que abordam assuntos referentes ao transporte público coletivo das cidades, sobretudo, acerca das integrações física, temporal e tarifária. Primeiramente, foi feita uma comparação entre Uberlândia e outras nove cidades: João Pessoa, Maceió, Campinas, Curitiba, Manaus, Belo Horizonte, Salvador, Rio de Janeiro e São Paulo.

A comparação foi devida a existência de estudos feitos relacionando as características de tais cidades com o problema contido neste trabalho. É notável que existem cidades de porte bem diferentes entre si, porém o intuito deste trabalho também é analisar como as cidades se comportam no que tange à integração temporal, seja sua população de porte médio ou grande.

O processo de desenvolvimento metodológico foi dividido em 4 etapas:

- Etapa 1 – Levantamento das características das cidades;
- Etapa 2 – Levantamento de indicadores operacionais;
- Etapa 3 – Cálculo do tempo de integração;
- Etapa 4 – Considerações e adequações do estudo.

Com relação aos aspectos que foram analisados neste estudo tem-se:

- Área territorial;
- População;
- Intervalo de tempo: quantidade de minutos destinada à integração;
- Limite de veículos por intervalo: quantidade de veículos (combinação) que o usuário pode utilizar durante o intervalo de tempo da integração;
- Limite de integração por dia: quantidade de vezes que o usuário pode usufruir da integração temporal-tarifária em um único dia;
- Integração com outro modal.

### 3.1. ETAPA 1 – LEVANTAMENTO DE CARACTERÍSTICAS DAS CIDADES

Nesta etapa, o estudo concentra-se na obtenção de dados no *site* do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) no que tange aos parâmetros de área territorial e população. De acordo com o número de habitantes, as cidades foram divididas em 3 grupos, a fim de proporcionar melhor compreensão do estudo. São eles:

Tabela 3 – Divisão das cidades de acordo com o número de habitantes

GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3
Uberlândia Maceió Campinas João Pessoa	Curitiba Manaus Belo Horizonte Salvador	Rio de Janeiro São Paulo

Fonte: Autor (2019).

O primeiro grupo foi composto por cidades de porte semelhante à cidade de Uberlândia, com até 1,2 milhão de habitantes. O segundo grupo é composto por cidades de médio porte e foram escolhidas por serem grandes centros urbanos nas respectivas regiões nas quais se encontram no território nacional. O terceiro e último grupo é composto pelas duas cidades mais populosas do país. As mesmas foram escolhidas com o objetivo de verificar como as cidades de maior porte se comportam com relação ao transporte público, sobretudo, a integração temporal.

### 3.2. ETAPA 2 – LEVANTAMENTO DE INDICADORES OPERACIONAIS

Nesta segunda etapa, os dados coletados são oriundos dos sites das prefeituras, departamentos de transporte e trânsito, secretarias e demais órgãos responsáveis pelo transporte público coletivo de cada cidade analisada. Os aspectos analisados são:

- Intervalo de tempo da integração;
- Limite de veículos por intervalo;
- Limite de integração por dia;
- Integração com outro modal de transporte.

### 3.3. ETAPA 3 – CÁLCULO DO TEMPO DE INTEGRAÇÃO

Esta etapa apresenta o cálculo do tempo de integração para a cidade de Uberlândia. O tempo limite de integração é um fator primordial e que caracteriza a integração temporal. O cálculo do tempo de integração baseia-se no documento intitulado *Relatório de ação técnica – Integração temporal – Uberlândia* (CONSÓRCIO GITEC – ITDP BRASIL, 2017) que apresenta uma metodologia para o cálculo do tempo de integração para as cidades de Florianópolis e Sorocaba. Essas cidades consideram um tempo limite diferente para cada linha. Nesse caso, os fatores considerados para o cálculo do tempo de integração (TI) foram:

- TC = tempo de ciclo de cada linha;
- HP = hora de partida da viagem;
- HE = hora de entrada do usuário;
- TR = tempo restante até o final da viagem;
- TW = tempo médio referente à espera da próxima linha.

O cálculo consiste em registrar o tempo de ciclo de cada linha (TC), o horário de partida da viagem (HP) e o horário de entrada do usuário (HE) para efetuar o cálculo do tempo restante até o final da viagem (TR), conforme Equação (1):

$$TR = HP + \frac{TC}{2} - HE \quad (1)$$

O tempo restante de viagem (TR) é um fator utilizado como referência e é somado ao tempo de espera médio (TW) para obter-se o limite de tempo de integração (TI), conforme Equação (2):

$$TI = TR + TW \quad (2)$$

Para o cálculo do tempo TI foram verificados os dados a partir das OSL (Ordem de Serviço da Linha) das linhas de ônibus da cidade de Uberlândia, disponíveis no *site* da Prefeitura Municipal de Uberlândia. As OSL utilizadas no estudo estão no Anexo.

### 3.4. ADEQUAÇÕES E CONSIDERAÇÕES

A metodologia para o cálculo do tempo limite de integração foi baseada no Relatório de Ação Técnica – Integração Temporal – Uberlândia (CONSÓRCIO GITEC – ITDP BRASIL 2017), porém contendo algumas adaptações:

- I. Horário de entrada do usuário (HE): esse tempo pode ser variado visto que, em um cenário real, podem existir usuários em diversos pontos do itinerário de uma linha, à espera da passagem do veículo. Podem existir também usuários que entrarão no veículo no ponto de partida, início do itinerário. Logo, o horário de partida da viagem será igual ao horário de entrada do usuário no sistema. Dessa forma, a metodologia de cálculo poderá chegar em um valor que atenda a maioria das linhas. O ideal seria verificar e quantificar os passageiros que entram no veículo em diferentes pontos do itinerário, contudo, demandaria uma pesquisa de campo muito abrangente, algo que impossibilitaria o término deste trabalho em tempo hábil. Por isso, como caso crítico, adotou-se a premissa de que o usuário entra no ônibus no ponto inicial, ou seja, os horários de partida da viagem e de entrada do usuário são iguais;
- II. Tempo de espera (TW): o tempo de espera varia de acordo com a linha, horário e

dia da semana. Para efeito de cálculo, adotou-se o valor máximo dos tempos de espera nos dias úteis da semana (segunda à sexta-feira);

Cabe ressaltar que, para o cálculo do tempo restante (TR), o tempo de ciclo é dividido por 2, visto que se trata da quantidade de minutos que o ônibus leva para fazer o itinerário de ida e volta, incluindo o tempo de descanso.

É correto afirmar que a metodologia foi criada para obter-se tempos diferentes para cada usuário, a depender, principalmente, do tempo de entrada do mesmo no veículo. Neste estudo, foi adotada a premissa de que os tempos de viagem do veículo e do usuário são iguais, não sendo possível obter um valor específico para cada usuário em diferentes pontos do itinerário. Assim, obter-se-á um tempo específico para cada linha e, por fim, um tempo que sirva de referência e que consiga atender a maioria das linhas. Este será o tempo limite de integração temporal estimado para este estudo.

Além disso, este estudo levou em consideração as linhas radiais, que possuem a designação B. Tais linhas atendem à demanda de bairros pré-determinados até a região central da cidade, sem passar pelo Terminal Central. Logo, a integração temporal pode funcionar como complemento à integração física já existente e possibilita melhorar a acessibilidade dos usuários e qualidade do sistema atual.

Assim, de acordo com os itinerários das linhas radiais, foram adotados três pontos:

- i. Pontos iniciais (amarelos): são os inícios dos itinerários de 4 linhas radiais existentes na cidade (B904, B906, B907 e B908);
- ii. Ponto intermediário (vermelho): foi adotado como sendo a Praça Clarimundo Carneiro, sendo este o ponto final comum às 4 linhas escolhidas;
- iii. Ponto final (verde): foi adotado como sendo o Terminal Central da cidade de Uberlândia, visto que é um local próximo ao ponto intermediário, com alta capilaridade, com diversas possibilidades de integrações, horários e frequências.

Na Figura 7 são mostrados os pontos adotados para o estudo:

Figura 7 – Mapa dos pontos adotados para o estudo



Fonte: Google Earth (2019)



## 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 4.1. ANÁLISE COMPARATIVA

Os dados considerados na análise comparativa foram obtidos de órgãos governamentais e em *sites* de prefeituras das seguintes cidades: Uberlândia, João Pessoa, Maceió, Campinas, Curitiba, Manaus, Belo Horizonte, Salvador, Rio de Janeiro e São Paulo. Em um primeiro momento, foi feita uma comparação entre a dimensão territorial do município e número de habitantes de cada cidade (Tabela 4). Foram determinados 3 grupos, levando em consideração a semelhança do número de habitantes.

Tabela 4 – Área territorial e população

CIDADES	ÁREA TERRITORIAL (KM <sup>2</sup> )	POPULAÇÃO (HAB)
UBERLANDIA	4.115,09	604.013
JOÃO PESSOA	211,47	723.515
MACEIÓ	503,07	932.748
CAMPINAS	794,43	1.080.113
CURITIBA	435,04	1.751.907
MANAUS	11.400,82	1.802.014
BELO HORIZONTE	331,40	2.375.151
SALVADOR	693,28	2.675.656
RIO DE JANEIRO	1.200,28	6.320.446
SÃO PAULO	1.521,10	11.253.503

Fonte: Adaptado de IBGE (2010).

Após o demonstrativo acerca dos dados territoriais das cidades analisadas, foi realizada uma comparação entre elas, levando em consideração quatro parâmetros: intervalo de tempo, limite de veículos por intervalo, limite de integração por dia, integração com outra modalidade. A partir desse estudo, é possível observar como se comporta cada cidade no que tange a integração temporal no transporte público.

Tabela 5 – Fatores comparativos da integração temporal

CIDADES	INTERVALO DE TEMPO	LIMITE DE VEÍCULOS POR INTERVALO	LIMITES DE INTEGRAÇÃO POR DIA	INTEGRAÇÃO COM OUTRA MODALIDADE
UBERLANDIA	-	-	-	Não tem
JOÃO PESSOA	30 min (AD)	Não tem	Não tem	Não tem
MACEIÓ	1h30	Não tem	Não tem	Não tem
CAMPINAS	2h	2	Não tem	Não tem
CURITIBA	2h(*)	Não tem	Não tem	Não tem
MANAUS	2h	2	Não tem	Não tem
BELO HORIZONTE	1h30	2	Não tem	Metrô-Trem metropolitano
SALVADOR	2h(**)	Não tem	Não tem	Metrô
RIO DE JANEIRO	2h30min	2	2	Trem
SÃO PAULO	2h	4(***)	Não tem	Metrô/Trem

Fonte: Autor (2019).

