



cidadeviva
engenheiros e arquitetos associados

MINUTA DO EDITAL DE CONCESSÃO DO TRANSPORTE COLETIVO

URBANO DE JOÃO MONLEVADE – MG

ANEXO 1 - PROJETO BÁSICO

ANEXO 1.01

Características do Sistema Atual

Dezembro de 2022

Anexo 1.01 - Caracterização do Atual Sistema de Transporte Coletivo Urbano

1 Introdução

Este anexo apresenta as características gerais da atual operação do Transporte Coletivo de João Monlevade que será substituída pelo novo Sistema de Transporte Coletivo ora licitado, estando as especificações dos novos serviços presentes no Anexo1.02 do Edital.

O sistema de transporte coletivo urbano do município de João Monlevade é operado pela empresa Enskon Viação Ltda. e gerenciado e fiscalizado pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos através da Divisão de Transportes.

O sistema é constituído por 23 linhas com uma frota operacional de 52 veículos que transportam cerca de 21.500 passageiros por dia útil.

Atualmente é utilizado o Sistema de Bilhetagem Eletrônica no Município.

2 O Município

João Monlevade Localiza-se a Leste da capital do estado – Belo Horizonte, a uma distância de 110 quilômetros. O ponto central da cidade tem uma altitude média de 580,57 metros. Ocupa uma área de 99,158 km², sendo 29,1 km² em área urbana formada por 64 bairros, além de loteamentos e condomínios residenciais.

O município pertence às Regiões Geográficas Intermediária de Ipatinga e Imediata de João Monlevade. Até então, com a vigência das divisões em microrregiões e mesorregiões, fazia parte da microrregião de Itabira, que por sua vez estava incluída na mesorregião Metropolitana de Belo Horizonte

Em 2010, a população do município conforme Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) era de 73 120 habitantes, apresentando uma densidade populacional de 739,81 habitantes por km². Ainda segundo o mesmo censo, 73 120 habitantes viviam na zona urbana e 331 na zona rural. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) de João Monlevade é considerado elevado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Seu valor é de 0,807, sendo o 28º maior de todo o estado de Minas Gerais (em 853 municípios) e o 425º de todo país (entre 5 507). A

A população em 2021 é de aproximadamente 80.903 (IBGE Cidades), sendo o 47º mais populoso do estado e apresentando uma densidade populacional de 739,81 habitantes por km².

O Município possui uma temperatura média anual de 21,45°C, predominando a mata atlântica em sua vegetação

Apresenta um PIB de R\$ 2.371.841 (2014) e um PIB per capita de R\$ 38.946,15 (2021 – IBGE) e o seu Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é de 0,758 (2010 - IBGE).

João Monlevade foi emancipada no século XIX, tendo como principal fator de seu desenvolvimento a instalação da ArcelorMittal Aços Longos (antiga Belgo-Mineira), em 1921. Atualmente é formada por sessenta quatro bairros, além de loteamentos e condomínios residenciais.

Conta com diversos atrativos naturais, históricos e culturais, como a Matriz São José do Operário, construída na década de 1940; e a Forja Catalã, que foi feita para abrigar Jean-Antoine Félix Dissandes de Monlevade, homem que desbravou a região e a quem o atual nome do município homenageia.

Em relação à frota automobilística, em 2010 foram contabilizados 28 023 veículos.⁹ Com uma taxa de urbanização da ordem de 99 %, Monlevade contava em 2009 com 54 estabelecimentos de saúde.

A agropecuária é o setor menos relevante para a economia de João Monlevade. Na indústria, a principal fonte de renda é a ArcelorMittal Aços Longos, que atualmente pertence ao maior grupo siderúrgico do mundo. Este setor foi vital para o surgimento e o desenvolvimento do município e entorno. João Monlevade ainda possui cerca de 2 500 pequenas indústrias e prestadores de serviços, que vêm contribuindo para o crescimento e desenvolvimento do município, em especial nos ramos de forjaria, prestação de serviços, serralheria, usinagem, caldeiraria e construção civil.

Embora haja pequenos núcleos comerciais em vários bairros, como no bairro Loanda, o comércio concentra-se no bairro de Carneirinhos. A maioria do comércio da cidade é do setor de vestuário e calçados, mas também há grande movimentação no setor de serviços, eletrônicos, automóveis e supermercados. Considerada cidade-polo regional devido ao seu comércio diversificado e a presença de grandes redes nacionais do varejo.

O município conta com água tratada, energia elétrica, esgoto, limpeza urbana, telefonia fixa e telefonia celular. Em 2000, 96,83% dos domicílios eram atendidos pela rede geral de abastecimento de água; 92,88% das moradias possuíam lixo coletado por serviço de limpeza[e 92,82% das residências possuíam rede geral de esgoto ou pluvial.

O município possuía, em 2009, 54 estabelecimentos de saúde entre hospitais, pronto-socorro, postos de saúde e serviços odontológicos, sendo 17 deles públicos e 37 privados sendo que todos estes públicos pertenciam à rede municipal.

Em 2009 o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) médio entre as escolas públicas era de 5,4, valor acima ao das escolas municipais e estaduais de todo o Brasil, que é de 4,0%. Possui quatro unidades de ensino superior: a Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP),[72] a Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG),[73] a Fundação Comunitária Educacional e Cultural de João Monlevade (FUNCEC)[74] e o Centro Educacional de João Monlevade (CEJM).[75]

Em relação à segurança pública a criminalidade ainda é um problema em João Monlevade, tendo em 2008, a taxa de homicídios 24,1 para cada 100 mil habitantes.

A frota municipal no ano de 2010 era de 28 023 veículos, sendo 18 019 automóveis, 1 038 caminhões, 226 caminhões trator, 2 744 caminhonetes, 544 motonetas, 93 micro-ônibus, 4 317 motocicletas, 197 motonetas, 216 ônibus, três tratores de roda, 61 utilitários e 565 de outros tipos[

O trânsito, o tráfego e o transporte público da cidade são gerenciados pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, instituição responsável por regulamentar e regularizar o sistema de transporte público, gerenciando o trânsito e, através de seus Agentes de Trânsito, aplica autuações aos motoristas que cometem infrações de trânsito.

O acesso a cidade é realizado principalmente pelas rodovias MG-129 e pela BR-381 e BR - 262.

A distância de João Monlevade as principais cidades:

João Monlevade a Belo Horizonte – 110 km

João Monlevade a Governador Valadares – 256 Km

João Monlevade ao Rio de Janeiro – 559,4 Km

João Monlevade a São Paulo – 695,4 Km

João Monlevade a Vitória – 407,7 Km

2.1.1 Sede e Distritos

O Município de João Monlevade não possui distritos.

A cidade é subdividida, não oficialmente, em três regiões: a Cidade Industrial, que são os bairros situados entre o Cemitério do Baú e a divisa com Bela Vista de Minas, envolvendo as proximidades dos atuais Baú, Vila Tanque e Centro Industrial; Carneirinhos, que são as terras que compreendiam desde as avenidas Getúlio Vargas e Wilson Alvarenga até os limites com São Gonçalo do Rio Abaixo e proximidades da BR-381; e Loanda/Cruzeiro Celeste, que engloba os bairros localizados ao longo da BR-381 e avenidas Armando Fajardo e Isaac Cassimiro.

Seus municípios limítrofes são Bela Vista de Minas, a leste; São Gonçalo do Rio Abaixo, a oeste; Rio Piracicaba, a sul; e Itabira, a norte.

3 Transporte Coletivo Urbano Atual

O serviço de transporte coletivo de João Monlevade é operado pela Enskon Viação Ltda. a partir de um contrato de concessão oriundo da Concorrência Pública Nº 029/2022.

O atual contrato da Enskon com o município é de 2005, com prazo de 17 anos, expirando em julho de 2022.

Sendo o transporte público um dos setores mais afetados pelas medidas de isolamento impostas pela pandemia, com queda significativa demanda, ser um serviço que não pode ser suspenso nem sofrer processo de continuidade, e em função dos altos custos, especialmente, do diesel o sistema vem enfrentando dificuldades na manutenção do equilíbrio econômico financeiro.

Como forma de amenizar a questão sem o aumento da tarifa, o Município, aprovou um subsídio para o transporte de R\$ 350.000,00 (trezentos e cinquenta mil reais) a partir de 08/2021, por um período, a princípio, de 06 (seis) meses. Em fevereiro de 2022, o subsídio foi renovado por igual período, também evitando reajuste e segue em vigor.

Em contrapartida, para receber a ajuda, a Enskon deve obedecer a requisitos determinados pela legislação municipal. Entre eles, a realização de pesquisa para avaliação dos usuários do transporte coletivo, comprovar o pagamento em dia dos salários dos funcionários, garantir o pagamento do 13º salário, inclusão de linhas sociais aos domingos e feriados, extensão de linhas aos bairros Nova Monlevade e Mirante dos Cristais e, ainda, num prazo de 45 dias, retirada das catracas altas dos coletivos.

As atuais tarifas do serviço são: R\$ 3,80 (no cartão de transporte), R\$ 4,00 (pago em dinheiro), além da Tarifa Zero nas linhas 42 e 43.

Com objetivo de aumentar a qualidade, com uma nova rede de transporte, bilhetagem, informação de usuários e renovação da frota de ônibus, o Município vem desenvolvendo estudos de racionalização dos serviços com uma nova rede de transporte.

3.1.1 Rede de Transporte Coletivo Atual

O sistema de transporte coletivo de João Monlevade é constituído de 23 linhas que se dividem em 434 sublinhas utilizando uma frota total de 52 veículos e transportam uma média 21.500 pessoas, em 587 viagens.

3.1.2 Mapeamento Geral

O mapeamento geral abrange toda a cidade e apresenta a rede de transporte coletivo do município, formada pela transcrição de todos os itinerários das linhas em conjunto, possibilitando uma análise geral do sistema.

Os itinerários das linhas ao serem transcritos em conjunto, formam um mapa geral da rede de transportes para a macro análise do sistema existente, enquanto, um mapa individual de cada linha pode ser utilizado para realização de estudos mais localizados.

As figuras apresentadas a seguir ilustram a rede de transporte coletivo municipal e as atuais linhas, exceto a linha 99 - Circular Noturno.