*Legenda:*

*AD: após desembarque*

*(\*) Na cidade de Curitiba, há uma variação do tempo de integração de acordo com as linhas. O intervalo de tempo mais frequente é o de 2 horas.*

*(\*\*) Em Salvador, o tempo de integração para o ônibus metropolitano é diferente. Porém o intervalo de tempo de 2 horas também é o mais frequente no sistema de integração da cidade.*

*(\*\*\*) Em São Paulo, para a integração ônibus/metrô pode-se haver uma combinação de 3 linhas.*

Cabe salientar que nos três primeiros parâmetros abordados, Uberlândia não apresenta nenhum dado visto que o sistema ainda não foi implantado na cidade.

Com relação ao intervalo de tempo destinado para a integração, verifica-se que na maioria das cidades o tempo disponível é de 2 horas. As cidades de Maceió e Belo Horizonte oferecem 1 hora e 30 minutos e a cidade do Rio de Janeiro é a que possui maior intervalo, 2 horas e 30 minutos. Na cidade de João Pessoa, o tempo de integração considera que entre o desembarque de uma linha e embarque em outra, o usuário possui 30 minutos disponíveis.

Sobre a quantidade de veículos permitidos durante o intervalo de integração, quatro cidades:



João Pessoa, Maceió, Curitiba e Salvador não impõem limites durante o intervalo disponível. Outras quatro: Campinas, Manaus, Belo Horizonte e Rio de Janeiro, permitem apenas 2 veículos por intervalo de tempo, ou seja, o usuário deve realizar o seu trajeto utilizando apenas duas linhas. A exceção é São Paulo, que oferece 4 veículos numa combinação de linhas entre os diferentes modos disponíveis: ônibus, metrô e trem.

Quanto aos limites de integração por dia, em todas as cidades os usuários podem usufruir do benefício da integração temporal quantas vezes forem necessárias, exceto na cidade do Rio de Janeiro, em que os órgãos responsáveis permitem que o cartão de integração (RIOCard) seja utilizado apenas 2 vezes por dia.

Por fim, tem-se o parâmetro referente a integração com outro modo. A maioria das cidades consideradas neste estudo não apresenta possibilidade de integração com outras modalidades. Nesse quesito, apenas as quatro cidades com maior número de habitantes, Belo Horizonte, Salvador, Rio de Janeiro e São Paulo, possuem integração com algum outro tipo de transporte. A cidade de Uberlândia também não possui possibilidade de integração com outro modo de transporte, pois a integração se restringe ao ônibus.

É importante salientar que na Tabela 5, não foram mencionados outros meios de transportes presentes nas cidades (carro particular, bicicleta e a pé) e apenas os modos que participam do sistema integrado de cada cidade.

#### 4.2. ESTIMATIVA DO TEMPO DE INTEGRAÇÃO PARA A CIDADE DE UBERLÂNDIA

Com base nos dados coletados a partir das OSL (Ordem de Serviço da Linha) foi possível fazer a estimativa do tempo limite de integração, considerando 4 linhas radiais da cidade de Uberlândia. É possível perceber que para cada linha existe um tempo de integração diferente, visto que a distância e o tempo de trajeto são variáveis. Na Tabela 6 são mostrados os resultados obtidos para cada itinerário escolhido:

Tabela 6 – Tempo de integração dos itinerários adotados

ITINERÁRIO INICIAL	ITINERÁRIO FINAL	TEMPO DE CICLO DO ITINERARIO INICIAL (TC)	HORÁRIO DE PARTIDA DA VIAGEM (HP)	HORÁRIO DE ENTRADA DO USUÁRIO (HE)	H = HE-HP	TEMPO RESTANTE ATÉ O FINAL DA PRIMEIRA VIAGEM (TR)	TEMPO DE ESPERA (TW)	TEMPO DE INTEGRAÇÃO (TI)
B904 - IPANEMA - CENTRO	A147 - SHOPPING PARK - TERMINAL CENTRAL	01:40:00	06:00	06:00	00:00	00:50:00	00:20:00	01:10:00
B906 - MINAS GERAIS - CENTRO	A147 - SHOPPING PARK - TERMINAL CENTRAL	01:40:00	09:05	09:05	00:00	00:50:00	00:20:00	01:10:00
B907 - CLUBE TANGARÁ - CENTRO - ACLIMAÇÃO	A147 - SHOPPING PARK - TERMINAL CENTRAL	01:40:00	12:30	12:30	00:00	00:50:00	00:20:00	01:10:00
B908 - CRUZEIRO/Nª SRª DAS GRAÇAS - CENTRO	A147 - SHOPPING PARK - TERMINAL CENTRAL	01:15:00	14:00	14:00	00:00	00:37:30	00:20:00	00:57:30

Fonte: Autor (2019).

Na primeira coluna da Tabela 6 é mostrada o itinerário inicial das linhas. Tais linhas foram adotadas visando verificar o tempo de integração para a realização de viagens em diversas regiões da cidade. A segunda coluna refere-se ao trajeto final que poderá ser feito pela linha A147, que passa pela Praça Clarimundo Carneiro e segue até o Terminal Central.

Acerca do tempo de ciclo, presente na coluna 3, o mesmo foi adotado a partir dos dados contidos nas OSL.

A quarta e quinta colunas trazem os horários de partida do veículo e de entrada do usuário na linha. Conforme mencionado nas considerações feitas acerca do procedimento metodológico, esses horários são iguais. Logo, a coluna 6 encontra-se zerada visto que a diferença dos dois horários é nula.

Os horários mencionados também podem ser encontrados nas OSL. Para fins de estudo, o autor optou por variar o período do dia (manhã, meio dia e tarde) para a coleta de dados. O objetivo foi aproximar ao máximo o estudo da realidade, pois os usuários fazem uso do transporte público coletivo em diversos horários do dia.

Na coluna 7 é mostrado o tempo que o usuário tem até o final da primeira parte do trajeto, com base na Equação (1). O tempo de espera é mostrado na coluna 8, sendo comum a todas as linhas visto que se trata do tempo de espera para a próxima linha. Existem várias linhas que passam pela Praça Clarimundo Carneiro. Dentre elas, a linha que possui o menor tempo de espera é a linha A147 – SHOPPING PARK – TERMINAL CENTRAL.

Na coluna 9 é mostrado o tempo de integração final estimado para cada linha, calculado a partir da Equação (2). Nota-se que nos três primeiros trajetos seria necessário de cerca de 1 hora e 10 minutos como intervalo de integração. O menor tempo de integração encontra-se no trajeto B908 - CRUZEIRO/N<sup>a</sup> SR<sup>a</sup> DAS GRAÇAS – CENTRO / A147 - SHOPPING PARK - TERMINAL CENTRAL. Isso se justifica pelo fato de que o tempo até o Terminal Central é menor e a distância entre os dois pontos é relativamente menor, se comparada aos outros trajetos.

No cálculo de um valor médio entre todas as linhas chegar-se-á em um intervalo de tempo de aproximadamente 1 hora e 6 minutos. Porém, caso fosse adotado tal valor, os usuários das outras linhas que levariam mais tempo para desenvolver todo o trajeto ficariam prejudicados. Logo, o tempo mínimo que deve ser adotado para o estudo é de 1h10min.

## 5. CONCLUSÃO

A partir dos resultados das análises feitas neste estudo verificou-se que a cidade de Uberlândia não está no mesmo padrão de sistema integrado de transporte em comparação com outras cidades de porte semelhante. Apesar de contar com um sistema integrado bem estabelecido e eficiente, a integração temporal ainda não foi implantada.

O objetivo do trabalho foi alcançado e foi estimado um valor para o tempo de integração para a cidade de 1 hora e 10 minutos. Apesar da amostra ser relativamente pequena (apenas 4 itinerários e 5 linhas), foi possível comparar com cenários de outras cidades e verificar em que patamar se encontra a cidade quanto a esse aspecto.

Houveram dificuldades para a realização do trabalho visto que, a princípio, era apenas um estudo comparativo entre as cidades. Porém, todas as cidades que foram analisadas já tinham o sistema de integração temporal instalado, exceto Uberlândia. A metodologia encontrada e, posteriormente adaptada para este estudo, foi de grande valia, pois permitiu estimar o tempo de integração de Uberlândia e possibilitou vislumbrar as adequações necessárias para o cálculo deste tempo.

Nota-se que a integração predominante é a físico tarifária, com a existência de terminais físicos para transbordo e de estações fechadas nos corredores estruturais. Estudos de viabilidade de implantação da integração temporal já começaram a ser realizados, mas esse é um processo lento, que pode render bons resultados se for encarado como uma melhoria para o transporte da cidade.

Os objetivos pretendidos foram alcançados, principalmente no quesito de elaboração de um material de fácil compreensão sobre o cenário atual da cidade e das possíveis melhorias que podem ser realizadas.

Conclui-se, portanto, que a integração temporal ao ser implementada proporcionaria melhorias no transporte público e na mobilidade urbana: melhor circulação das vias e diminuição de congestionamento nos terminais. Além disso, uma malha de transporte bem distribuída, disponibilidade de outros modos de transporte e melhoria nos sistemas de bilhetagem eletrônica são essenciais para aumentar a demanda ao transporte público coletivo na cidade de Uberlândia.

## REFERÊNCIAS

ANTP - Associação Nacional de Transportes Públicos – Relatório 2014 – Sistema de Informações da Mobilidade Urbana da ANTP. São Paulo, 2016.

ANTP – Associação Nacional de Transportes Públicos. Série Cadernos Técnicos – Volume 5 – Integração no transporte público. São Paulo, 2007.

BM – BORDEAUX METROPOLE – Guide des Mobilités. BLF Impression. Bordeaux, 2017.

Brasil (1975). Lei nº 6261, de 14 de novembro de 1975. Dispõe sobre o Sistema Nacional dos Transportes Urbanos, autoriza a criação da Empresa Brasileira dos Transportes Urbanos e dá outras providências.

Brasil (2012). Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana; revoga dispositivos dos Decretos-Leis nos 3.326, de 3 de junho de 1941, e 5.405, de 13 de abril de 1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e das Leis nos 5.917, de 10 de setembro de 1973, e 6.261, de 14 de novembro de 1975; e dá outras providências.

CONSÓRCIO GITEC – ITDP BRASIL. Relatório de ação técnica – Integração temporal – Uberlândia. Rio de Janeiro, 2017.

FERRAZ, A. C. P.; TORRES, I. G. E. Transporte Público Urbano. Editora RiMa. São Carlos, 2004.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo demográfico 2010. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados.html>>. Acesso em: 10 de junho de 2019.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo demográfico 2016. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados.html>>. Acesso em: 10 de junho de 2019.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONOMICA APLICADA. Infraestrutura Social e Urbana no Brasil: subsídios para uma agenda de pesquisa e formulação de políticas públicas. Livro 6 – Volume 2. Brasília, 2010.

MINISTÉRIO DAS CIDADES – Cartilha: Política Nacional de Mobilidade Urbana. Brasília, 2013.

OLIVEIRA, G. S. Integração Tarifária Temporal nos Sistemas de Transporte Público por Ônibus. Tese (doutorado) – UFRJ/ COPPE/ Programa de Engenharia de Transportes. Rio de Janeiro, 2013.