Figura 1 - Rede de Transporte Coletivo de João Monlevade

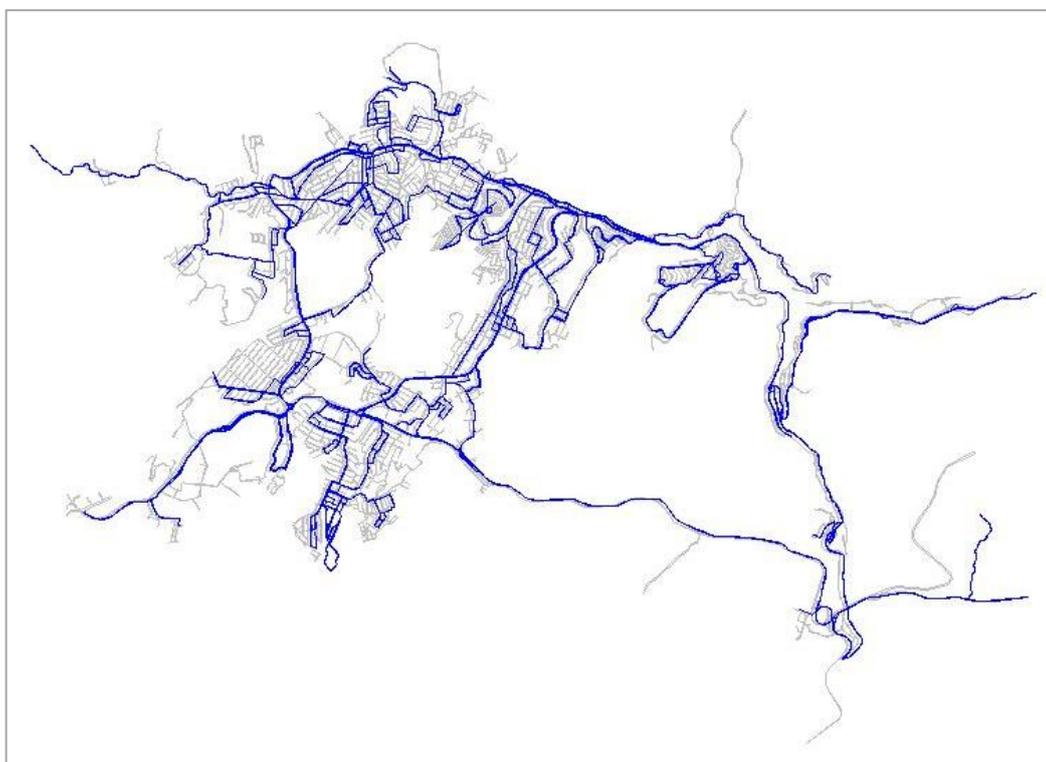
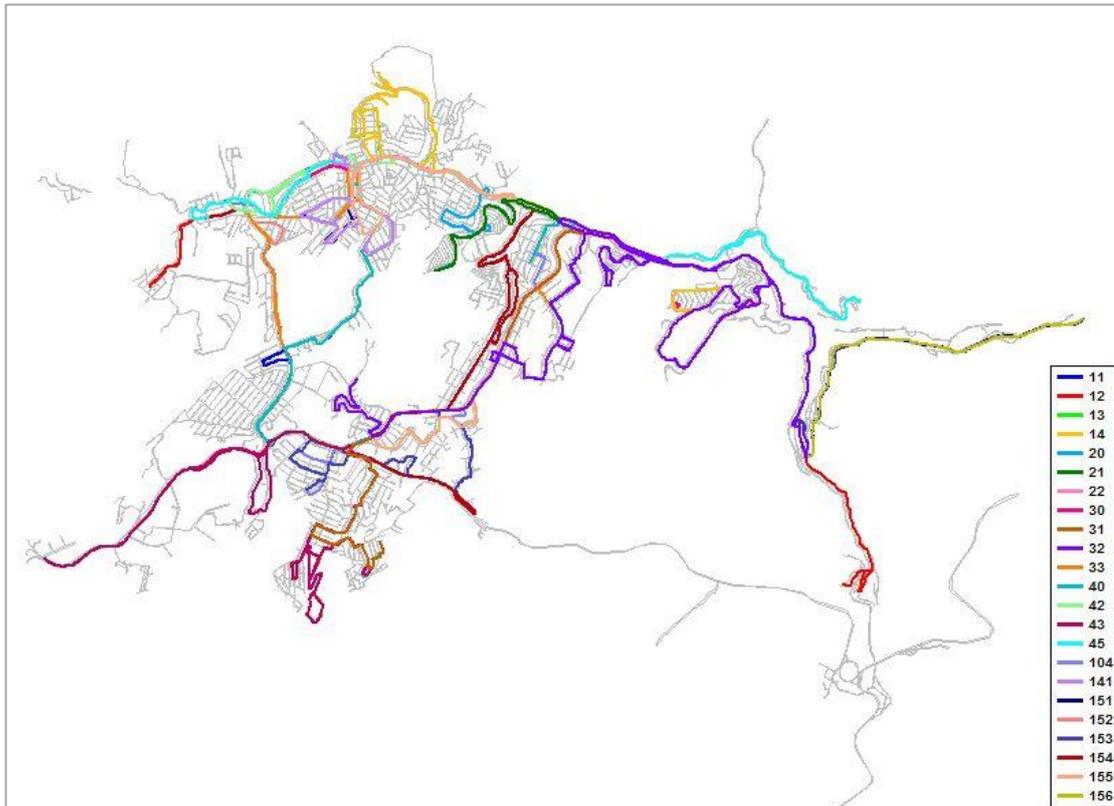




Figura 2 - Linhas de Transporte Coletivo de João Monlevade

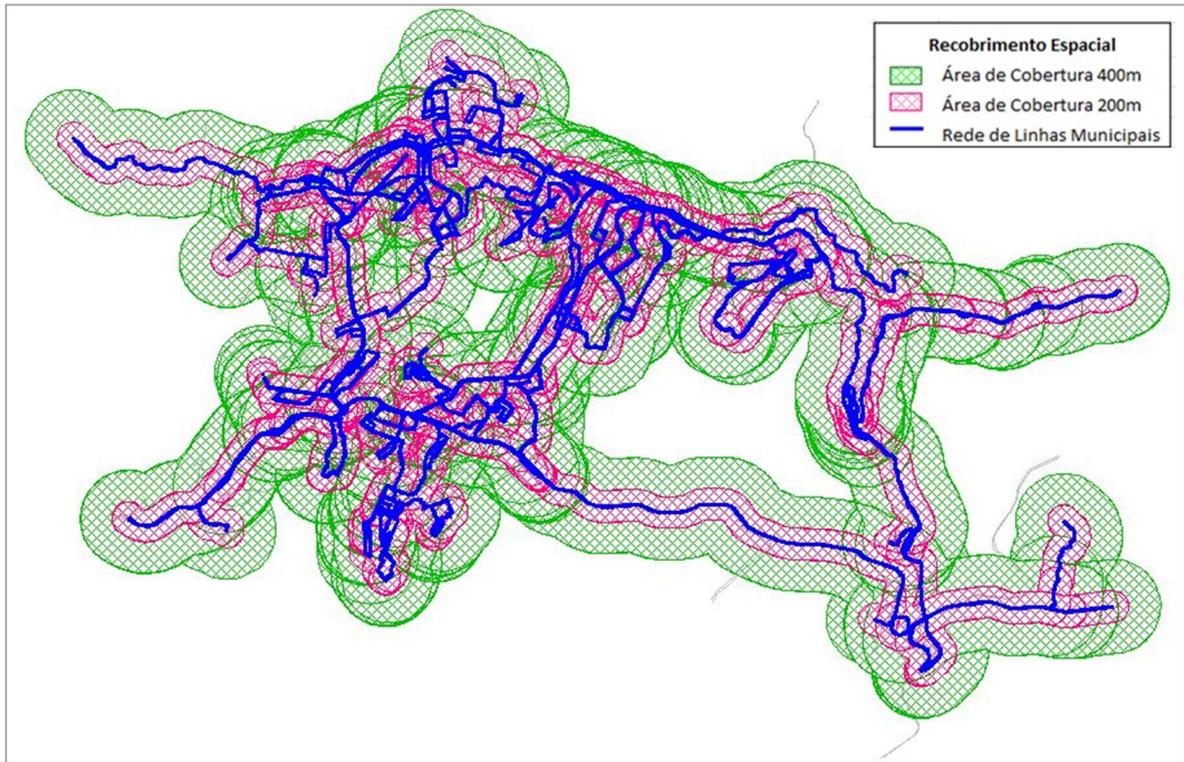


3.1.3 Cobertura Espacial dos Itinerários

A rede de linhas do Sistema de Transporte Coletivo Municipal de João Monlevade apresenta uma boa cobertura espacial do município, proporcionando acessibilidade a todas as regiões, ao considerar-se uma área de cobertura de até 400m, a partir dos itinerários das linhas. O mapa temático, seguinte, representa a área de cobertura espacial, considerando-se os perímetros de 200m e de 400m ao longo dos itinerários das linhas municipais.



Figura 3 - Cobertura dos Itinerários



Considerando uma área de cobertura de 200m, a rede atual deixa uma pequena quantidade de vias do município descoberta. Essa condição é verificada especialmente nos bairros: Nova Cachoeirinha, Vale da Serra, República, JK, Vale do Sol, José Elói, São João, São Benedito, Areia Preta / Pedreira, Beira Rio / Recanto Sabino, Jacuí, Jacuí / Cachoeira da Caverna, Miramar, Promorar, Estrela Dalva, Santo Hipólito, Tanquinho, Sion, Boa Vista e Santa Bárbara.

O padrão visual adotado é único não fazendo qualquer diferenciação entre os serviços no sentido de caracterizar o tipo de atendimento ou oferecer informações sobre o serviço.

3.2 Tabela Operacional das Linhas

A partir dos dados de cada linha do sistema de transporte coletivo por ônibus, foram elaboradas as tabelas operacionais do atual sistema de transporte.

3.2.1 Horários

A programação horária das linhas é realizada observando a distribuição da demanda ao longo do dia, constituindo os seguintes quadros de horários:



3.2.2 Viagens

Código Linha	Nome	Nº Viagens			Nº Viagens Mensal
		DU	Sab	Dom	
104	Teresópolis / Santa Barbara - Santa Barbara	2	2	2	60
	Teresópolis / Santa Barbara - Teresópolis	6	7	6	184
	Teresópolis / Santa Barbara - via Hiper/Santa Barbara	3	3	2	86
	Teresópolis / Santa Barbara - via Laranjeiras/Santa Barbara	0	2	2	16
	Teresópolis / Santa Barbara - via Laranjeiras/Teresópolis	4	1	1	96
	Teresópolis / Santa Barbara - via Laranjeiras / Carneirinhos/hiper/Santa Barbara	1	1	1	30
	Teresópolis / Santa Barbara - via Laranjeiras / Hiper/Santa Barbara	1	1	1	30
11	Lourdes / Beira-Rio - Beira-Rio	1	0	0	22
	Lourdes / Beira-Rio - via sion/Lucília/santa cruz	2	0	0	44
	Lourdes / Beira-Rio - via Campos Elíseos/beira rio	2	2	0	52
	Lourdes / Beira-Rio - via Campos Elíseos/hospital/beira rio	0	1	0	4
	Lourdes / Beira-Rio - via Estação Ferroviária/beira rio	1	1	2	34
	Lourdes / Beira-Rio - via Estação Ferroviária/beira rio	1	1	0	26
	Lourdes / Beira-Rio - via Sion / Hospital/beira rio (Saída do Tanquinho)	1	1	1	30
	Lourdes / Beira-Rio - via Hiper/rodoviária/Tanquinho	1	0	1	26
	Lourdes / Beira-Rio - via Sion/beira rio	0	2	2	16
	Lourdes / Beira-Rio - via Sion/rodoviária	1	2	2	38
	Lourdes / Beira-Rio - via Hospital/beira rio	1	0	1	26
	Lourdes / Beira-Rio - via Hiper / Sion/rodoviária	0	0	1	4
	Lourdes / Beira-Rio - via Hiper / Sion/rodoviária	1	1	0	26
	Lourdes / Beira-Rio - via Hiper /rodoviária (Saída do Santa Cruz)	0	1	1	8
	Lourdes / Beira-Rio - via Sion/ Santa Cruz	0	2	2	16
	Lourdes / Beira-Rio - beira rio via Estação Ferroviária/sion/Santo Hipólito	1	0	0	22
	Lourdes / Beira-Rio - Rodoviária via Hiper / Sion /santo Hipólito	2	0	0	44
	Lourdes / Beira-Rio - via Hiper/rodoviária	1	3	0	34
	Lourdes / Beira-Rio - via Lucília / Sion / santo Hipólito (Saída de Santa Cruz)	1	0	0	22
	Lourdes / Beira-Rio - via Sion/rodoviária/Tanquinho	1	0	0	22
	Lourdes / Beira-Rio - rodoviária via Hiper / santo Hipólito	3	0	0	66
	Lourdes / Beira-Rio - via Sion / Hospital/beira rio	1	0	0	22
	Lourdes / Beira-Rio - Rodoviária via santo Hipólito	5	0	0	110
	Lourdes / Beira-Rio - via Hiper /rodoviária / santo Hipólito (Saída do Santa Cru	2	1	0	48
	Lourdes / Beira-Rio - via Hiper/rodoviária {atende ao Sto. Hipólito}	1	2	2	38
	Lourdes / Beira-Rio - via Santo Hipólito/Sion/beira rio	1	0	0	22
	Lourdes / Beira-Rio - via Santo Hipólito/beira rio	4	1	1	96
Lourdes / Beira-Rio - via santo Hipólito/ hospital/beira rio	1	1	0	26	



Código Linha	Nome	Nº Viagens			Nº Viagens Mensal
		DU	Sab	Dom	
	Lourdes / Beira-Rio - via santo Hipólito/sion {saída do Santa Cruz}	0	1	1	8
12	Boa Vista / Jacuí - Boa Vista	5	6	0	134
	Boa Vista / Jacuí - Jacuí	6	4	2	156
	Boa Vista / Jacuí - Beira-Rio {dias uteis}	1	0	0	22
	Boa Vista / Jacuí - Boa Vista (Saída do Egito)	3	3	5	98
	Boa Vista / Jacuí - via Egito	1	4	2	46
	Boa Vista / Jacuí - Pacas	3	3	0	78
	Boa Vista / Jacuí - Jacuí (Saída de Pacas)	1	1	0	26
	Boa Vista / Jacuí - via Boa vista/Egito {saída de Pacas}	2	1	3	60
	Boa Vista / Jacuí - via Estação Ferroviária/Jacuí	2	1	1	52
	Boa Vista / Jacuí - Pacas (Saída do Egito)	4	2	3	108
	Boa Vista / Jacuí - via boa vista/Jacuí (Saída de Pacas)	1	1	0	26
	Boa Vista / Jacuí - via Egito (Saída de Pacas)	2	1	0	48
	Boa Vista / Jacuí - via Estação Ferroviária / Bau / boa vista	1	1	0	26
	Boa Vista / Jacuí - via Estação Ferroviária / Boa vista	1	0	1	26
	Boa Vista / Jacuí - via Estação Ferroviária / Hospital/boa vista	1	0	0	22
	Boa Vista / Jacuí - via Bau/Egito	1	0	1	26
	Boa Vista / Jacuí - via Bau	1	2	0	30
	Boa Vista / Jacuí - via Hospital /Boa Vista (Saída do Egito)	1	0	0	22
	Boa Vista / Jacuí - via Hospital /Boa Vista {saída do Egito}	1	1	0	26
	Boa Vista / Jacuí - via Bau/Egito (Saída de Pacas)	1	1	0	26
	Boa Vista / Jacuí - via Bau / Boa Vista (Saída do Egito)	1	1	2	34
	Boa Vista / Jacuí - via Bau / Hospital/Jacuí	0	1	0	4
	Boa Vista / Jacuí - via Hospital/Jacuí	1	0	0	22
	Boa Vista / Jacuí - Jacuí (Saída do Zabão)	1	1	0	26
	Boa Vista / Jacuí - via Hospital/ Egito	0	1	1	8
	Boa Vista / Jacuí - via Hospital / hospital/Jacuí (Saída de Pacas)	1	0	0	22
	Boa Vista / Jacuí - via Jacuí/Boa Vista (Saída do Egito)	0	1	0	4
	Boa Vista / Jacuí - via São Jose Operário/Jacuí	0	0	1	4
Boa Vista / Jacuí - via São Jose Operário/boa vista	0	0	1	4	
13	Rosario / Beira-Rio - Beira-Rio	0	1	1	8
	Rosario / Beira-Rio - Rosario	0	1	1	8
	Rosario / Beira-Rio - via Hospital / Jose Elói/Rosario	2	1	1	52
	Rosario / Beira-Rio - via Hospital / Jose Elói/Rosario (Saída do Deposito de Car.)	1	2	1	34
	Rosario / Beira-Rio - via Jose Elói/Deposito de Carvão	3	2	1	78
	Rosario / Beira-Rio - via Jose Elói /Rosario (Saída do Deposito de Carvão)	1	0	1	26
	Rosario / Beira-Rio - via Jose Elói / Hospital / Deposito de Carvão	1	1	2	34
	Rosario / Beira-Rio - via Mangabeiras / Jose Elói/Rosario (Saída do Deposito de	1	1	1	30



Código Linha	Nome	Nº Viagens			Nº Viagens Mensal
		DU	Sab	Dom	
14	Rosario / Hospital - Hospital	3	3	3	90
	Rosario / Hospital - Rosario	2	2	2	60
	Rosario / Hospital - via Hildebrando Santana	1	1	1	30
	Rosario / Hospital - via Hiper/Rosario	0	1	1	8
	Rosario / Hospital - via Hiper / Hospital	0	1	1	8
	Rosario / Hospital - via Hiper / Jose Elói/Rosario	1	1	1	30
	Rosario / Hospital - via Jose Elói/Rosario	2	1	1	52
	Rosario / Hospital - via Jose Elói / Hospital	3	2	2	82
141	República / Hospital - Hospital / República	12	11	11	352
	República / Hospital - Republica {dias uteis}	1	0	0	22
	República / Hospital - República	3	2	2	82
	República / Hospital - República via Hiper (Saída do Hospital)	1	1	1	30
	República / Hospital - Saída da ACM/República/Hospital	1	2	2	38
	República / Hospital - Saída da Rodoviária via Nova Esperança/República/Hospital	1	0	0	22
	República / Hospital - Tr. Santo Hipólito via nova Esperança/República/hospital	1	1	1	30
151	República / Divisa - Divisa (Saída do Trevo do Santo Hipólito)	1	2	1	34
	República / Divisa - Divisa (dias uteis)	3	0	0	66
	República / Divisa - Divisa	15	14	11	430
	República / Divisa - Garagem da Enskon via República / Jacuí / divisa	1	1	0	26
	República / Divisa - República	12	7	6	316
	República / Divisa - República (dias uteis)	3	0	0	66
	República / Divisa - via Hiper/República	5	6	3	146
	República / Divisa - via Lourdes/República	0	0	1	4
152	Rodoviária / Santa Barbara - Boa Vista (Saída do Tanquinho)	2	2	0	52
	Rodoviária / Santa Barbara - Boa Vista via Laranjeiras (Saída do Tanquinho)	0	3	0	12
	Rodoviária / Santa Barbara - Boa Vista via Santo Hipólito	2	1	2	56
	Rodoviária / Santa Barbara - Boa Vista via Santo Hipólito (Saída do Tanquinho)	2	3	2	64
	Rodoviária / Santa Barbara - Boa Vista via Santo Hipólito / Promorar (Saída do T	1	0	0	22
	Rodoviária / Santa Barbara - Cidade Nova (Saída do Tanquinho)	1	4	3	50
	Rodoviária / Santa Barbara - Cidade Nova via ABM / Castelo Branco	0	1	1	8
	Rodoviária / Santa Barbara - Cidade Nova via Laranjeiras (Saída do Tanquinho)	1	0	0	22
	Rodoviária / Santa Barbara - Cidade Nova via Laranjeiras / Metalúrgico (Saída do	1	0	0	22
	Rodoviária / Santa Barbara - Cidade Nova via Metalúrgico	2	0	0	44
	Rodoviária / Santa Barbara - Cidade Nova via Santo Hipólito	4	1	1	96
Rodoviária / Santa Barbara - Cidade Nova via Santo Hipólito (Saída do Tanquinho)	2	2	3	64	



Código Linha	Nome	Nº Viagens			Nº Viagens Mensal
		DU	Sab	Dom	
	Rodoviária / Santa Barbara - Cidade Nova via Santo Hipólito / Laranjeiras / Meta	1	1	2	34
	Rodoviária / Santa Barbara - Fórum via ABM/hiper / Castelo Branco / Alberto Lima	1	0	0	22
	Rodoviária / Santa Barbara - Fórum	1	0	1	26
	Rodoviária / Santa Barbara - Fórum (Saída do Tanquinho)	2	2	2	60
	Rodoviária / Santa Barbara - Fórum via Laranjeiras (Saída do Tanquinho)	1	0	0	22
	Rodoviária / Santa Barbara - Fórum via Santo Hipólito	0	1	0	4
	Rodoviária / Santa Barbara - Fórum via Santo Hipólito (Saída do Tanquinho)	3	1	1	74
	Rodoviária / Santa Barbara - Fórum via Santo Hipólito / Laranjeiras	1	0	0	22
	Rodoviária / Santa Barbara - Posto do Industrial via Santo Hipólito	0	0	1	4
	Rodoviária / Santa Barbara - Rodoviária via Metalúrgico/Laranjeiras	1	0	0	22
	Rodoviária / Santa Barbara - Rodoviária (Saída do Boa Vista)	2	1	2	56
	Rodoviária / Santa Barbara - Rodoviária (Saída da Boa Vista via Cidade Nova)	1	0	0	22
	Rodoviária / Santa Barbara - Rodoviária	2	1	0	48
	Rodoviária / Santa Barbara - Rodoviária via Alberto Lima / Posto do Industrial {	1	0	1	26
	Rodoviária / Santa Barbara - Rodoviária via Laranjeiras (Saída do Boa Vista)	1	0	0	22
	Rodoviária / Santa Barbara - Rodoviária via Santo Hipólito	0	0	1	4
	Rodoviária / Santa Barbara - Rodoviária via Santo Hipólito (Saída do Boa Vista)	1	0	1	26
	Rodoviária / Santa Barbara - Rodoviária via Santo Hipólito (Saída do Cidade Nova)	2	0	0	44
	Rodoviária / Santa Barbara - Rodoviária via Santo Hipólito (Saída do Posto do In	1	0	0	22
	Rodoviária / Santa Barbara - Tanquinho (Saída do Boa Vista)	3	0	1	70
	Rodoviária / Santa Barbara - Tanquinho (Saída do Cidade Nova)	2	0	3	56
	Rodoviária / Santa Barbara - Tanquinho (Saída do MART MINAS)	2	1	0	48
	Rodoviária / Santa Barbara - Tanquinho via Alberto Lima / Cidade nova R.16	1	0	0	22
	Rodoviária / Santa Barbara - Tanquinho via Laranjeiras (Saída do Cidade Nova)	0	0	1	4
	Rodoviária / Santa Barbara - Tanquinho via Laranjeiras / Santo Hipólito (Saída d	2	1	0	48
	Rodoviária / Santa Barbara - Tanquinho via metalúrgico	1	0	0	22
	Rodoviária / Santa Barbara - Tanquinho via Metalúrgico / Laranjeiras (Saída do C	1	0	0	22
	Rodoviária / Santa Barbara - Tanquinho via Santo Hipólito/Armando Farjado/Albert	1	0	0	22
	Rodoviária / Santa Barbara - Tanquinho via Santo Hipólito (Saída do Boa Vista)	1	1	1	30
	Rodoviária / Santa Barbara - Tanquinho via Santo Hipólito (Saída do Cidade Nova)	5	12	5	178