PLANMOB – Construindo a cidade sustentável. Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana – Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana. Ministério das Cidades. Brasília, 2007.

PMC – Prefeitura Municipal de Curitiba. Disponível em: <<https://www.urbs.curitiba.pr.gov.br/transporte/rede-integrada-de-transporte>>. Acesso em: 08 de maio de 2019.

PMU – PREFEITURA MUNICIPAL DE UBERLÂNDIA. Meu ônibus. Disponível em: <<http://www.uberlandia.mg.gov.br/?pagina=Conteudo&id=2772>>. Acesso em: 05 de maio de 2019.

SETTRAN – SECRETARIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTES. Plano Diretor De Transporte e Mobilidade Urbana de Uberlândia: III. Plano de Ações. Uberlândia, 2010.

SETTRAN – SECRETARIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTES. Estatísticas do SIT – Sistema Integrado de Transporte – Dados Técnicos do CTA Estatísticas. Uberlândia, 2013.

PORTAL G1. Terminal Novo Mundo e corredor da Segismundo começam a operar em Uberlândia. Disponível em: <<https://g1.globo.com/mg/triangulo-mineiro/noticia/2018/07/21/terminal-novo-mundo-e-corredor-da-segismundo-comecam-a-operar-em-uberlandia.ghtml>>. Acesso em: 13 de maio de 2019.

RABELO, T. M. L.; MENDES, O. B. B.; SILVA, A. L. M. Análise Comparativa Do Novo Sistema de Integração Temporal e Tarifária Ônibus-Ônibus de Maceió. 7º Congresso Luso Brasileiro para o Planejamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável - Contrastes, Contradições e Complexidades. Maceió, AL.

SETTRAN - SECRETARIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTES. Relatório de

Acompanhamento de Usuários por Linha. Uberlândia, 2017.

SETTRAN – SECRETARIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTES. Circuito do SIT – Sistema Integrado de Transporte. Dados Técnicos do CTA Estatísticas. Uberlândia, 2015.

SILVA FILHO. Galeria de fotos. Ônibus Brasil. Disponível em: <<https://onibusbrasil.com/locais/2182>>. Acesso em: 25 de junho de 2019.

**ANEXO – ORDENS DE SERVIÇOS DAS LINHAS DE ÔNIBUS UTILIZADAS NO ESTUDO**



<b>B904 IPANEMA - CENTRO</b>				
<b>Tipo de Linha:</b> RADIAL		<b>Tarifa:</b> 4,30		<b>Faixa:</b> I
<b>Concessionária:</b> 8 - TRANSPORTE URBANO SÃO MIGUEL UBERLÂNDIA				
Extensão	Asfalto	Calçamento	Terra	Total
<b>Ida</b>	14,40	0,00	0,00	<b>14,40</b>
<b>Volta</b>	14,80	0,00	0,00	<b>14,80</b>
<b>Total</b>	<b>29,20</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>29,20</b>
			<b>Km Morta</b>	<b>16,30</b>
Tempo Viagem	01:30	<b>Velocidade Média Horária</b>		
Tempo Descanso	00:10			
Tempo Ciclo	01:40			
		19,47	<b>Km/H</b>	
<b>Ponto Final</b>		AV. SIDERAL		
<b>Ponto Retorno</b>		PÇA CLARIM. CARNEIRO		
<b>Qtd. Paradas</b>				

**Itinerário de Ida**

AVE SIDERAL  
ROT ROTATORIA  
AVE SIDERAL  
RUA BIANOR ALVES DE ANDRADE  
AVE ESPACIAL  
AVE CENTRAL  
ROT ROTATORIA  
AVE SIDERAL  
POR PORTARIA DAS MANSÕES AEROPORTO  
AVE DOM ESTEVÃO CARDOSO DE AVELAR  
ROT ROTATORIA  
AVE RUI DE CASTRO SANTOS  
ROT ROTATORIA  
AVE SACADURA CABRAL  
ROT ROTATORIA  
AVE DOM PEDRO II  
RUA PAULO DE FRONTIN  
RUA LUIZ VIEIRA TAVARES  
RUA DELFIM MOREIRA  
RUA ACRE  
AVE FLORIANO PEIXOTO  
RUA BERNARDO GUIMARAES  
PCA CLARIMUNDO CARNEIRO

**Itinerário de Volta**

PCA CLARIMUNDO CARNEIRO  
AVE AFONSO PENA  
RUA PRATA  
AVE CESARIO ALVIM  
RUA MAX NORDAU DE REZENDE ALVIM  
AVE FLORIANO PEIXOTO  
AVE ARLINDO MASSARO  
AVE AFONSO PENA  
RUA IGUAÇU  
RUA PROF. CIRO DE CASTRO ALMEIDA  
RUA PAULO DE FRONTIN  
AVE DOM PEDRO II  
ROT ROTATORIA  
AVE SACADURA CABRAL  
ROT ROTATORIA  
AVE RUI DE CASTRO SANTOS  
ROT ROTATORIA  
AVE DOM ESTEVÃO CARDOSO DE AVELAR  
POR PORTARIA DAS MANSÕES AEROPORTO  
AVE SIDERAL  
ROT ROTATORIA  
AVE CENTRAL  
AVE ESPACIAL  
RUA BIANOR ALVES DE ANDRADE  
AVE SIDERAL

**Faixa Horária**

<b>Dias Úteis</b>	<b>De</b>	<b>Até</b>	<b>Intervalo</b>
	06:00	06:50	00:25
	06:50	08:20	00:30
	08:20	09:05	00:45
	09:05	09:55	00:50
	09:55	10:50	00:55
	10:50	12:20	00:45
	12:20	14:10	00:55
	14:10	15:50	00:50
	15:50	17:35	00:35
	17:35	18:15	00:40
<b>Sábados</b>	<b>De</b>	<b>Até</b>	<b>Intervalo</b>
	06:20	07:40	00:40
	07:40	12:40	00:50

**B904 IPANEMA - CENTRO**

Início de operação em 01/05/2017

Ponto Descrição			Tipo Veiculo Descrição					
70 PONTO DE RETORNO			4 PADRON					
90 PONTO FINAL								
01/05/2017			14/07/2014		14/07/2014			
Úteis			Sábado		Sábado			
90			90		70			
Hora	Car	Tipo	Hora	Car	Tipo	Hora	Car	Tipo
06:00	1	4	06:37	1	4	06:20	2	4
06:25	2	4	07:02	2	4	07:00	1	4
06:50	3	4	07:30	3	4	07:40	2	4
07:20	1	4	08:00	1	4	07:40	2	4
07:50	2	4	08:30	2	4	08:30	1	4
08:20	3	4	09:00	3	4	09:20	2	4
09:05	1	4	09:45	1	4	10:10	1	4
09:55	3	4	10:35	3	4	11:00	2	4
10:50	1	4	11:30	1	4	11:50	1	4
11:35	3	4	12:15	3	4	12:40	2	4
12:20	1	4	13:02	1	4			
13:15	3	4	13:57	3	4			
14:10	1	4	14:52	1	4			
15:00	3	4	15:42	3	4			
15:50	1	4	16:32	1	4			
16:25	2	4	17:07	2	4			
17:00	3	4	17:42	3	4			
17:35	1	4	18:17	1	4			
18:15	2	4	18:57	2	4			
<b>19,0 viagem</b>			<b>9,0 viagem</b>		<b>9,0 viagem</b>			

**Meia Viagem**

**Observação**

ALTERAÇÃO PARA 01/05/2017.

- ANTECIPAÇÃO DOS HORÁRIOS DAS 11:40 PARA 11:35, 12:30 PARA 12:20 E 13:20 PARA 13:15, NOS DIAS ÚTEIS, EM ATENDIMENTO AOS ESTUDANTES DO BAIRRO IPANEMA.

A Permissionária obriga-se a cumprir esta programação, a partir de: 01/05/2017

de acordo com a Lei N° 9.279 de 25/07/2006 que organiza o serviço de Transporte Coletivo da cidade de Uberlândia/MG.

Uberlândia, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

SETTRAN

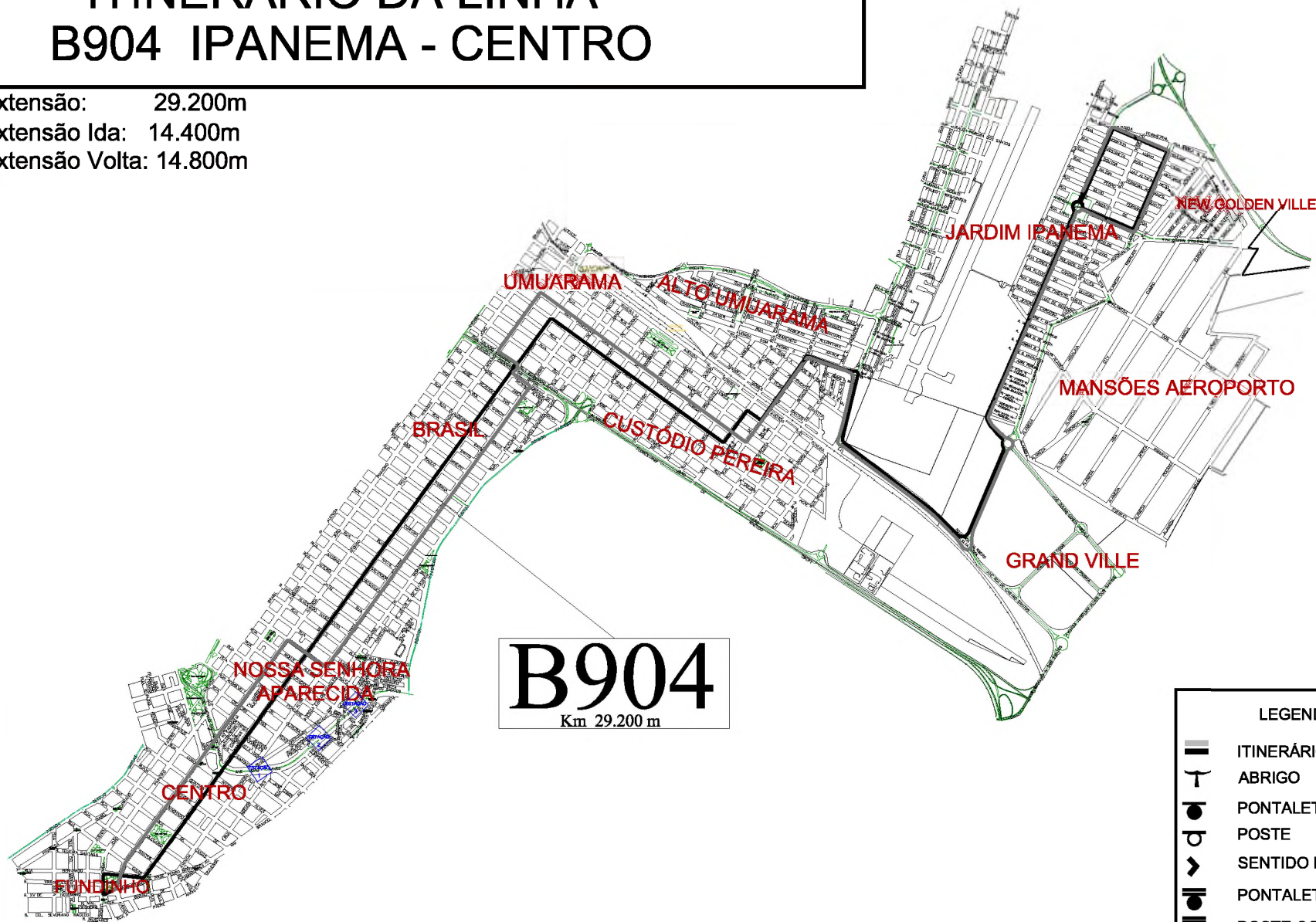
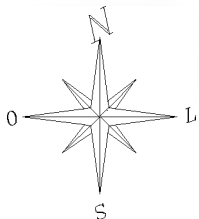
PERMISSIONÁRIA

# ITINERÁRIO DA LINHA B904 IPANEMA - CENTRO

Extensão: 29.200m

Extensão Ida: 14.400m

Extensão Volta: 14.800m



**B904**  
Km 29.200 m

## LEGENDA

- ITINERÁRIO
- ABRIGO
- PONTALETE
- POSTE
- SENTIDO DA LINHA
- PONTALETE COM MARQUISE
- POSTE COM MARQUISE



DIRETORIA DE TRANSPORTES  
SEÇÃO DE PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES

SECRETÁRIO  
DE TRANSPORTES

DIVONEI GONÇALVES  
DOS SANTOS

ASSESSOR  
DE TRANSPORTES

JULIETA CRISTINA  
FERNANDES

DIRETOR  
DE TRANSPORTES

FLÁVIO LUIZ  
PEREIRA

COORDENADOR DE  
PLAN. DE TRANSPORTES

ANDROLINO  
DE SOUSA

TÉCNICO  
RESPONSÁVEL

RENATO

LEVANTAMENTO

RENATO

DESENHO

LUCIANA

DATA DO DESENHO

01/ABR/2017

<b>B906 MINAS GERAIS - CENTRO</b>				
<b>Tipo de Linha:</b> RADIAL		<b>Tarifa:</b> 4,30		<b>Faixa:</b> I
<b>Concessionária:</b> 8 - TRANSPORTE URBANO SÃO MIGUEL UBERLÂNDIA				
Extensão	Asfalto	Calçamento	Terra	Total
<b>Ida</b>	10,70	0,00	0,00	<b>10,70</b>
<b>Volta</b>	10,90	0,00	0,00	<b>10,90</b>
<b>Total</b>	<b>21,60</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>21,60</b>
			<b>Km Morta</b>	<b>4,70</b>
Tempo Viagem	01:15	Velocidade Média Horária		
Tempo Descanso	00:05			
Tempo Ciclo	01:20	17,28	<b>Km/H</b>	
Ponto Final		R. GONÇALVES LEDO		
Ponto Retorno		PÇA CLAR. CARNEIRO		
Qtd. Paradas				

**Itinerário de Ida**

RUA GONCALVES LEDO  
RUA VIRGILIO CARRIJO  
RUA DA FARTURA  
RUA AMARAL COUTINHO  
RUA CERES  
RUA GALIANO TORRANO  
AVE COMENDADOR ALEXANDRINO GARCIA  
RUA AMARAL COUTINHO  
RUA DO AMENDOIM  
RUA GONCALVES LEDO  
AVE COMENDADOR ALEXANDRINO GARCIA  
AVE MONSENHOR EDUARDO  
AVE FERNANDO VILELA  
AVE JOAO PESSOA  
AVE JOAO NAVES DE AVILA  
AVE FLORIANO PEIXOTO  
RUA BERNARDO GUIMARAES  
PCA CLARIMUNDO CARNEIRO

**Itinerário de Volta**

PCA CLARIMUNDO CARNEIRO  
AVE AFONSO PENA  
RUA ROOSEVELT OLIVEIRA  
AVE MONSENHOR EDUARDO  
AVE COMENDADOR ALEXANDRINO GARCIA  
RUA GONCALVES LEDO  
RUA DO AMENDOIM  
RUA AMARAL COUTINHO  
AVE COMENDADOR ALEXANDRINO GARCIA  
RUA GALIANO TORRANO  
RUA CERES  
RUA AMARAL COUTINHO  
RUA DA FARTURA  
RUA VIRGILIO CARRIJO  
RUA DA PRODUCAO  
RUA GONCALVES LEDO  
RUA DO MILHO  
RUA FRANCISCO VINAGRE  
RUA DA SOJA  
RUA GONCALVES LEDO

**B906 MINAS GERAIS - CENTRO****90 PONTO FINAL****Faixa Horária**

<b>Dias Úteis</b>	<b>De</b>	<b>Até</b>	<b>Intervalo</b>
	06:25	10:25	01:20
	10:25	12:00	01:35
	12:00	17:20	01:20
	17:20	18:55	01:35
<b>Sábados</b>	<b>De</b>	<b>Até</b>	<b>Intervalo</b>
	06:10	07:30	01:20
	07:30	09:00	01:30
	09:00	13:00	01:20

**B906 MINAS GERAIS - CENTRO**

Início de operação em 10/10/2016

Ponto Descrição		Tipo Veiculo Descrição	
70 PONTO DE RETORNO		13 CONVENCIONAL	
90 PONTO FINAL			
02/06/2014		07/04/2014	
Úteis		Sábado	
90		70	
Hora Car Tipo	Hora Car Tipo	Hora Car Tipo	Hora Car Tipo
06:25 1 13	07:03 1 13	06:10 1 13	06:45 1 13
07:45 1 13	08:23 1 13	07:30 1 13	08:05 1 13
09:05 1 13	09:43 1 13	09:00 1 13	09:35 1 13
10:25 1 13	11:03 1 13	10:20 1 13	10:55 1 13
12:00 1 13	12:38 1 13	11:40 1 13	12:15 1 13
13:20 1 13	13:58 1 13	13:00 1 13	13:35 1 13
14:40 1 13	15:18 1 13		
16:00 1 13	16:38 1 13		
17:20 1 13	17:58 1 13		
18:55 1 13	19:33 1 13		
<b>10,0 viagem</b>		<b>6,0 viagem</b>	
<b>10,0 viagem</b>		<b>6,0 viagem</b>	

**Meia Viagem**

**Observação**

ALTERAÇÃO PARA 10/10/2016.

- CORREÇÃO NA EXTENSÃO.

A Permissionária obriga-se a cumprir esta programação, a partir de: 10/10/2016 de acordo com a Lei Nº 9.279 de 25/07/2006 que organiza o serviço de Transporte Coletivo da cidade de Uberlândia/MG.

Uberlândia, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

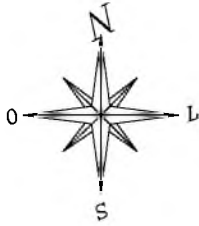
SETTRAN

PERMISSIONÁRIA



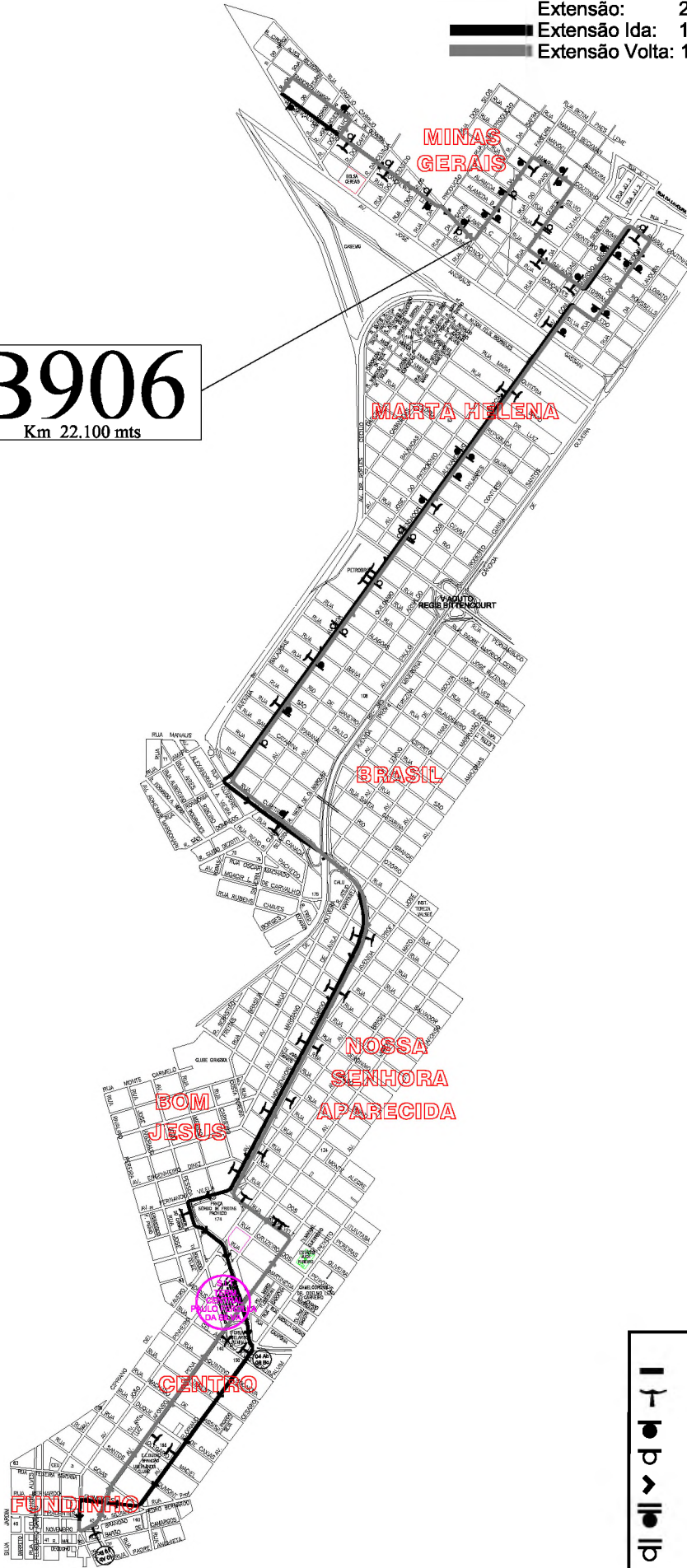
# ITINERÁRIO DA LINHA B906 MINAS GERAIS - CENTRO

Extensão: 22.100m  
 Extensão Ida: 11.100m  
 Extensão Volta: 11.000m



B906

Km 22.100 mts



LEGENDA	
	ITINERÁRIO
	ABRIGO
	PONTELETE
	POSTE
	SENTIDO DA LINHA
	PONTELETE COM MARQUISE
	POSTE COM MARQUISE

SECRETÁRIO DE TRANSPORTES	ASSESSOR DE TRANSPORTES	DIRETOR DE TRANSPORTES	COORDENADOR DE PLAN. DE TRANSPORTES	TÉCNICO RESPONSÁVEL	LEVANTAMENTO	DESENHO	DATA DO DESENHO
PAULO SÉRGIO FERREIRA	JULIETA CRISTINA FERNANDES	FLÁVIO LUIZ PEREIRA	ANDROLINO DE SOUSA	RENATO	RENATO	LUCIANA	10/OUT/2016