Código Linha	Nome	Nº Viagens			Nº Viagens Mensal
		DU	Sab	Dom	
	Rodoviária / Santa Barbara - Tanquinho via Santo Hipólito (Saída do Posto do Ind.)	1	0	1	26
	Rodoviária / Santa Barbara - Tanquinho via Santo Hipólito (via Cidade Nova / Bo	1	0	0	22
	Rodoviária / Santa Barbara - Tanquinho via Santo Hipólito	1	2	1	34
153	Teresópolis / Beira-Rio - Deposito de Carvão via Palmares / Hospital	1	0	0	22
	Teresópolis / Beira-Rio - Santa Cruz	0	0	1	4
	Teresópolis / Beira-Rio - Teresópolis via Palmares (Saída de Santa Cruz)	0	0	1	4
154	ABM / Santa Barbara - ABM	10	10	2	268
	ABM / Santa Barbara - ABM (Saída do Boa Vista)	1	1	0	26
	ABM / Santa Barbara - BOA VISTA	1	1	0	26
	ABM / Santa Barbara - Boa Vista {Saída do Egito}	2	0	0	44
	ABM / Santa Barbara - Egito	4	3	7	128
	ABM / Santa Barbara - Recanto Sabino via Egito/Santa Barbara	0	2	0	8
	ABM / Santa Barbara - Santa Barbara	12	11	2	316
	ABM / Santa Barbara - Santa Barbara (Saída do Egito)	2	1	6	72
	ABM / Santa Barbara - via Alberto Lima/Santa Barbara (Saída do Egito)	1	1	0	26
	ABM / Santa Barbara - via Castelo Branco/Santa Barbara	1	0	0	22
	ABM / Santa Barbara - via Distrito Industrial/Recanto Sabino/Egito	1	0	0	22
	ABM / Santa Barbara - via Promorar/ Recanto Sabino/Egito	0	1	0	4
	ABM / Santa Barbara - via Recanto Sabino / Egito	1	0	0	22
	ABM / Santa Barbara - via Promorar / Egito	3	0	0	66
155	Promorar / Lourdes - Promorar	4	3	3	112
	Promorar / Lourdes - República {saída do mirante dos cristais}	0	0	1	4
	Promorar / Lourdes - via Hiper / Juiz de Fora/República	3	2	0	74
	Promorar / Lourdes - via Hiper/República	2	2	2	60
	Promorar / Lourdes - via Lourdes/República	2	0	1	48
	Promorar / Lourdes - via Palmares / Hiper / Juiz de Fora/República	3	2	4	90
	Promorar / Lourdes - via Palmares / Hiper/República	0	0	1	4
	Promorar / Lourdes - via Palmares / Juiz de Fora/República	0	1	0	4
	Promorar / Lourdes - via Palmares/Promorar.	8	7	0	204
	Promorar / Lourdes - via Palmares/República	2	2	1	56
	Promorar / Lourdes - via hiper/republica {saída da Rondonig}	1	0	0	22
	Promorar / Lourdes - via mirante dos cristais/Promorar	0	0	1	4
	Promorar / Lourdes - via palmares / mirante dos cristais/Promorar.	2	1	6	72
156	Rodoviária / Divisa - Divisa via ABM / Hospital	1	1	1	30
	Rodoviária / Divisa - Divisa via ABM / Vera Cruz / Hospital	1	1	1	30
	Rodoviária / Divisa - Divisa via Belmonte / Hospital	1	0	0	22
	Rodoviária / Divisa - Divisa via Santo Hipólito / ABM / Belmonte / Hospital	1	1	1	30
	Rodoviária / Divisa - Divisa via Santo Hipólito / ABM / Hospital	1	1	1	30



Código Linha	Nome	Nº Viagens			Nº Viagens Mensal
		DU	Sab	Dom	
	Rodoviária / Divisa - Divisa via Santo Hipólito / ABM / Vera Cruz / Belmonte / H	1	1	1	30
	Rodoviária / Divisa - Divisa via Teresópolis / Belmonte / Hospital	0	1	1	8
	Rodoviária / Divisa - Tanquinho via Hospital / ABM	1	1	1	30
	Rodoviária / Divisa - Tanquinho via Hospital / ABM / Jacuí (Saída da Divisa))	1	1	1	30
	Rodoviária / Divisa - Tanquinho via Hospital / Belmonte / Laranjeiras/ ABM	3	2	3	86
	Rodoviária / Divisa - Tanquinho via Hospital / Belmonte / Teresópolis / ABM	0	1	1	8
	Rodoviária / Divisa - Tanquinho via Hospital / Belmonte / Vera Cruz	1	0	0	22
	Rodoviária / Divisa - Tanquinho via Hospital / Belmonte	2	1	0	48
	Rodoviária / Divisa - Tanquinho via Hospital / Castelinho / ABM	1	1	1	30
	Rodoviária / Divisa - Tanquinho via Hospital / Vera Cruz / Santo Hipólito	1	1	1	30
	Rodoviária / Divisa - tanquinho via hospital / laranjeiras {dias uteis}	1	0	0	22
20	Mirante dos Cristais / Satélite - Mirante Dos Cristais	1	1	0	26
	Mirante dos Cristais / Satélite - Via Lucília/Satélite	1	1	0	26
	Mirante dos Cristais / Satélite - Via Lucília / Pronto Atendimento/ Nova Esperança	1	1	0	26
	Mirante dos Cristais / Satélite - Via Pronto Atendimento/Lucília/Satélite	0	3	0	12
	Mirante dos Cristais / Satélite - Via Rodoviária/Santo Hipólito/Satélite	1	1	0	26
	Mirante dos Cristais / Satélite - Via Rodoviária / Sion/Santa Barbara/Pronto Até	1	1	0	26
	Mirante dos Cristais / Satélite - Via Santa Barbara/Pronto Atendimento/Lucília/S	3	0	0	66
	Mirante dos Cristais / Satélite - Via Lucília / Pronto Atendimento/ Santa Barbar	2	2	0	52
	Mirante dos Cristais / Satélite - Via Lucília / Pronto Atendimento/ Santa Barbar	1	1	0	26
21	Satélite / Beira-Rio - Beira Rio	0	1	0	4
	Satélite / Beira-Rio - Beira Rio via Bau	0	0	2	8
	Satélite / Beira-Rio - Beira Rio via Hospital	2	1	1	52
	Satélite / Beira-Rio - Beira Rio via Jose de Alencar / Carneirinhos / Hospital	0	0	2	8
	Satélite / Beira-Rio - Beira Rio via Jose de Alencar / Hospital	1	1	0	26
	Satélite / Beira-Rio - Deposito de Carvão	2	1	0	48
	Satélite / Beira-Rio - Deposito de Carvão via Palmares / Jose Alencar / Satélite	2	3	3	68
	Satélite / Beira-Rio - Deposito de Carvão via Jose de Alencar / Hospital	1	0	0	22
	Satélite / Beira-Rio - Estação Ferroviária	0	0	1	4
	Satélite / Beira-Rio - Estação Ferroviária via Hospital	1	1	0	26
	Satélite / Beira-Rio - Satélite	1	1	2	34
	Satélite / Beira-Rio - Satélite (Saída do Deposito de Carvão)	0	1	0	4
	Satélite / Beira-Rio - Satélite via Carneirinhos	1	1	0	26



Código Linha	Nome	Nº Viagens			Nº Viagens Mensal
		DU	Sab	Dom	
	Satélite / Beira-Rio - Satélite via Estação Ferroviária / Hospital (Saída do Dep.	1	0	0	22
	Satélite / Beira-Rio - Satélite via Hospital / Carneirinhos	0	0	1	4
	Satélite / Beira-Rio - Satélite via Hospital / Jose de Alencar	1	1	0	26
	Satélite / Beira-Rio - Satélite via hospital/vale do sol/carneirinhos	1	0	0	22
	Satélite / Beira-Rio - Teresópolis via Satélite / Jose de Alencar / Palmares (Sa	3	3	3	90
22	Satélite / Nova Monlevade - Nova Monlevade	3	2	0	74
	Satélite / Nova Monlevade - Nova Monlevade via Esc. Luiz Prisco / Esc. Conego Hipólito	2	0	0	44
	Satélite / Nova Monlevade - Nova Monlevade via Jose de Alencar	1	3	0	34
	Satélite / Nova Monlevade - Nova Monlevade via Jose de Alencar / Pronto Atendimento	1	0	0	22
	Satélite / Nova Monlevade - Nova Monlevade via Jose de Alencar / Teresópolis	0	1	0	4
	Satélite / Nova Monlevade - Nova Monlevade via Lourdes / Nova Esperança / Teresópolis	1	1	0	26
	Satélite / Nova Monlevade - Nova Monlevade via Pronto Atendimento	2	2	0	52
	Satélite / Nova Monlevade - Nova Monlevade via Santa Barbara	0	1	0	4
	Satélite / Nova Monlevade - Nova Monlevade via Teresópolis	1	2	0	30
	Satélite / Nova Monlevade - Nova Monlevade via Jose de Alencar / Pronto Atendimento	1	0	0	22
	Satélite / Nova Monlevade - Nova Monlevade via pronto atendimento / Lourdes / No	1	1	0	26
	Satélite / Nova Monlevade - Planalto	1	1	0	26
	Satélite / Nova Monlevade - República	0	0	5	20
	Satélite / Nova Monlevade - Satélite	4	4	0	104
	Satélite / Nova Monlevade - Satélite (Saída do República)	0	0	4	16
	Satélite / Nova Monlevade - Satélite (Segunda a sexta)	1	0	0	22
	Satélite / Nova Monlevade - Satélite via planalto (Saída do Nova Monlevade)	2	2	0	52
	Satélite / Nova Monlevade - Satélite via Con. Higino / Luiz Prisco	1	0	0	22
	Satélite / Nova Monlevade - Satélite via Hiper (Saída do República)	0	0	1	4
	Satélite / Nova Monlevade - Satélite via Pronto Atendimento / Jose de Alencar	2	2	0	52
	Satélite / Nova Monlevade - Satélite via Pronto Atendimento	2	2	0	52
	Satélite / Nova Monlevade - Satélite via Teresópolis	2	2	0	52
Satélite / Nova Monlevade - Satélite via Teresópolis / Pronto Atendimento	2	2	0	52	
30	Estrela d'Alva / Hospital - Estrela Dalva {Saída do pronto atendimento}	2	0	0	44
	Estrela d'Alva / Hospital - Estrela d'Alva (Saída do Belmonte)	1	0	0	22
	Estrela d'Alva / Hospital - Estrela d'Alva	10	8	5	272
	Estrela d'Alva / Hospital - Estrela d'Alva via Nova Monlevade	1	0	1	26
	Estrela d'Alva / Hospital - Estrela d'Alva via Planalto	3	0	0	66



Código Linha	Nome	Nº Viagens			Nº Viagens Mensal
		DU	Sab	Dom	
	Estrela d'Alva / Hospital - Estrela d'Alva via rodoviária / Planalto	0	3	5	32
	Estrela d'Alva / Hospital - Estrela d'Alva via rodoviária / Santo Hipólito	2	0	0	44
	Estrela d'Alva / Hospital - Estrela d'Alva via rodoviária	6	8	4	180
	Estrela d'Alva / Hospital - Hospital	16	14	5	428
	Estrela d'Alva / Hospital - Hospital (Saída do Posto Médico)	2	1	0	48
	Estrela d'Alva / Hospital - Hospital via Nova Monlevade / Rodoviária	2	0	1	48
	Estrela d'Alva / Hospital - Hospital via Nova Monlevade	2	0	1	48
	Estrela d'Alva / Hospital - Hospital via Planalto	1	1	1	30
	Estrela d'Alva / Hospital - Hospital via rodoviária	3	5	7	114
	Estrela d'Alva / Hospital - Nova Monlevade via rodoviária / Estrela d'Alva	1	0	1	26
	Estrela d'Alva / Hospital - Planalto (Saída do Pronto Atendimento)	1	2	0	30
	Estrela d'Alva / Hospital - Planalto	1	0	0	22
	Estrela d'Alva / Hospital - Planalto via Rodoviária/Sto. Hipólito/ Nova Monlevade	1	0	0	22
31	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - Beira-Rio (Saída do Estrela d'Alva)	2	0	0	44
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - Beira-Rio via Estação Ferroviária (Saída do Estrela)	1	0	2	30
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - Beira-Rio via hospital (Saída do Tanquinho)	0	1	1	8
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - DIVISA (Saída do Estrela D'alva)	0	0	2	8
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - DIVISA via Hospital (Saída do Planalto) (segunda a se	1	0	0	22
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - DIVISA via Estação Ferroviária {Saída do Estrela Da	1	1	0	26
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - DIVISA via Hospital (Saída do Estrela d'Alva)	5	6	5	154
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - DIVISA via Planalto / Hospital (Saída do Estrela d'A	1	5	1	46
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - DIVISA via laranjeiras/hospital {Saída do Estrela D	3	0	0	66
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - Divisa via Hospital	1	0	0	22
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - ESCOLA Santana via Hospital {segunda a sexta} {saída	1	0	0	22
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - ESTRELA d'Alva (Saída da divisa)	2	2	5	72
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - ESTRELA d'Alva via Hospital (Saída da Divisa)	2	5	0	64
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - ESTRELA d'Alva via hospital/ Laranjeiras (Saída da D	2	1	0	48
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - Escola Santana via Hospital (Saída do Estrela d'Alva	1	0	0	22
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - Estrela d'Alva (Saída da Escola Santana)	1	0	0	22
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - Estrela d'Alva {Saída da beira rio}	1	0	0	22
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - Estrela d'Alva via Belmonte / Promorar/ Planalto (S	1	0	0	22
Novo Cruzeiro / Beira-Rio - Estrela d'Alva via Hospital / Laranjeiras / Planalto	1	0	0	22	



Código Linha	Nome	Nº Viagens			Nº Viagens Mensal
		DU	Sab	Dom	
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - Estrela d'Alva via Hospital / Planalto (Saída da Divisa)	0	4	2	24
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - Estrela d'Alva via Planalto	2	0	2	52
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - Planalto via Hospital (Saída da Divisa)	3	0	0	66
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - SANTA CRUZ via Santo Hipólito / Hospital (Saída do T	1	0	0	22
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - SANTA Cruz via Hospital (Saída do Planalto)	1	1	1	30
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - Santa Cruz (Saída do Estrela d'Alva)	1	0	0	22
32	Laranjeiras / Beira-Rio - Laranjeiras via Hospital	0	0	1	4
	Laranjeiras / Beira-Rio - via Hospital / Castelinho/Laranjeiras / Palmares//mira	1	0	1	26
	Laranjeiras / Beira-Rio - via Hospital/laranjeiras/mirante/Promorar	3	4	3	94
	Laranjeiras / Beira-Rio - via Promorar/ laranjeiras/ Hospital/Beira-Rio (Saída d	0	1	1	8
	Laranjeiras / Beira-Rio - via Promorar/ laranjeiras / Hospital/Beira Rio (Saída	3	2	2	82
33	Laranjeiras / Planalto - Laranjeiras	0	2	0	8
	Laranjeiras / Planalto - Laranjeiras (Saída do República)	0	0	2	8
	Laranjeiras / Planalto - Laranjeiras {segunda a sexta}	1	0	0	22
	Laranjeiras / Planalto - Laranjeiras via Bau	3	3	0	78
	Laranjeiras / Planalto - Laranjeiras via Bau (Saída da República)	0	0	4	16
	Laranjeiras / Planalto - Laranjeiras via Bau / pireneu	2	2	0	52
	Laranjeiras / Planalto - Planalto	3	1	0	70
	Laranjeiras / Planalto - Planalto via Bau / Hiper	1	1	0	26
	Laranjeiras / Planalto - Planalto via Bau	2	3	0	56
	Laranjeiras / Planalto - República	0	0	1	4
	Laranjeiras / Planalto - República via Bau	0	0	4	16
	Laranjeiras / Planalto - Santa Barbara via Vale do Sol	1	1	0	26
	Laranjeiras / Planalto - laranjeiras via EMIP (Saída Vale do Sol)	1	1	0	26
40	Estrela d'Alva / Belmonte - Belmonte	0	8	0	32
	Estrela d'Alva / Belmonte - Belmonte {Saídas do Planalto}	9	0	0	198
	Estrela d'Alva / Belmonte - Belmonte via Planalto (Saída da Nova Monlevade)	0	0	8	32
	Estrela d'Alva / Belmonte - Belmonte via rodoviária	3	2	1	78
	Estrela d'Alva / Belmonte - Belmonte via rodoviária / Santa Barbara (Saída do Planalto)	2	0	0	44
	Estrela d'Alva / Belmonte - Delegacia via Nova Monlevade / Rodoviária / Santo Hipólito	1	0	0	22
	Estrela d'Alva / Belmonte - Estrela d'Alva via Planalto	1	0	0	22
	Estrela d'Alva / Belmonte - Estrela d'Alva via Santa Barbara {Saída da delegacia}	1	0	0	22
	Estrela d'Alva / Belmonte - Nova Monlevade via Planalto {Saída do Belmonte}	1	0	7	50



Código Linha	Nome	Nº Viagens			Nº Viagens Mensal
		DU	Sab	Dom	
	Estrela d'Alva / Belmonte - Planalto {Saídas do Belmonte}	10	8	0	252
	Estrela d'Alva / Belmonte - Planalto via rodoviária	1	2	0	30
42	Circular Centro - Areia Preta	0	1	0	4
	Circular Centro - Carneirinhos / Centro / Areia Preta	14	7	6	360
43	Santa Cecilia / Rodoviária - via Planalto/ N. Monlevade/Trevo c. Celeste {saída}	5	5	0	130
	Santa Cecilia / Rodoviária - via Planalto / N. Monlevade/ Tanquinho /Sto. Hipólito	5	2	4	134
	Santa Cecilia / Rodoviária - via Santo Hipólito / N. Monlevade/Planalto/Santa Cecília	5	2	3	130
45	Pedreira / Santa Barbara - Boa Vista via areia preta	1	0	0	22
	Pedreira / Santa Barbara - Pedreira	2	1	1	52
	Pedreira / Santa Barbara - Pedreira (Saída da Rodoviária)	1	1	1	30
	Pedreira / Santa Barbara - Pedreira (Saída do Fórum)	1	1	0	26
	Pedreira / Santa Barbara - Pedreira via Hospital	1	1	0	26
	Pedreira / Santa Barbara - Pedreira via Hospital / São Jose Operário	0	0	1	4
	Pedreira / Santa Barbara - Santa Barbara {segunda a sexta}	1	0	0	22
	Pedreira / Santa Barbara - Santa Barbara	3	4	3	94
	Pedreira / Santa Barbara - Santa Barbara via São Jose Operário	1	0	0	22
Total		561	439	336	15.442

3.3 Produção quilométrica

A produção quilométrica produtiva corresponde à quilometragem percorrida pelos veículos no cumprimento dos serviços estabelecidos, no decorrer de um determinado período de tempo, ou seja, o produto do número de viagens pelas extensões das linhas. A extensão das linhas considerada é a correspondente a uma viagem fechada, isto é, o percurso de ida e volta. As viagens são apresentadas nos seus respectivos quantitativos para um dia útil típico, um sábado, um domingo e mensal.

A tabela a seguir apresenta um resumo da produção quilométrica diária e mensal das linhas do sistema, incluindo também a extensão de cada linha e número de viagens por tipo de dia, sendo todos estes dados relativos a um mês típico.



Tabela 1 - Produção quilométrica do sistema

Código Linha	Nome	Extensão	Nº Viagens			Nº Viagens Mensal	PQ DU	PQ Mensal
			DU	Sab	Dom			
104	Teresópolis / Santa Barbara - Santa Barbara	13,89	2	2	2	60	27,78	833,40
	Teresópolis / Santa Barbara - Teresópolis	13,5	6	7	6	184	81	2.484,00
	Teresópolis / Santa Barbara - via Hiper/Santa Barbara	14,51	3	3	2	86	43,53	1.247,86
	Teresópolis / Santa Barbara - via Laranjeiras/Santa Barbara	15,21	0	2	2	16	0	243,36
	Teresópolis / Santa Barbara - via Laranjeiras/Teresópolis	14,81	4	1	1	96	59,24	1.421,76
	Teresópolis / Santa Barbara - via Laranjeiras / Carneirinhos/hiper/Santa Barbara	19,9	1	1	1	30	19,9	597,00
	Teresópolis / Santa Barbara - via Laranjeiras / Hiper/Santa Barbara	15,84	1	1	1	30	15,84	475,20
11	Lourdes / Beira-Rio - Beira-Rio	14,89	1	0	0	22	14,89	327,58
	Lourdes / Beira-Rio - via sion/Lucília/santa cruz	18,44	2	0	0	44	36,88	811,36
	Lourdes / Beira-Rio - via Campos Elíseos/beira rio	16,83	2	2	0	52	33,66	875,16
	Lourdes / Beira-Rio - via Campos Elíseos/hospital/beira rio	20,74	0	1	0	4	0	82,96
	Lourdes / Beira-Rio - via Estação Ferroviária/beira rio	17,91	1	1	2	34	17,91	608,94
	Lourdes / Beira-Rio - via Estação Ferroviária/beira rio	16,35	1	1	0	26	16,35	425,10
	Lourdes / Beira-Rio - via Sion / Hospital/beira rio (Saída do Tanquinho)	23,74	1	1	1	30	23,74	712,20
	Lourdes / Beira-Rio - via Hiper/rodoviária/Tanquinho	17,76	1	0	1	26	17,76	461,76
	Lourdes / Beira-Rio - via Sion/beira rio	18,38	0	2	2	16	0	294,08
	Lourdes / Beira-Rio - via Sion/rodoviária	17,05	1	2	2	38	17,05	647,90
	Lourdes / Beira-Rio - via Hospital/beira rio	20,75	1	0	1	26	20,75	539,50
	Lourdes / Beira-Rio - via Hiper / Sion/rodoviária	17,65	0	0	1	4	0	70,60
	Lourdes / Beira-Rio - via Hiper / Sion/rodoviária	19,5	1	1	0	26	19,5	507,00
	Lourdes / Beira-Rio - via Hiper /rodoviária (Saída do Santa Cruz)	18,87	0	1	1	8	0	150,96
	Lourdes / Beira-Rio - via Sion/ Santa Cruz	21,14	0	2	2	16	0	338,24
	Lourdes / Beira-Rio - beira rio via Estação Ferroviária/sion/Santo Hipólito	38,44	1	0	0	22	38,44	845,68
	Lourdes / Beira-Rio - Rodoviária via Hiper / Sion /santo Hipólito	19,71	2	0	0	44	39,42	867,24
	Lourdes / Beira-Rio - via Hiper/rodoviária	17,63	1	3	0	34	17,63	599,42
	Lourdes / Beira-Rio - via Lucília / Sion / santo Hipólito (Saída de Santa Cruz)	24,3	1	0	0	22	24,3	534,60
	Lourdes / Beira-Rio - via Sion/rodoviária/Tanquinho	21,24	1	0	0	22	21,24	467,28
Lourdes / Beira-Rio - rodoviária via Hiper / santo Hipólito	18,14	3	0	0	66	54,42	1.197,24	
Lourdes / Beira-Rio - via Sion / Hospital/beira rio	23,12	1	0	0	22	23,12	508,64	
Lourdes / Beira-Rio - Rodoviária via santo Hipólito	17,52	5	0	0	110	87,6	1.927,20	
Lourdes / Beira-Rio - via Hiper /rodoviária / santo Hipólito (Saída do Santa Cru	21,13	2	1	0	48	42,26	1.014,24	
Lourdes / Beira-Rio - via Hiper/rodoviária {atende ao Sto. Hipólito}	15,74	1	2	2	38	15,74	598,12	