<b>B907 CLUBE TANGARÁ - CENTRO - ACLIMAÇÃO</b>				
<b>Tipo de Linha:</b> RADIAL		<b>Tarifa:</b> 4,30		<b>Faixa:</b> I
<b>Concessionária:</b> 8 - TRANSPORTE URBANO SÃO MIGUEL UBERLÂNDIA				
Extensão	Asfalto	Calçamento	Terra	Total
<b>Ida</b>	14,20	0,00	0,00	<b>14,20</b>
<b>Volta</b>	14,90	0,00	0,00	<b>14,90</b>
<b>Total</b>	<b>29,10</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>29,10</b>
			<b>Km Morta</b>	<b>16,50</b>
<b>Tempo Viagem</b>	01:30	<b>Velocidade Média Horária</b>		
<b>Tempo Descanso</b>	00:10			
<b>Tempo Ciclo</b>	01:40			
		19,40	<b>Km/H</b>	
<b>Ponto Final</b>	CLUBE TANGARÁ			
<b>Ponto Retorno</b>	PÇA CLAR. CARNEIRO			
<b>Qtd. Paradas</b>				

**Itinerário de Ida**

CLU CLUBE TANGARÁ  
 RUA SONIA MARIA FERREIRA  
 AVE ORLANDINA ONDINA  
 RUA AUGUSTA CANDIDA PINTO  
 RUA AURORA CANDIDA  
 RUA ADONIRO ALVES PINTO  
 AVE ORLANDINA ONDINA  
 AV. PROFª JOSIANY FRANÇA  
 RUA MARIO FARIA  
 RUA JOAO VITAL FERREIRA  
 RUA JOAO PEDRO FERREIRA  
 AVE SEBASTIAO MANOEL BARBOSA  
 RUA LUIZ FERREIRA LIMA  
 RUA MARIO FARIA  
 RUA MARIO REZENDE DO VALE  
 AVE SACADURA CABRAL  
 ROT DR. JOSE VILELA DA CUNHA  
 AVE ANICETO MACCHERONI  
 AER AEROPORTO  
 AVE ANICETO MACCHERONI  
 ROT DR. JOSE VILELA DA CUNHA  
 AVE SACADURA CABRAL  
 ROT ROTATORIA MILDO ALVES  
 AVE DOM PEDRO II  
 RUA PAULO DE FRONTIN  
 RUA LUIZ VIEIRA TAVARES  
 RUA DELFIM MOREIRA  
 RUA ACRE  
 AVE FLORIANO PEIXOTO  
 RUA BERNARDO GUIMARAES  
 PCA CLARIMUNDO CARNEIRO

**Itinerário de Volta**

PCA CLARIMUNDO CARNEIRO  
 AVE AFONSO PENA  
 RUA PRATA  
 AVE CESARIO ALVIM  
 RUA MAX NORDAU DE REZENDE ALVIM  
 AVE FLORIANO PEIXOTO  
 AVE ARLINDO MASSARO  
 AVE AFONSO PENA  
 RUA IGUAÇU  
 RUA PROF. CIRO DE CASTRO ALMEIDA  
 RUA PAULO DE FRONTIN  
 AVE DOM PEDRO II  
 ROT ROTATORIA MILDO ALVES  
 AVE SACADURA CABRAL  
 ROT DR. JOSE VILELA DA CUNHA  
 AVE ANICETO MACCHERONI  
 AER AEROPORTO  
 AVE ANICETO MACCHERONI  
 ROT DR. JOSE VILELA DA CUNHA  
 AVE SACADURA CABRAL  
 RUA MARIO REZENDE DO VALE  
 AVE ORLANDINA ONDINA  
 AVE NATAL LOZZI  
 RUA EUCLIDES FERREIRA TAVARES  
 AVE MAURO LELES MARQUES  
 RUA MARIO FARIA  
 RUA LUIZ FERREIRA DA FONSECA  
 AVE SEBASTIAO MANOEL BARBOSA  
 RUA JOAO PEDRO FERREIRA  
 RUA JOAO VITAL FERREIRA  
 RUA MARIO FARIA  
 AVE JOSE CARDOSO DA SILVA  
 AVE ORLANDINA ONDINA  
 RUA ADONIRO ALVES PINTO  
 RUA AURORA CANDIDA  
 RUA AUGUSTA CANDIDA PINTO  
 AVE ORLANDINA ONDINA  
 RUA SONIA MARIA FERREIRA  
 CLU CLUBE TANGARÁ

**B907 CLUBE TANGARÁ - CENTRO - ACLIMAÇÃO****90 PONTO FINAL****Faixa Horária**

<b>Dias Úteis</b>	<b>De</b>	<b>Até</b>	<b>Intervalo</b>
	06:00 _____	06:35 _____	00:35
	06:35 _____	08:05 _____	00:45
	08:05 _____	10:50 _____	02:45
	10:50 _____	17:30 _____	00:50
	17:30 _____	18:25 _____	00:55
<b>Sábados</b>	<b>De</b>	<b>Até</b>	<b>Intervalo</b>
	06:30 _____	08:10 _____	00:50
	08:10 _____	12:45 _____	00:55

Ponto Descrição			Tipo Veiculo Descrição		
70 PONTO DE RETORNO			4 PADRON		
90 PONTO FINAL					
06/07/2019			06/07/2019		
Úteis			Sábado		
90			90		
70			70		
Hora	Car	Tipo	Hora	Car	Tipo
06:00	1	4	06:30	1	4
06:35	2	4	07:20	2	4
07:20	1	4	08:10	1	4
08:05	2	4	09:05	2	4
10:50	1	4	10:00	1	4
11:40	2	4	10:55	2	4
12:30	1	4	11:50	1	4
13:20	2	4	12:45	2	4
14:10	1	4	<b>8,0 viagem</b>		
15:00	2	4	<b>8,0 viagem</b>		
15:50	1	4			
16:40	2	4			
17:30	1	4			
18:25	2	4			
<b>14,0 viagem</b>			<b>14,0 viagem</b>		
<b>Meia Viagem</b>					

**Observação**

ALTERAÇÕES PARA INÍCIO EM 06/07/2019:-

1) MUDANÇA NO QUADRO DE HORÁRIOS:

- AJUSTES NO QUADRO DE HORÁRIOS NOS DIAS ÚTEIS E SÁBADOS.

2) MUDANÇA NO TEMPO DE VIAGEM NOS DIAS ÚTEIS E SÁBADOS:

- AUMENTO DE (5') CINCO MINUTOS NO TEMPO DE VIAGEM, NOS DIAS ÚTEIS E SÁBADOS.

3) MUDANÇAS NO ITINERÁRIO DA LINHA, NO BAIRRO ACLIMAÇÃO:

3.1) ALTERAÇÕES NO ITINERÁRIO DE IDA:

- DEIXA DE TRAFEGAR NA AV. ORLANDINA ONDINA ENTRE AS VIAS (AV. PROFª JOSIANY FRANÇA E AV. JOSÉ CARDOSO DA SILVA);

- DEIXA DE TRAFEGAR PELA AV. JOSÉ CARDOSO DA SILVA;

- PASSA TRAFEGAR NA AV. PROFª JOSIANY FRANÇA.

3.2) ALTERAÇÕES NO ITINERÁRIO DE VOLTA:

- DEIXA DE TRAFEGAR NA RUA MÁRIO FARIA ENTRE AS VIAS (AV. NATAL LOZZI E AV. MAURO LELES MARQUES);

- PASSA TRAFEGAR PELA RUA EUCLIDES FERREIRA TAVARES E AV. MAURO LELES MARQUES.

**OBSERVAÇÕES:**

1) AS ALTERAÇÕES NO ITINERÁRIO DESTA LINHA, CONSTAM NA ORDEM DE SERVIÇO E NO MAPA DA LINHA QUE SEGUE ANEXO À ORDEM DE SERVIÇO;

2) AS ALTERAÇÕES NO ITINERÁRIO DA LINHA B907, OCORRERAM PORQUE A RUA MÁRIO FARIA NO BAIRRO ACLIMAÇÃO, PASSARÁ TER CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS EM MÃO ÚNICA, A PARTIR DA AV. DOS FERREIRAS, CRUZAMENTO COM RUA MÁRIO FARIA, SENTIDO CENTRO. ESTA DEFINIÇÃO DE MÃO ÚNICA, TERÁ INÍCIO EM 06/07/2019.

A Permissionária obriga-se a cumprir esta programação, a partir de: 06/07/2019 de acordo com a Lei Nº 9.279 de 25/07/2006 que organiza o serviço de Transporte Coletivo da cidade de Uberlândia/MG.

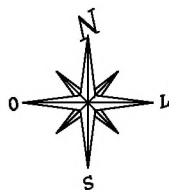
Uberlândia, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