Código Linha	Nome	Extensão	Nº Viagens			Nº Viagens Mensal	PQ DU	PQ Mensal
			DU	Sab	Dom			
	Lourdes / Beira-Rio - via Santo Hipólito/Sion/beira rio	18,09	1	0	0	22	18,09	397,98
	Lourdes / Beira-Rio - via Santo Hipólito/beira rio	16,45	4	1	1	96	65,8	1.579,20
	Lourdes / Beira-Rio - via santo Hipólito/ hospital/beira rio	20,91	1	1	0	26	20,91	543,66
	Lourdes / Beira-Rio - via santo Hipólito/sion {saída do Santa Cruz}	22,33	0	1	1	8	0	178,64
12	Boa Vista / Jacuí - Boa Vista	15,22	5	6	0	134	76,1	2.039,48
	Boa Vista / Jacuí - Jacuí	13,96	6	4	2	156	83,76	2.177,76
	Boa Vista / Jacuí - Beira-Rio {dias uteis}	12,03	1	0	0	22	12,03	264,66
	Boa Vista / Jacuí - Boa Vista (Saída do Egito)	21,07	3	3	5	98	63,21	2.064,86
	Boa Vista / Jacuí - via Egito	19,58	1	4	2	46	19,58	900,68
	Boa Vista / Jacuí - Pacas	17,1	3	3	0	78	51,3	1.333,80
	Boa Vista / Jacuí - Jacuí (Saída de Pacas)	15,82	1	1	0	26	15,82	411,32
	Boa Vista / Jacuí - via Boa vista/Egito {saída de Pacas}	23,93	2	1	3	60	47,86	1.435,80
	Boa Vista / Jacuí - via Estação Ferroviária/Jacuí	15,35	2	1	1	52	30,7	798,20
	Boa Vista / Jacuí - Pacas (Saída do Egito)	22,96	4	2	3	108	91,84	2.479,68
	Boa Vista / Jacuí - via boa vista/Jacuí (Saída de Pacas)	18,29	1	1	0	26	18,29	475,54
	Boa Vista / Jacuí - via Egito (Saída de Pacas)	20,27	2	1	0	48	40,54	972,96
	Boa Vista / Jacuí - via Estação Ferroviária / Bau / boa vista	20,26	1	1	0	26	20,26	526,76
	Boa Vista / Jacuí - via Estação Ferroviária / Boa vista	20,72	1	0	1	26	20,72	538,72
	Boa Vista / Jacuí - via Estação Ferroviária / Hospital/boa vista	21,04	1	0	0	22	21,04	462,88
	Boa Vista / Jacuí - via Bau/Egito	21,04	1	0	1	26	21,04	547,04
	Boa Vista / Jacuí - via Bau	16,65	1	2	0	30	16,65	499,50
	Boa Vista / Jacuí - via Hospital /Boa Vista (Saída do Egito)	24,35	1	0	0	22	24,35	535,70
	Boa Vista / Jacuí - via Hospital /Boa Vista {saída do Egito}	27,39	1	1	0	26	27,39	712,14
	Boa Vista / Jacuí - via Bau/Egito (Saída de Pacas)	23,04	1	1	0	26	23,04	599,04
	Boa Vista / Jacuí - via Bau / Boa Vista (Saída do Egito)	24,7	1	1	2	34	24,7	839,80
	Boa Vista / Jacuí - via Bau / Hospital/Jacuí	21,09	0	1	0	4	0	84,36
	Boa Vista / Jacuí - via Hospital/Jacuí	18,3	1	0	0	22	18,3	402,60
	Boa Vista / Jacuí - Jacuí (Saída do Zabrão)	3,35	1	1	0	26	3,35	87,10
	Boa Vista / Jacuí - via Hospital/ Egito	22,97	0	1	1	8	0	183,76
	Boa Vista / Jacuí - via Hospital / hospital/Jacuí (Saída de Pacas)	24,83	1	0	0	22	24,83	546,26
	Boa Vista / Jacuí - via Jacuí/Boa Vista (Saída do Egito)	21,44	0	1	0	4	0	85,76
	Boa Vista / Jacuí - via São Jose Operário/Jacuí	15,06	0	0	1	4	0	60,24
Boa Vista / Jacuí - via São Jose Operário/boa vista	16,02	0	0	1	4	0	64,08	
13	Rosario / Beira-Rio - Beira-Rio	12,93	0	1	1	8	0	103,44
	Rosario / Beira-Rio - Rosario	12	0	1	1	8	0	96,00
	Rosario / Beira-Rio - via Hospital / Jose Elói/Rosario	17,16	2	1	1	52	34,32	892,32
	Rosario / Beira-Rio - via Hospital / Jose Elói/Rosario	19,78	1	2	1	34	19,78	672,52



Código Linha	Nome	Extensão	Nº Viagens			Nº Viagens Mensal	PQ DU	PQ Mensal
			DU	Sab	Dom			
	(Saída do Deposito de Car.)							
	Rosario / Beira-Rio - via Jose Elói/Deposito de Carvão	15,87	3	2	1	78	47,61	1.237,86
	Rosario / Beira-Rio - via Jose Elói /Rosario (Saída do Deposito de Carvão)	15,3	1	0	1	26	15,3	397,80
	Rosario / Beira-Rio - via Jose Elói / Hospital / Deposito de Carvão	20,21	1	1	2	34	20,21	687,14
	Rosario / Beira-Rio - via Mangabeiras / Jose Elói/Rosario (Saída do Deposito de	16,41	1	1	1	30	16,41	492,30
14	Rosario / Hospital - Hospital	12,03	3	3	3	90	36,09	1.082,70
	Rosario / Hospital - Rosario	11,85	2	2	2	60	23,7	711,00
	Rosario / Hospital - via Hildebrando Santana	12,45	1	1	1	30	12,45	373,50
	Rosario / Hospital - via Hiper/Rosario	14,81	0	1	1	8	0	118,48
	Rosario / Hospital - via Hiper / Hospital	13,31	0	1	1	8	0	106,48
	Rosario / Hospital - via Hiper / Jose Elói/Rosario	15,55	1	1	1	30	15,55	466,50
	Rosario / Hospital - via Jose Elói/Rosario	12,59	2	1	1	52	25,18	654,68
141	Rosario / Hospital - via Jose Elói / Hospital	12,76	3	2	2	82	38,28	1.046,32
	República / Hospital - Hospital / República	21,51	12	11	11	352	258,12	7.571,52
	República / Hospital - Republica {dias uteis}	13,97	1	0	0	22	13,97	307,34
	República / Hospital - República	13,19	3	2	2	82	39,57	1.081,58
	República / Hospital - República via Hiper (Saída do Hospital)	13,51	1	1	1	30	13,51	405,30
	República / Hospital - Saída da ACM/República/Hospital	24,35	1	2	2	38	24,35	925,30
	República / Hospital - Saída da Rodoviária via Nova Esperança/República/Hospital	26,83	1	0	0	22	26,83	590,26
151	República / Hospital - Tr. Santo Hipólito via nova Esperança/República/hospital	5,22	1	1	1	30	5,22	156,60
	República / Divisa - Divisa (Saída do Trevo do Santo Hipólito)	18,26	1	2	1	34	18,26	620,84
	República / Divisa - Divisa (dias uteis)	13,19	3	0	0	66	39,57	870,54
	República / Divisa - Divisa	13,19	15	14	11	430	197,85	5.671,70
	República / Divisa - Garagem da Enscón via República / Jacuí / divisa	22,32	1	1	0	26	22,32	580,32
	República / Divisa - República	16,28	12	7	6	316	195,36	5.144,48
	República / Divisa - República (dias uteis)	16,16	3	0	0	66	48,48	1.066,56
152	República / Divisa - via Hiper/República	16,88	5	6	3	146	84,4	2.464,48
	República / Divisa - via Lourdes/República	17,52	0	0	1	4	0	70,08
	Rodoviária / Santa Barbara - Boa Vista (Saída do Tanquinho)	17,17	2	2	0	52	34,34	892,84
	Rodoviária / Santa Barbara - Boa Vista via Laranjeiras (Saída do Tanquinho)	18,49	0	3	0	12	0	221,88
	Rodoviária / Santa Barbara - Boa Vista via Santo Hipólito	16,16	2	1	2	56	32,32	904,96
	Rodoviária / Santa Barbara - Boa Vista via Santo Hipólito (Saída do Tanquinho)	18,73	2	3	2	64	37,46	1.198,72
	Rodoviária / Santa Barbara - Boa Vista via Santo Hipólito / Promorar (Saída do T	20,78	1	0	0	22	20,78	457,16



Código Linha	Nome	Extensão	Nº Viagens			Nº Viagens Mensal	PQ DU	PQ Mensal
			DU	Sab	Dom			
	Rodoviária / Santa Barbara - Cidade Nova (Saída do Tanquinho)	17,17	1	4	3	50	17,17	858,50
	Rodoviária / Santa Barbara - Cidade Nova via ABM / Castelo Branco	18,03	0	1	1	8	0	144,24
	Rodoviária / Santa Barbara - Cidade Nova via Laranjeiras (Saída do Tanquinho)	18,18	1	0	0	22	18,18	399,96
	Rodoviária / Santa Barbara - Cidade Nova via Laranjeiras / Metalúrgico (Saída do	18,01	1	0	0	22	18,01	396,22
	Rodoviária / Santa Barbara - Cidade Nova via Metalúrgico	14,59	2	0	0	44	29,18	641,96
	Rodoviária / Santa Barbara - Cidade Nova via Santo Hipólito	15,85	4	1	1	96	63,4	1.521,60
	Rodoviária / Santa Barbara - Cidade Nova via Santo Hipólito (Saída do Tanquinho)	18,42	2	2	3	64	36,84	1.178,88
	Rodoviária / Santa Barbara - Cidade Nova via Santo Hipólito / Laranjeiras / Meta	20,83	1	1	2	34	20,83	708,22
	Rodoviária / Santa Barbara - Fórum via ABM/hiper / Castelo Branco / Alberto Lima	22,94	1	0	0	22	22,94	504,68
	Rodoviária / Santa Barbara - Fórum	13,72	1	0	1	26	13,72	356,72
	Rodoviária / Santa Barbara - Fórum (Saída do Tanquinho)	16,29	2	2	2	60	32,58	977,40
	Rodoviária / Santa Barbara - Fórum via Laranjeiras (Saída do Tanquinho)	18,1	1	0	0	22	18,1	398,20
	Rodoviária / Santa Barbara - Fórum via Santo Hipólito	14,94	0	1	0	4	0	59,76
	Rodoviária / Santa Barbara - Fórum via Santo Hipólito (Saída do Tanquinho)	18,35	3	1	1	74	55,05	1.357,90
	Rodoviária / Santa Barbara - Fórum via Santo Hipólito / Laranjeiras	17,09	1	0	0	22	17,09	375,98
	Rodoviária / Santa Barbara - Posto do Industrial via Santo Hipólito	14,87	0	0	1	4	0	59,48
	Rodoviária / Santa Barbara - RODOVIÁRIA VIA METALURGICO/LARANJEIRAS	13,21	1	0	0	22	13,21	290,62
	Rodoviária / Santa Barbara - Rodoviária (Saída do Boa Vista)	13,38	2	1	2	56	26,76	749,28
	Rodoviária / Santa Barbara - Rodoviária (Saída da Boa Vista via Cidade Nova)	14,16	1	0	0	22	14,16	311,52
	Rodoviária / Santa Barbara - Rodoviária	12,05	2	1	0	48	24,1	578,40
	Rodoviária / Santa Barbara - Rodoviária via Alberto Lima / Posto do Industrial {	19,76	1	0	1	26	19,76	513,76
	Rodoviária / Santa Barbara - Rodoviária via Laranjeiras (Saída do Boa Vista)	14,8	1	0	0	22	14,8	325,60
	Rodoviária / Santa Barbara - Rodoviária via Santo Hipólito	13,91	0	0	1	4	0	55,64
	Rodoviária / Santa Barbara - Rodoviária via Santo Hipólito (Saída do Boa Vista)	15,24	1	0	1	26	15,24	396,24
	Rodoviária / Santa Barbara - Rodoviária via Santo Hipólito (Saída do Cidade Nova	15,03	2	0	0	44	30,06	661,32
	Rodoviária / Santa Barbara - Rodoviária via Santo Hipólito (Saída do Posto do In	14,32	1	0	0	22	14,32	315,04



Código Linha	Nome	Extensão	Nº Viagens			Nº Viagens Mensal	PQ DU	PQ Mensal
			DU	Sab	Dom			
	Rodoviária / Santa Barbara - Tanquinho (Saída do Boa Vista)	15,48	3	0	1	70	46,44	1.083,60
	Rodoviária / Santa Barbara - Tanquinho (Saída do Cidade Nova)	15,27	2	0	3	56	30,54	855,12
	Rodoviária / Santa Barbara - Tanquinho (Saída do MART MINAS)	15,36	2	1	0	48	30,72	737,28
	Rodoviária / Santa Barbara - Tanquinho via Alberto Lima / Cidade nova R.16	10,51	1	0	0	22	10,51	231,22
	Rodoviária / Santa Barbara - Tanquinho via Laranjeiras (Saída do Cidade Nova)	17,18	0	0	1	4	0	68,72
	Rodoviária / Santa Barbara - Tanquinho via Laranjeiras / Santo Hipólito (Saída d	18,67	2	1	0	48	37,34	896,16
	Rodoviária / Santa Barbara - Tanquinho via metalúrgico	14,45	1	0	0	22	14,45	317,90
	Rodoviária / Santa Barbara - Tanquinho via Metalúrgico / Laranjeiras (Saída do C	16,41	1	0	0	22	16,41	361,02
	Rodoviária / Santa Barbara - Tanquinho via Santo Hipólito/Armando Farjado/Albert	26,54	1	0	0	22	26,54	583,88
	Rodoviária / Santa Barbara - Tanquinho via Santo Hipólito (Saída do Boa Vista)	17,34	1	1	1	30	17,34	520,20
	Rodoviária / Santa Barbara - Tanquinho via Santo Hipólito (Saída do Cidade Nova)	17,13	5	12	5	178	85,65	3.049,14
	Rodoviária / Santa Barbara - Tanquinho via Santo Hipólito (Saída do Posto do Ind.)	16,42	1	0	1	26	16,42	426,92
	Rodoviária / Santa Barbara - Tanquinho via Santo Hipólito (via Cidade Nova / Bo	20,9	1	0	0	22	20,9	459,80
	Rodoviária / Santa Barbara - Tanquinho via Santo Hipólito	16,01	1	2	1	34	16,01	544,34
153	Teresópolis / Beira-Rio - Deposito de Carvão via Palmares / Hospital	23,22	1	0	0	22	23,22	510,84
	Teresópolis / Beira-Rio - Santa Cruz	18,76	0	0	1	4	0	75,04
	Teresópolis / Beira-Rio - Teresópolis via Palmares (Saída de Santa Cruz)	19,47	0	0	1	4	0	77,88
154	ABM / Santa Barbara - ABM	11,19	10	10	2	268	111,9	2.998,92
	ABM / Santa Barbara - ABM (Saída do Boa Vista)	12,4	1	1	0	26	12,4	322,40
	ABM / Santa Barbara - BOA VISTA	13,92	1	1	0	26	13,92	361,92
	ABM / Santa Barbara - Boa Vista {Saída do Egito}	13,92	2	0	0	44	27,84	612,48
	ABM / Santa Barbara - Egito	19,41	4	3	7	128	77,64	2.484,48
	ABM / Santa Barbara - Recanto Sabino via Egito/Santa Barbara	21,9	0	2	0	8	0	175,20
	ABM / Santa Barbara - Santa Barbara	12,89	12	11	2	316	154,68	4.073,24
	ABM / Santa Barbara - Santa Barbara (Saída do Egito)	20,83	2	1	6	72	41,66	1.499,76
	ABM / Santa Barbara - via Alberto Lima/Santa Barbara (Saída do Egito)	15,02	1	1	0	26	15,02	390,52
	ABM / Santa Barbara - via Castelo Branco/Santa Barbara	13,16	1	0	0	22	13,16	289,52
	ABM / Santa Barbara - via Distrito Industrial/Recanto Sabino/Egito	20,46	1	0	0	22	20,46	450,12
	ABM / Santa Barbara - via Promorar/ Recanto	21,97	0	1	0	4	0	87,88



Código Linha	Nome	Extensão	Nº Viagens			Nº Viagens Mensal	PQ DU	PQ Mensal	
			DU	Sab	Dom				
	Sabino/Egito								
	ABM / Santa Barbara - via Recanto Sabino / Egito	19,94	1	0	0	22	19,94	438,68	
	ABM / Santa Barbara - via Promorar / Egito	22,54	3	0	0	66	67,62	1.487,64	
155	Promorar / Lourdes - Promorar	9,47	4	3	3	112	37,88	1.060,64	
	Promorar / Lourdes - República {saída do mirante dos cristais}	12,26	0	0	1	4	0	49,04	
	Promorar / Lourdes - via Hiper / Juiz de Fora/República	12,66	3	2	0	74	37,98	936,84	
	Promorar / Lourdes - via Hiper/República	11,87	2	2	2	60	23,74	712,20	
	Promorar / Lourdes - via Lourdes/República	11,26	2	0	1	48	22,52	540,48	
	Promorar / Lourdes - via Palmares / Hiper / Juiz de Fora/República	13,4	3	2	4	90	40,2	1.206,00	
	Promorar / Lourdes - via Palmares / Hiper/República	12,58	0	0	1	4	0	50,32	
	Promorar / Lourdes - via Palmares / Juiz de Fora/República	12,78	0	1	0	4	0	51,12	
	Promorar / Lourdes - via Palmares/Promorar.	10,17	8	7	0	204	81,36	2.074,68	
	Promorar / Lourdes - via Palmares/República	11,97	2	2	1	56	23,94	670,32	
	Promorar / Lourdes - via hiper/república {saída da Rondônia}	10,95	1	0	0	22	10,95	240,90	
	Promorar / Lourdes - via mirante dos cristais/Promorar	10,27	0	0	1	4	0	41,08	
	Promorar / Lourdes - via palmares / mirante dos cristais/Promorar.	10,97	2	1	6	72	21,94	789,84	
	156	Rodoviária / Divisa - Divisa via ABM / Hospital	26,44	1	1	1	30	26,44	793,20
		Rodoviária / Divisa - Divisa via ABM / Vera Cruz / Hospital	24,75	1	1	1	30	24,75	742,50
Rodoviária / Divisa - Divisa via Belmonte / Hospital		23,31	1	0	0	22	23,31	512,82	
Rodoviária / Divisa - Divisa via Santo Hipólito / ABM / Belmonte / Hospital		28,38	1	1	1	30	28,38	851,40	
Rodoviária / Divisa - Divisa via Santo Hipólito / ABM / Hospital		27,99	1	1	1	30	27,99	839,70	
Rodoviária / Divisa - Divisa via Santo Hipólito / ABM / Vera Cruz / Belmonte / H		26,66	1	1	1	30	26,66	799,80	
Rodoviária / Divisa - Divisa via Teresópolis / Belmonte / Hospital		25,21	0	1	1	8	0	201,68	
Rodoviária / Divisa - Tanquinho via Hospital / ABM		27,44	1	1	1	30	27,44	823,20	
Rodoviária / Divisa - Tanquinho via Hospital / ABM / Jacuí (Saída da Divisa)		32,43	1	1	1	30	32,43	972,90	
Rodoviária / Divisa - Tanquinho via Hospital / Belmonte / Laranjeiras/ ABM		28,41	3	2	3	86	85,23	2.443,26	
Rodoviária / Divisa - Tanquinho via Hospital / Belmonte / Teresópolis / ABM		29,09	0	1	1	8	0	232,72	
Rodoviária / Divisa - Tanquinho via Hospital / Belmonte / Vera Cruz		24,57	1	0	0	22	24,57	540,54	
Rodoviária / Divisa - Tanquinho via Hospital / Belmonte		23,34	2	1	0	48	46,68	1.120,32	
Rodoviária / Divisa - Tanquinho via Hospital / Castelinho / ABM		28,57	1	1	1	30	28,57	857,10	
Rodoviária / Divisa - Tanquinho via Hospital / Vera Cruz / Santo Hipólito		26,78	1	1	1	30	26,78	803,40	



Código Linha	Nome	Extensão	Nº Viagens			Nº Viagens Mensal	PQ DU	PQ Mensal
			DU	Sab	Dom			
	Rodoviária / Divisa - tanquinho via hospital / laranjeiras {dias uteis}	23,72	1	0	0	22	23,72	521,84
20	Mirante dos cristais / Satélite - MIRANTE DOS CRISTAIS	13,11	1	1	0	26	13,11	340,86
	Mirante dos cristais / Satélite - VIA LUCILIA/SATÉLITE	13,13	1	1	0	26	13,13	341,38
	Mirante dos cristais / Satélite - VIA LUCILIA / PRONTO ATENDIMENTO/ NOVA ESPERAN	20,62	1	1	0	26	20,62	536,12
	Mirante dos cristais / Satélite - VIA PRONTO ATENDIMENTO/LUCILIA/SATÉLITE	14,14	0	3	0	12	0	169,68
	Mirante dos cristais / Satélite - VIA RODOVIÁRIA/SANTO HIPOLITO/SATÉLITE	15,98	1	1	0	26	15,98	415,48
	Mirante dos cristais / Satélite - VIA RODOVIÁRIA / SION/SANTA BARBARA/PRONTO ATÉ	16,56	1	1	0	26	16,56	430,56
	Mirante dos cristais / Satélite - VIA SANTA BARBARA/PRONTO ATENDIMENTO/LUCILIA/S	14,24	3	0	0	66	42,72	939,84
	Mirante dos cristais / Satélite - VIA LUCILIA / PRONTO ATENDIMENTO/ SANTA BARBAR	14,11	2	2	0	52	28,22	733,72
	Mirante dos cristais / Satélite - VIA LUCILIA / PRONTO ATENDIMENTO/ SANTA BARBAR	16,3	1	1	0	26	16,3	423,80
21	Satélite / Beira-Rio - Beira Rio	8,56	0	1	0	4	0	34,24
	Satélite / Beira-Rio - Beira Rio via Bau	11,24	0	0	2	8	0	89,92
	Satélite / Beira-Rio - Beira Rio via Hospital	12,87	2	1	1	52	25,74	669,24
	Satélite / Beira-Rio - Beira Rio via Jose de Alencar / Carneirinhos / Hospital	20,78	0	0	2	8	0	166,24
	Satélite / Beira-Rio - Beira Rio via Jose de Alencar / Hospital	12,82	1	1	0	26	12,82	333,32
	Satélite / Beira-Rio - Deposito de Carvão	10,73	2	1	0	48	21,46	515,04
	Satélite / Beira-Rio - Deposito de Carvão via Palmares / Jose Alencar / Satélite	19,07	2	3	3	68	38,14	1.296,76
	Satélite / Beira-Rio - Deposito de Carvão via Jose de Alencar / Hospital	16,91	1	0	0	22	16,91	372,02
	Satélite / Beira-Rio - Estação Ferroviária	9,94	0	0	1	4	0	39,76
	Satélite / Beira-Rio - Estação Ferroviária via Hospital	14,25	1	1	0	26	14,25	370,50
	Satélite / Beira-Rio - Satélite	8,29	1	1	2	34	8,29	281,86
	Satélite / Beira-Rio - Satélite (Saída do Deposito de Carvão)	10,86	0	1	0	4	0	43,44
	Satélite / Beira-Rio - Satélite via Carneirinhos	14,63	1	1	0	26	14,63	380,38
	Satélite / Beira-Rio - Satélite via Estação Ferroviária / Hospital (Saída do Dep.	16,69	1	0	0	22	16,69	367,18
	Satélite / Beira-Rio - Satélite via Hospital / Carneirinhos	19,01	0	0	1	4	0	76,04
	Satélite / Beira-Rio - Satélite via Hospital / Jose de Alencar	12,5	1	1	0	26	12,5	325,00
	Satélite / Beira-Rio - Satélite via hospital/vale do sol/carneirinhos	21,97	1	0	0	22	21,97	483,34
	Satélite / Beira-Rio - Teresópolis via Satélite / Jose de Alencar / Palmares (Sa	19,12	3	3	3	90	57,36	1.720,80
22	Satélite / Nova Monlevade - Nova Monlevade	13,54	3	2	0	74	40,62	1.001,96
	Satélite / Nova Monlevade - Nova Monlevade via Esc.	15,04	2	0	0	44	30,08	661,76