SETTRAN

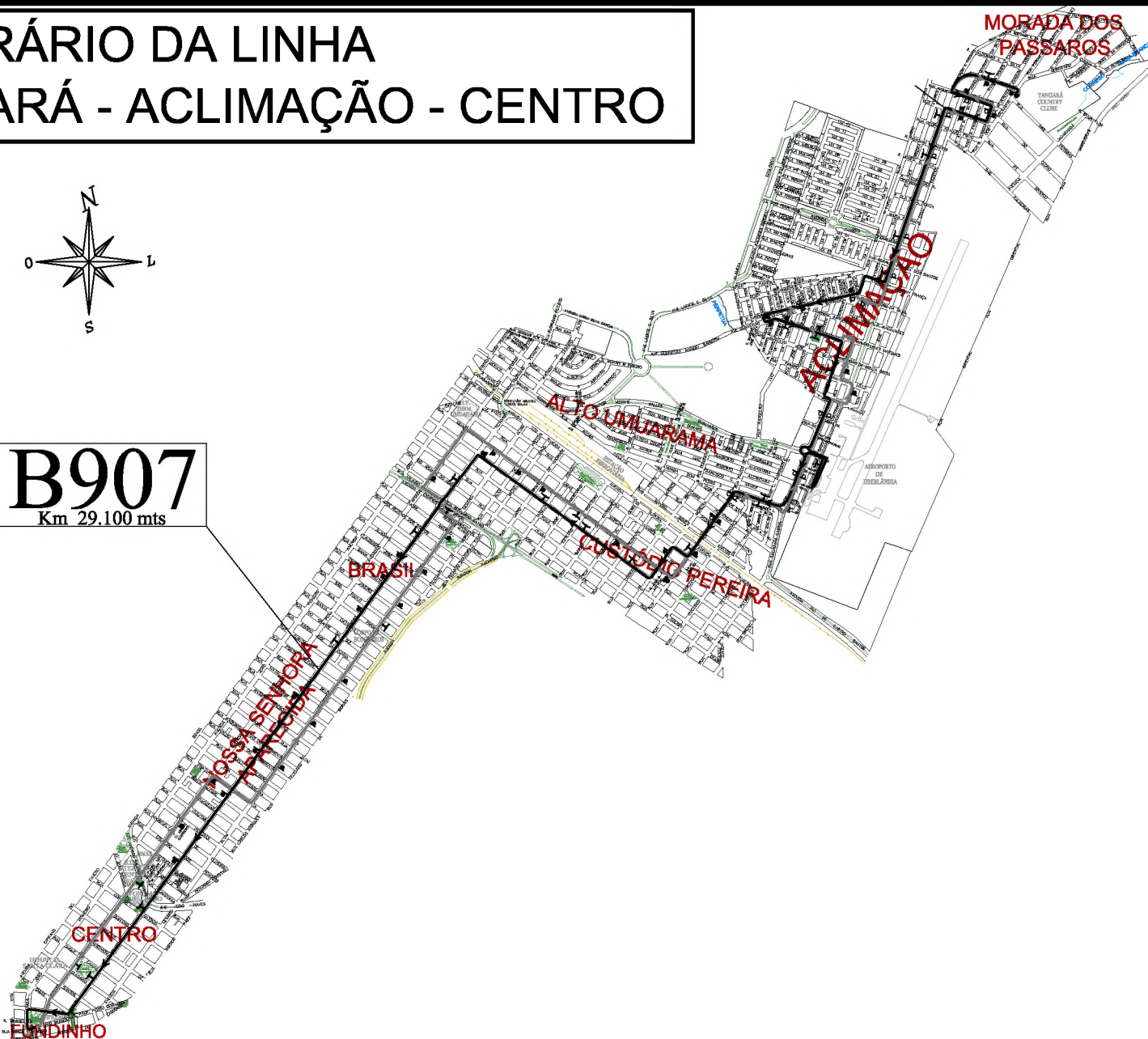
PERMISSIONÁRIA

# ITINERÁRIO DA LINHA B907 CLUBE TANGARÁ - ACLIMAÇÃO - CENTRO

Extensão: 29.100 m  
 Extensão ida: 14.200 m  
 Extensão volta: 14.900 m



**B907**  
Km 29.100 mts



LEGENDA	
	ITINERÁRIO
	ABRIGO
	PONTALETE
	POSTE
	SENTIDO DA LINHA
	PONTALETE COM MARQUISE
	POSTE COM MARQUISE



DIRETORIA DE TRANSPORTES  
SEÇÃO DE PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES

SECRETÁRIO DE TRANSPORTES	ASSESSOR DE TRANSPORTES	DIRETOR DE TRANSPORTES	COORDENADOR DE PLAN. DE TRANSPORTES	TÉCNICO RESPONSÁVEL	LEVANTAMENTO	DESENHO	DATA DO DESENHO
PAULO SÉRGIO FERREIRA	JULIETA CRISTINA FERNANDES	FLÁVIO LUIZ PEREIRA	ANDROLINO DE SOUSA	ROBERTO	ROBERTO	ALINE	06/JUL/2019

<b>B908 CRUZEIRO/N<sup>a</sup> SR<sup>a</sup> DAS GRAÇAS - CENTRO</b>				
<b>Tipo de Linha:</b> RADIAL		<b>Tarifa:</b> 4,30		<b>Faixa:</b> I
<b>Concessionária:</b> 8 - TRANSPORTE URBANO SÃO MIGUEL UBERLÂNDIA				
<b>Extensão</b>	<b>Asfalto</b>	<b>Calçamento</b>	<b>Terra</b>	<b>Total</b>
<b>Ida</b>	10,50	0,00	0,00	<b>10,50</b>
<b>Volta</b>	10,80	0,00	0,00	<b>10,80</b>
<b>Total</b>	<b>21,30</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>21,30</b>
			<b>Km Morta</b>	<b>6,80</b>
<b>Tempo Viagem</b>	01:08	<b>Velocidade Média Horária</b>		
<b>Tempo Descanso</b>	00:07			
<b>Tempo Ciclo</b>	01:15			
		18,79	<b>Km/H</b>	
<b>Nº Viagens</b>	21,0	<b>Frota</b>	<b>Quilometragem</b>	
<b>Dias Úteis</b>	21,0	2	447,30	
<b>Sábado</b>	10,0	2	213,00	
<b>Dom. e Feriados</b>	0,0	0	0,00	
<b>Ponto Final</b>	R. NORTE			
<b>Ponto Retorno</b>	PÇA CLAR. CARNEIRO			
<b>Qtd. Paradas</b>				

**Itinerário de Ida**

RUA NORTE  
RUA OESTE  
RUA SUL  
RUA LESTE  
RUA CENTRAL  
RUA ANTONIO AGRIPINO SOBRINHO  
RUA PEDRO QUIRINO DA SILVA  
AVE PADRE MIGUELINO  
RUA ACRE  
AVE SIQUEIRA CAMPOS  
RUA PEDRO QUIRINO DA SILVA  
AV DR. ROFLES CECÍLIO  
RET RETORNO  
RUA PEDRO QUIRINO DA SILVA  
AVE CABANADAS  
RUA MARIA QUITERIA  
AVE COMENDADOR ALEXANDRINO GARCIA  
RUA RIO GRANDE DO SUL  
VDT DR. VIRGÍLIO MINEIRO  
RUA RIO GRANDE DO SUL  
AVE MARANHÃO  
AVE MONSENHOR EDUARDO  
AVE FERNANDO VILELA  
AVE JOAO PESSOA  
AVE AMÉRICO SALVADOR TANGARI  
AVE FLORIANO PEIXOTO  
RUA BERNARDO GUIMARAES  
PCA CLARIMUNDO CARNEIRO

**Itinerário de Volta**

PCA CLARIMUNDO CARNEIRO  
AVE AFONSO PENA  
RUA ROOSEVELT OLIVEIRA  
AVE MONSENHOR EDUARDO  
AVE AMAZONAS  
RUA OZORIO JOSE DA CUNHA  
AVE LEVINO DE SOUZA  
RUA RIO GRANDE DO SUL  
VDT DR. VIRGÍLIO MINEIRO  
RUA RIO GRANDE DO SUL  
AVE ARNALDO CONTURSI  
RUA SANTA CATARINA  
AVE COMENDADOR ALEXANDRINO GARCIA  
RUA MARIA QUITERIA  
AVE CABANADAS  
RUA REPUBLICA PIRATINI  
AVE SIQUEIRA CAMPOS  
RUA ACRE  
AVE PADRE MIGUELINO  
RUA PEDRO QUIRINO DA SILVA  
RUA ANTONIO AGRIPINO SOBRINHO  
RUA CENTRAL  
RUA LESTE  
RUA NORTE

**B908 CRUZEIRO/Nª SRª DAS GRAÇAS - CENTRO****90 PONTO FINAL****Faixa Horária**

<b>Dias Úteis</b>	<b>De</b>	<b>Até</b>	<b>Intervalo</b>
	06:00 _____	08:20 _____	00:35
	08:20 _____	10:20 _____	00:40
	10:20 _____	12:05 _____	00:35
	12:05 _____	12:45 _____	00:40
	12:45 _____	13:20 _____	00:35
	13:20 _____	17:20 _____	00:40
	17:20 _____	17:55 _____	00:35
	17:55 _____	18:35 _____	00:40
<b>Sábados</b>	<b>De</b>	<b>Até</b>	<b>Intervalo</b>
	06:20 _____	11:00 _____	00:40
	11:00 _____	11:50 _____	00:50
	11:50 _____	12:30 _____	00:40

Ponto Descrição			Tipo Veiculo Descrição					
70 PONTO DE RETORNO			4 PADRON					
90 PONTO FINAL								
26/12/2018			14/07/2014		14/07/2014			
Úteis			Sábado		Sábado			
90			90		70			
Hora	Car	Tipo	Hora	Car	Tipo	Hora	Car	Tipo
06:00	1	4	06:32	1	4	06:20	1	4
06:35	2	4	07:07	2	4	07:00	2	4
07:10	1	4	07:42	1	4	07:40	1	4
07:45	2	4	08:17	2	4	08:20	2	4
08:20	1	4	08:52	1	4	09:00	1	4
09:00	2	4	09:32	2	4	09:40	2	4
09:40	1	4	10:12	1	4	10:20	1	4
10:20	2	4	10:52	2	4	11:00	2	4
10:55	1	4	11:27	1	4	11:50	1	4
11:30	2	4	12:05	2	4	12:30	2	4
12:05	1	4	12:40	1	4			
12:45	2	4	13:20	2	4			
13:20	1	4	13:55	1	4			
14:00	2	4	14:35	2	4			
14:40	1	4	15:15	1	4			
15:20	2	4	15:55	2	4			
16:00	1	4	16:35	1	4			
16:40	2	4	17:15	2	4			
17:20	1	4	17:55	1	4			
17:55	2	4	18:30	2	4			
18:35	1	4	19:10	1	4			
<b>21,0 viagem</b>			<b>10,0 viagem</b>		<b>10,0 viagem</b>			

Meia Viagem

**Observação**

ALTERAÇÃO PARA 03/05/2019.

- MUDANÇA NO ITINERÁRIO NOS BAIROS BRASIL E MARTA HELENA: A LINHA VOLTARÁ A TRAFEGAR SOBRE O VIADUTO DR. VIRGÍLIO MINEIRO NA R. RIO GRANDE DO SUL, DEVIDO AO TÉRMINO DAS OBRAS DO DNIT.

**OBSERVAÇÃO:**

1) Desvio Feira Livre toda quarta pela manhã:

1.1) Itinerário de Ida: Av. Comendador Alexandrino Garcia, Rua Dr. Luiz Antonio Waack, Av. Balaiadas, seguindo assim o itinerário normal da linha.

1.2) Itinerário de Volta: Rua Pedro Quirino da Silva, Av. Balaiadas, Rua Dr. Luiz Antonio Waack, seguindo assim o itinerário normal da linha.

1.3) EXTENSÃO TOTAL VIA Desvio Feira Livre toda quarta pela manhã: (-) 900 Metros.

A Permissionária obriga-se a cumprir esta programação, a partir de: 03/05/2019

de acordo com a Lei Nº 9.279 de 25/07/2006 que organiza o serviço de Transporte Coletivo da cidade de Uberlândia/MG.

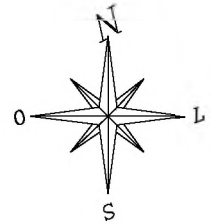
Uberlândia, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

SETTRAN

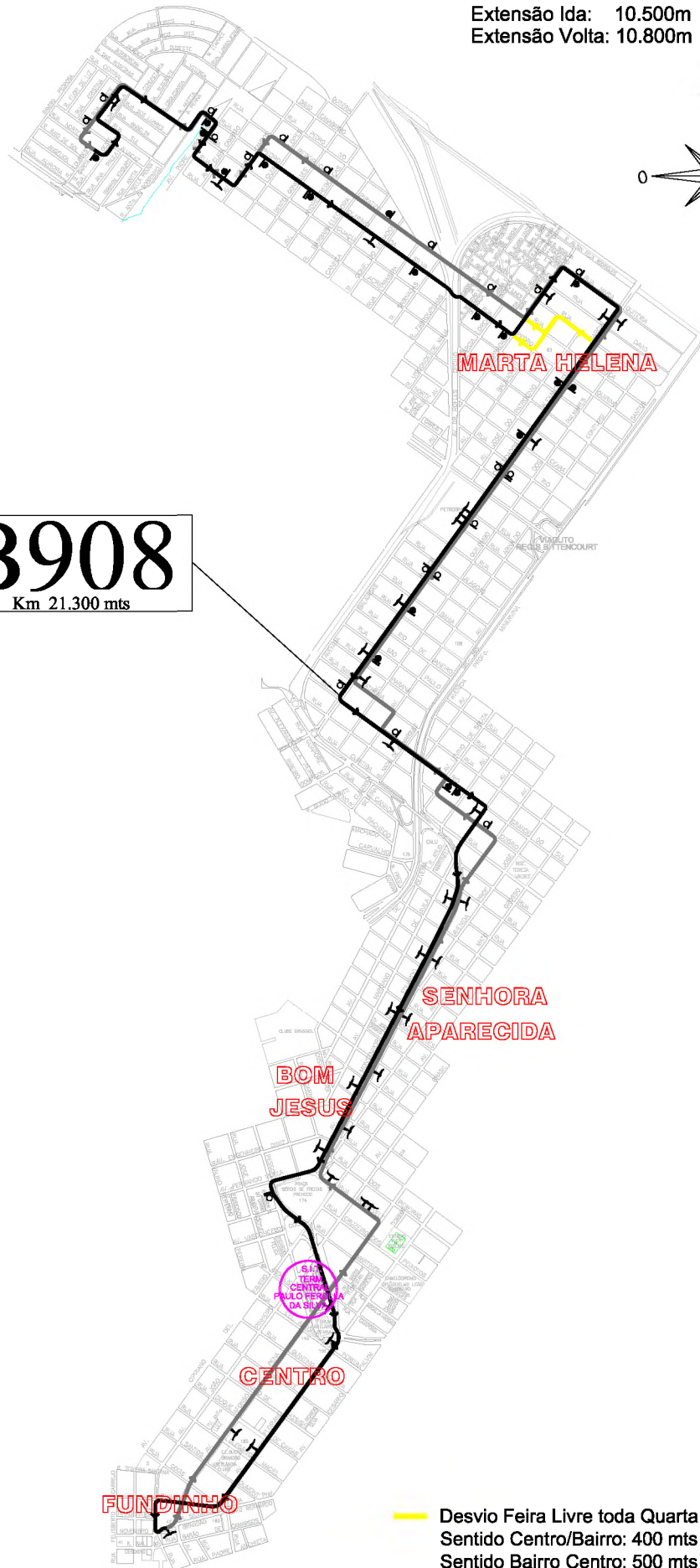
PERMISSIONÁRIA

# ITINERÁRIO DA LINHA B908 CRUZEIRO - N<sup>a</sup> SR<sup>a</sup> DAS GRAÇAS - CENTRO

Extensão: 21.300m  
Extensão Ida: 10.500m  
Extensão Volta: 10.800m



**B908**  
Km 21.300 mts



LEGENDA	
	ITINERÁRIO
	ABRIGO
	PONTALETE
	POSTE
	SENTIDO DA LINHA
	PONTALETE COM MARQUISE
	POSTE COM MARQUISE

Desvio Feira Livre toda Quarta Feira pela manhã  
Sentido Centro/Bairro: 400 mts  
Sentido Bairro Centro: 500 mts



A147 SHOPPING PARK - TERMINAL CENTRAL				
Tipo de Linha: ALIMENTADORA		Tarifa: 4,30		Faixa: I
Concessionária: 7 - AUTOTRANS				
Extensão	Asfalto	Calçamento	Terra	Total
Ida	14,70	0,00	0,00	14,70
Volta	15,10	0,00	0,00	15,10
Total	29,80	0,00	0,00	29,80
			Km Morta	21,40
Tempo Viagem	01:20	Velocidade Média Horária		
Tempo Descanso	00:10			
Tempo Ciclo	01:30	22,35	Km/H	
Ponto Final		AV. JOSÉ ABDULMASSIH		
Ponto Retorno		TERMINAL CENTRAL		
Qtd. Paradas				
		Nº Viagens	Frota	Quilometragem
Dias Úteis		107,5	10	3.203,50
Sábado		73,0	6	2.175,40
Dom. e Feriados		58,0	5	1.728,40

### Itinerário de Ida

RUA JOSÉ ABDULMASSIH  
 RUA GLENIO CUSTÓDIO SPINI  
 RUA IVETE CORDEIRO SILVA  
 RUA ATÍLIO SPINI  
 RUA LOURIVAL GONÇALVES  
 RUA WILSON DE SOUZA JUNIOR  
 RUA JUVENILIA MOTA LEITE  
 RUA ANTONIO CARLOS MARTINS RIBEIRO  
 RUA PROFESSORA EROTILDES SILVA DE MENEZES  
 RUA WILSON DE SOUZA JUNIOR  
 RUA ALAN KARDEK DE AVELAR  
 RUA ATÍLIO SPINI  
 RUA ANA VALENTINA  
 AVE MINISTRO HOMERO SANTOS  
 RUA ARI DE SOUZA NEVES  
 AVE SENADOR ELISEU REZENDE  
 AVE NICOMEDES ALVES DOS SANTOS  
 AVE RESCALLA SABBAG  
 AVE SUL AMERICANA  
 RET RETORNO  
 AVE SUL AMERICANA  
 ROT ROTATORIA  
 AVE NICOMEDES ALVES DOS SANTOS  
 AEL ROTATÓRIA ANEL RODOVIÁRIO  
 AVE NICOMEDES ALVES DOS SANTOS  
 ROT ROTATORIA  
 AVE NICOMEDES ALVES DOS SANTOS  
 ROT ROTATORIA  
 AVE NICOMEDES ALVES DOS SANTOS  
 PCA CLARIMUNDO CARNEIRO  
 AVE AFONSO PENA  
 TER TERMINAL CENTRAL

### Itinerário de Volta

TER TERMINAL CENTRAL  
 AVE JOAO PINHEIRO  
 PCA CLARIMUNDO CARNEIRO  
 RUA AUGUSTO CESAR  
 RUA JAMIL TANNUS  
 AVE NICOMEDES ALVES DOS SANTOS  
 AVE LIDORMIRA BORGES DO NASCIMENTO  
 VIA ACESSO AV. NICOMEDES ALVES DOS SANTOS  
 ROT ROTATORIA  
 AVE NICOMEDES ALVES DOS SANTOS  
 ROT ROTATORIA  
 AVE NICOMEDES ALVES DOS SANTOS  
 AEL ROTATÓRIA ANEL RODOVIÁRIO  
 AVE NICOMEDES ALVES DOS SANTOS  
 AVE SUL AMERICANA  
 RET RETORNO  
 AVE SUL AMERICANA  
 AVE RESCALLA SABBAG  
 AVE NICOMEDES ALVES DOS SANTOS  
 AVE SENADOR ELISEU REZENDE  
 RUA ARI DE SOUZA NEVES  
 AVE MINISTRO HOMERO SANTOS  
 RUA ANA VALENTINA  
 RUA ATÍLIO SPINI  
 RUA ALAN KARDEK DE AVELAR  
 RUA WILSON DE SOUZA JUNIOR  
 RUA PROFESSORA EROTILDES SILVA DE MENEZES  
 RUA ANTONIO CARLOS MARTINS RIBEIRO  
 RUA JUVENILIA MOTA LEITE  
 RUA WILSON DE SOUZA JUNIOR  
 RUA LOURIVAL GONÇALVES  
 RUA ATÍLIO SPINI  
 RUA IVETE CORDEIRO DA SILVA  
 RUA GLENIO CUSTÓDIO SPINI  
 RUA JOSÉ ABDULMASSIH  
 RUA ANA VIRGILINA DE PAULA SANTOS  
 RUA ALAOR PEREIRA CARNEIRO  
 RUA ANA VALENTINA NOGUEIRA  
 RUA JOSÉ ABDULMASSIH

A147 SHOPPING PARK - TERMINAL CENTRAL

90 PONTO FINAL

**Faixa Horária**

<b>Dias Úteis</b>	<b>De</b>	<b>Até</b>	<b>Intervalo</b>
	04:40	05:20	00:10
	05:20	06:00	00:05
	06:00	06:01	00:01
	06:01	06:05	00:04
	06:05	06:10	00:05
	06:10	06:11	00:01
	06:11	06:15	00:04
	06:15	06:20	00:05
	06:20	06:21	00:01
	06:21	06:30	00:09
	06:30	06:50	00:10
	06:50	06:51	00:01
	06:51	07:00	00:09
	07:00	08:00	00:10
	08:00	14:56	00:13
	14:56	20:02	00:09
	20:02	21:59	00:13
	21:59	23:19	00:20
	23:19	23:32	00:13
<b>Sábados</b>	<b>De</b>	<b>Até</b>	<b>Intervalo</b>
	04:40	20:10	00:15
	20:10	21:58	00:18
	21:58	23:13	00:25
	23:13	23:33	00:20
<b>Domingos e Feriados</b>	<b>De</b>	<b>Até</b>	<b>Intervalo</b>
	04:55	05:55	00:30
	05:55	08:00	00:25
	08:00	21:30	00:18
	21:30	23:10	00:25
	23:10	23:30	00:20



01/03/2019 01/03/2019

Úteis Úteis

90 11

Hora Car Tipo Hora Car Tipo

17:56	1	4	19:39	10	4
18:05	7	4	19:48	6	4
18:14	2	4	19:57	8	4
18:23	3	4	20:06	1	4
18:32	9	4	20:15	7	4
18:41	4	4	20:24	2	4
18:50	5	4	20:33	3	4
18:59	10	4	20:42	9	4
19:08	6	4	20:53	4	4
19:17	8	4	21:06	5	4
19:26	1	4	21:19	6	4
19:35	7	4	21:32	8	4
19:44	2	4	21:45	1	4
19:53	3	4	21:58	2	4
20:02	9	4	22:11	3	4
20:15	4	4	22:24	4	4
20:28	5	4	22:37	5	4
20:41	6	4	22:54	6	4
20:54	8	4	23:14	1	4
21:07	1	4	23:34	3	4
21:20	2	4	23:54	4	4
21:33	3	4	00:05	5	4
21:46	4	4	<b>104,0 viagem</b>		
21:59	5	4			
22:19	6	4			
22:39	1	4			
22:59	3	4			
23:19	4	4			
23:32	5	4			

**107,5 viagem**

**Meia Viagem**

**Observação**

ALTERAÇÃO PARA 01/04/2019.

- ACRÉSCIMO DE 01 VEÍCULO NA FROTA E NO TEMPO DE VIAGEM, AOS SÁBADOS E DOMINGOS/FERIADOS.

\* OBSERVAÇÕES:

1) Nos dias úteis, Ao chegar no ponto de retorno (11) no Terminal Central, o veículo das 05:55 (tabela 14) e das 06:50 (tabela 14), de saída do ponto de parada de ônibus situado na R. Alan Kardek de Avelar entre R. Wilson de Souza Junior e R. Atílio Spini ( itinerário sentido ida - bairro / centro ), retorna ao bairro de portas fechadas.

1.1) Trecho itinerário sentido volta, alterado devido veículo retorna de portas fechadas: Av. Nicomedes Alves dos Santos - rotatória - R. Luis Antônio Pereira, rotatória, Av. Boulanger Fonseca, Av. José Abdulmassih e seguindo itinerário para início de viagem R. Alan Kardek de Avelar entre R. Wilson de Souza Junior e R. Atílio Spini ( itinerário sentido ida - bairro / centro ).

1.2) Diferença de quilometragem: ( - 5.100 metros ).

2) Nos dias úteis, as viagens realizadas pelos veículos das tabelas horárias de 05:35(tabela 16); 05:45(tabela 15); 05:55(tabela 14); 06:01(tabela 17); 06:11(tabela 11); 06:21(tabela 12) e 06:50(tabela 14), iniciarão a operação no ponto de parada de ônibus situado na R. Alan Kardek de Avelar entre R. Wilson de Souza Junior e R. Atílio Spini ( itinerário sentido ida - bairro / centro ).

2.1) Diferença de quilometragem: ( - 2.900 metros ).

3) NOS DIAS ÚTEIS, 06 veículos que operam nessa linha nas tabela 11, tabela 12, tabela 13, tabela 14, tabela 15 e tabela 16. São considerados reaproveitamento de Frota, que são alocados em outras linhas, da seguinte forma:

3.1) NOS DIAS ÚTEIS, o veículo da tabela 16 que realiza a meia viagem às 05:35 hs, saindo do ponto de parada de ônibus situado na R. Alan Kardek de Avelar entre R. Wilson de Souza Junior e R. Atílio Spini ( itinerário sentido ida - bairro / centro ), opera nessa linha A147, como reaproveitamento de frota e encerra no ponto de retorno 11 (Terminal Central) às 06:03 hs. Depois o veículo vai reinicia a operação na linha A142 no horário das 06:10 (tabela 01), NO TERMINAL CENTRAL, que o veículo pertence.

3.2) NOS DIAS ÚTEIS, o veículo da tabela 15 que realiza a meia viagem às 05:45 hs, saindo do ponto de parada de ônibus situado na R. Alan Kardek de Avelar entre R. Wilson de Souza Junior e R. Atílio Spini ( itinerário sentido ida - bairro / centro ), encerra no ponto de retorno 11 (Terminal Central) às 06:20 hs, opera como reaproveitamento de frota, NESSA LINHA A147. Depois o veículo vai reinicia a operação na linha A130 no horário das 06:45(tabela 02) , NO TERMINAL CENTRAL, que o veículo pertence.

3.3) NOS DIAS ÚTEIS, o veículo da tabela 13 que realiza a meia viagem às 06:01 hs, saindo do ponto de parada de ônibus situado na R. Alan Kardek de Avelar entre R. Wilson de Souza Junior e R. Atílio Spini ( itinerário sentido ida - bairro / centro ), encerra no ponto de retorno 11 (Terminal Central) às 06:29 hs, opera como reaproveitamento de frota, NESSA LINHA A147. Depois o veículo vai reinicia a operação na linha A142 no horário das 06:33 (tabela 02) , NO TERMINAL CENTRAL, que o veículo pertence.

3.4) NOS DIAS ÚTEIS, o veículo da tabela 11 que realiza a meia viagem às 06:11 hs, saindo do ponto de parada de ônibus situado na R. Alan Kardek de Avelar entre R. Wilson de Souza Junior e R. Atílio Spini ( itinerário sentido ida - bairro / centro ), encerra no ponto de retorno 11 (Terminal Central) às 06:39 hs, opera como reaproveitamento de frota NESSA LINHA A147. Depois

**A147 SHOPPING PARK - TERMINAL CENTRAL**

Início de operação em 01/04/2019

vai reinicia a operação na linha A131 no horário das 06:40 (tabela 02) , NO TERMINAL CENTRAL. que o veículo pertence.

3.5) NOS DIAS ÚTEIS, o veículo da tabela 12 que opera como reaproveitamento de frota, realiza a meia viagem às 06:21 hs, saindo do ponto de parada de ônibus situado na R. Alan Kardek de Avelar entre R. Wilson de Souza Junior e R. Atílio Spini ( itinerário sentido ida - bairro / centro ), e encerra no ponto 11 (Terminal Central) às 06:49 hs, NESSA LINHA A147. Depois vai reinicia a operação na linha A142 no horário das 06:56 (tabela 03) , NO TERMINAL CENTRAL, que o veículo pertence.

\* O veículo executa anteriormente, A meia viagem da (tabela 06) que inicia às 05:00 horas, saída do ponto de retorno 80 na AV. Boulanger Fonseca. O veículo opera como reaproveitamento de frota e encerra às 05:30, no Terminal Central, NA LINHA A148.

3.6) NOS DIAS ÚTEIS, o veículo da tabela 14, inicia de meia viagem a operação às 05:55 no ponto de parada de ônibus situado na R. Alan Kardek de Avelar entre R. Wilson de Souza Junior e R. Atílio Spini ( itinerário sentido ida - bairro / centro ), e ao chegar no Terminal Central às 06:23, depois o veículo retorna para realiza a meia viagem às 06:50 hs, saindo do ponto de parada de ônibus situado na R. Alan Kardek de Avelar entre R. Wilson de Souza Junior e R. Atílio Spini ( itinerário sentido ida - bairro / centro ) e encerra no ponto 11 (Terminal Central) às 07:30 hs, como reaproveitamento de frota NESSA LINHA A147. Depois o veículo vai reinicia a operação como reaproveitamento de frota na linha A133 no horário das 07:35 (tabela 03) , NO TERMINAL CENTRAL.

A Permissionária obriga-se a cumprir esta programação, a partir de: 01/04/2019

de acordo com a Lei Nº 9.279 de 25/07/2006 que organiza o serviço de Transporte Coletivo da cidade de Uberlândia/MG.

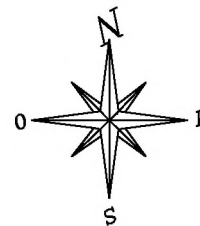
Uberlândia, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
SETTRAN\_\_\_\_\_  
PERMISSIONÁRIA

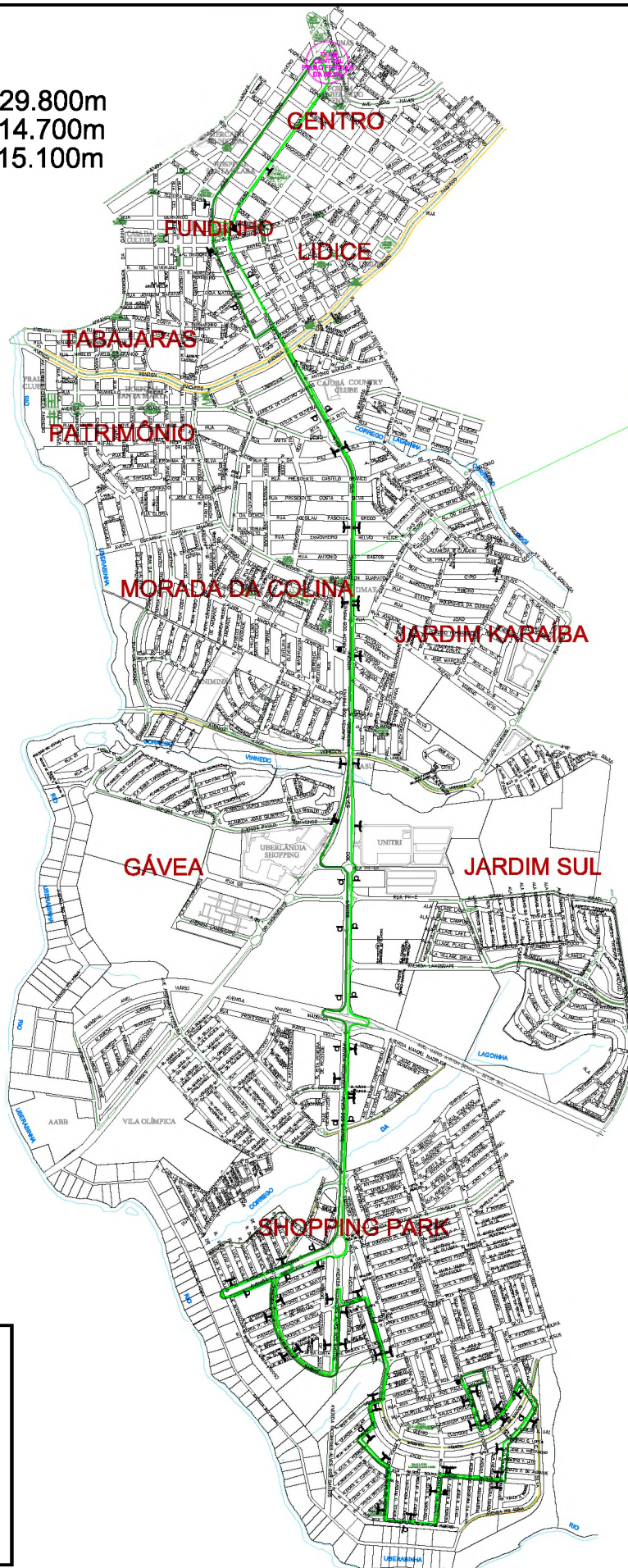


# ITINERÁRIO DA LINHA A147 SHOPPING PARK - TERMINAL CENTRAL

Extensão: 29.800m  
 Extensão ida: 14.700m  
 Extensão volta: 15.100m



**A147**  
Km 29.800 mts



LEGENDA	
	ITINERÁRIO
	ABRIGO
	PONTALETE
	POSTE
	SENTIDO DA LINHA
	PONTALETE COM MARQUISE
	POSTE COM MARQUISE