Código Linha	Nome	Extensão	Nº Viagens			Nº Viagens Mensal	PQ DU	PQ Mensal
			DU	Sab	Dom			
	Luiz Prisco / Esc. Conego Hipólito							
	Satélite / Nova Monlevade - Nova Monlevade via Jose de Alencar	15,33	1	3	0	34	15,33	521,22
	Satélite / Nova Monlevade - Nova Monlevade via Jose de Alencar / Pronto Atendimento	18,41	1	0	0	22	18,41	405,02
	Satélite / Nova Monlevade - Nova Monlevade via Jose de Alencar / Teresópolis	14,79	0	1	0	4	0	59,16
	Satélite / Nova Monlevade - Nova Monlevade via Lourdes / Nova Esperança / Teresópolis	13,53	1	1	0	26	13,53	351,78
	Satélite / Nova Monlevade - Nova Monlevade via Pronto Atendimento	14,55	2	2	0	52	29,1	756,60
	Satélite / Nova Monlevade - Nova Monlevade via Santa Barbara	14,08	0	1	0	4	0	56,32
	Satélite / Nova Monlevade - Nova Monlevade via Teresópolis	13	1	2	0	30	13	390,00
	Satélite / Nova Monlevade - Nova Monlevade via Jose de Alencar / Pronto Atendimento	15,85	1	0	0	22	15,85	348,70
	Satélite / Nova Monlevade - Nova Monlevade via pronto atendimento / Lourdes / No	14,99	1	1	0	26	14,99	389,74
	Satélite / Nova Monlevade - Planalto	14,64	1	1	0	26	14,64	380,64
	Satélite / Nova Monlevade - República	5,93	0	0	5	20	0	118,60
	Satélite / Nova Monlevade - Satélite	13,58	4	4	0	104	54,32	1.412,32
	Satélite / Nova Monlevade - Satélite (Saída do República)	5,44	0	0	4	16	0	87,04
	Satélite / Nova Monlevade - Satélite (Segunda a sexta)	13,5	1	0	0	22	13,5	297,00
	Satélite / Nova Monlevade - Satélite via planalto (Saída do Nova Monlevade)	16,33	2	2	0	52	32,66	849,16
	Satélite / Nova Monlevade - Satélite via Con. Higino / Luiz Prisco	14,96	1	0	0	22	14,96	329,12
	Satélite / Nova Monlevade - Satélite via Hiper (Saída do República)	7,31	0	0	1	4	0	29,24
	Satélite / Nova Monlevade - Satélite via Pronto Atendimento / Jose de Alencar	17,26	2	2	0	52	34,52	897,52
	Satélite / Nova Monlevade - Satélite via Pronto Atendimento	14,59	2	2	0	52	29,18	758,68
	Satélite / Nova Monlevade - Satélite via Teresópolis	14,45	2	2	0	52	28,9	751,40
	Satélite / Nova Monlevade - Satélite via Teresópolis / Pronto Atendimento	15	2	2	0	52	30	780,00
30	Estrela d'Alva / Hospital - Estrela Dalva {Saída do pronto atendimento}	12,69	2	0	0	44	25,38	558,36
	Estrela d'Alva / Hospital - Estrela d'Alva (Saída do Belmonte)	13,7	1	0	0	22	13,7	301,40
	Estrela d'Alva / Hospital - Estrela d'Alva	18,41	10	8	5	272	184,1	5.007,52
	Estrela d'Alva / Hospital - Estrela d'Alva via Nova Monlevade	19,79	1	0	1	26	19,79	514,54
	Estrela d'Alva / Hospital - Estrela d'Alva via Planalto	21,55	3	0	0	66	64,65	1.422,30
	Estrela d'Alva / Hospital - Estrela d'Alva via rodoviária / Planalto	23,67	0	3	5	32	0	757,44



Código Linha	Nome	Extensão	Nº Viagens			Nº Viagens Mensal	PQ DU	PQ Mensal
			DU	Sab	Dom			
	Estrela d'Alva / Hospital - Estrela d'Alva via rodoviária / Santo Hipólito	22,06	2	0	0	44	44,12	970,64
	Estrela d'Alva / Hospital - Estrela d'Alva via rodoviária	20,49	6	8	4	180	122,94	3.688,20
	Estrela d'Alva / Hospital - Hospital	16,96	16	14	5	428	271,36	7.258,88
	Estrela d'Alva / Hospital - Hospital (Saída do Posto Médico)	13,88	2	1	0	48	27,76	666,24
	Estrela d'Alva / Hospital - Hospital via Nova Monlevade / Rodoviária	20,59	2	0	1	48	41,18	988,32
	Estrela d'Alva / Hospital - Hospital via Nova Monlevade	18,2	2	0	1	48	36,4	873,60
	Estrela d'Alva / Hospital - Hospital via Planalto	22,43	1	1	1	30	22,43	672,90
	Estrela d'Alva / Hospital - Hospital via rodoviária	19,33	3	5	7	114	57,99	2.203,62
	Estrela d'Alva / Hospital - Nova Monlevade via rodoviária / Estrela d'Alva	22,06	1	0	1	26	22,06	573,56
	Estrela d'Alva / Hospital - Planalto (Saída do Pronto Atendimento)	12,76	1	2	0	30	12,76	382,80
	Estrela d'Alva / Hospital - Planalto	18,38	1	0	0	22	18,38	404,36
	Estrela d'Alva / Hospital - Planalto via Rodoviária/Sto. Hipólito/ Nova Monlevade	25,91	1	0	0	22	25,91	570,02
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - Beira-Rio (Saída do Estrela d'Alva)	13,17	2	0	0	44	26,34	579,48
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - Beira-Rio via Estação Ferroviária (Saída do Estrela	14,57	1	0	2	30	14,57	437,10
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - Beira-Rio via hospital (Saída do Tanquinho)	22,54	0	1	1	8	0	180,32
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - DIVISA (Saída do Estrela D'alva)	17,72	0	0	2	8	0	141,76
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - DIVISA via Hospital (Saída do Planalto) (segunda a se	22,16	1	0	0	22	22,16	487,52
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - DIVISA via Estação Ferroviária {Saída do Estrela Da	19,11	1	1	0	26	19,11	496,86
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - DIVISA via Hospital (Saída do Estrela d'Alva)	21,88	5	6	5	154	109,4	3.369,52
31	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - DIVISA via Planalto / Hospital (Saída do Estrela d'A	24,52	1	5	1	46	24,52	1.127,92
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - DIVISA via laranjeiras/hospital {Saída do Estrela D	23,43	3	0	0	66	70,29	1.546,38
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - Divisa via Hospital	16,17	1	0	0	22	16,17	355,74
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - ESCOLA Santana via Hospital {segunda a sexta} {saída	18,53	1	0	0	22	18,53	407,66
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - ESTRELA d'Alva (Saída da divisa)	18,82	2	2	5	72	37,64	1.355,04
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - ESTRELA d'Alva via Hospital (Saída da Divisa)	22,55	2	5	0	64	45,1	1.443,20
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - ESTRELA d'Alva via hospital/ Laranjeiras (Saída da D	25,52	2	1	0	48	51,04	1.224,96
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - Escola Santana via Hospital (Saída do Estrela d'Alva	18,64	1	0	0	22	18,64	410,08
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - Estrela d'Alva (Saída da	15,25	1	0	0	22	15,25	335,50



Código Linha	Nome	Extensão	Nº Viagens			Nº Viagens Mensal	PQ DU	PQ Mensal
			DU	Sab	Dom			
	Escola Santana)							
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - Estrela d'Alva {Saída da beira rio}	13,48	1	0	0	22	13,48	296,56
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - Estrela d'Alva via Belmonte / Promorar/ Planalto (S	16,75	1	0	0	22	16,75	368,50
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - Estrela d'Alva via Hospital / Laranjeiras / Planalto	22,39	1	0	0	22	22,39	492,58
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - Estrela d'Alva via Hospital / Planalto (Saída da Divisa)	25,54	0	4	2	24	0	612,96
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - Estrela d'Alva via Planalto	21,66	2	0	2	52	43,32	1.126,32
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - Planalto via Hospital (Saída da Divisa)	22,65	3	0	0	66	67,95	1.494,90
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - SANTA CRUZ via Santo Hipólito / Hospital (Saída do T	22,85	1	0	0	22	22,85	502,70
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - SANTA Cruz via Hospital (Saída do Planalto)	20,49	1	1	1	30	20,49	614,70
	Novo Cruzeiro / Beira-Rio - Santa Cruz (Saída do Estrela d'Alva)	15,84	1	0	0	22	15,84	348,48
32	Laranjeiras / Beira-Rio - Laranjeiras via Hospital	17,49	0	0	1	4	0	69,96
	Laranjeiras / Beira-Rio - via Hospital / Castelinho/Laranjeiras / Palmares//mira	22,33	1	0	1	26	22,33	580,58
	Laranjeiras / Beira-Rio - via Hospital/laranjeiras/mirante/Promorar	21,59	3	4	3	94	64,77	2.029,46
	Laranjeiras / Beira-Rio - via Promorar/ laranjeiras/ Hospital/Beira-Rio {Saída d	19,89	0	1	1	8	0	159,12
	Laranjeiras / Beira-Rio - via Promorar/ laranjeiras / Hospital/Beira Rio (Saída	19,59	3	2	2	82	58,77	1.606,38
33	Laranjeiras / Planalto - Laranjeiras	17,13	0	2	0	8	0	137,04
	Laranjeiras / Planalto - Laranjeiras (Saída do República)	7,35	0	0	2	8	0	58,80
	Laranjeiras / Planalto - Laranjeiras {segunda a sexta}	16,59	1	0	0	22	16,59	364,98
	Laranjeiras / Planalto - Laranjeiras via Bau	22,1	3	3	0	78	66,3	1.723,80
	Laranjeiras / Planalto - Laranjeiras via Bau (Saída da República)	8,5	0	0	4	16	0	136,00
	Laranjeiras / Planalto - Laranjeiras via Bau / pireneu	18,28	2	2	0	52	36,56	950,56
	Laranjeiras / Planalto - Planalto	17,04	3	1	0	70	51,12	1.192,80
	Laranjeiras / Planalto - Planalto via Bau / Hiper	18,2	1	1	0	26	18,2	473,20
	Laranjeiras / Planalto - Planalto via Bau	18,12	2	3	0	56	36,24	1.014,72
	Laranjeiras / Planalto - República	8,02	0	0	1	4	0	32,08
	Laranjeiras / Planalto - República via Bau	9,27	0	0	4	16	0	148,32
	Laranjeiras / Planalto - Santa Barbara via Vale do Sol	16,44	1	1	0	26	16,44	427,44
	Laranjeiras / Planalto - laranjeiras via EMIP (Saída Vale do Sol)	7,17	1	1	0	26	7,17	186,42
40	Estrela d'Alva / Belmonte - Belmonte	13,39	0	8	0	32	0	428,48
	Estrela d'Alva / Belmonte - Belmonte {Saídas do Planalto}	14,11	9	0	0	198	126,99	2.793,78
	Estrela d'Alva / Belmonte - Belmonte via Planalto (Saída da Nova Monlevade)	17,62	0	0	8	32	0	563,84



Código Linha	Nome	Extensão	Nº Viagens			Nº Viagens Mensal	PQ DU	PQ Mensal
			DU	Sab	Dom			
	Estrela d'Alva / Belmonte - Belmonte via rodoviária	15,69	3	2	1	78	47,07	1.223,82
	Estrela d'Alva / Belmonte - Belmonte via rodoviária / Santa Barbara (Saída do Planalto)	13,58	2	0	0	44	27,16	597,52
	Estrela d'Alva / Belmonte - Delegacia via Nova Monlevade / Rodoviária / Santo Hipólito	16,47	1	0	0	22	16,47	362,34
	Estrela d'Alva / Belmonte - Estrela d'Alva via Planalto	17,34	1	0	0	22	17,34	381,48
	Estrela d'Alva / Belmonte - Estrela d'Alva via Santa Barbara {Saída da delegacia}	12,9	1	0	0	22	12,9	283,80
	Estrela d'Alva / Belmonte - Nova Monlevade via Planalto {Saída do Belmonte}	16,42	1	0	7	50	16,42	821,00
	Estrela d'Alva / Belmonte - Planalto {Saídas do Belmonte}	15,16	10	8	0	252	151,6	3.820,32
	Estrela d'Alva / Belmonte - planalto via rodoviária	17,32	1	2	0	30	17,32	519,60
42	Circular Centro - Areia Preta	8,5	0	1	0	4	0	34,00
	Circular Centro - Carneirinhos / Centro / Areia Preta	13,37	14	7	6	360	187,18	4.813,20
43	Santa Cecília / Rodoviária - via Planalto/ N. Monlevade/Trevo c. Celeste {saída	15,71	5	5	0	130	78,55	2.042,30
	Santa Cecília / Rodoviária - via Planalto / N. Monlevade/ Tanquinho /Sto. Hipólito	16,01	5	2	4	134	80,05	2.145,34
	Santa Cecília / Rodoviária - via Santo Hipólito / N. Monlevade/Planalto/Santa Cecília	13,56	5	2	3	130	67,8	1.762,80
45	Pedreira / Santa Barbara - Boa Vista via areia preta	13	1	0	0	22	13	286,00
	Pedreira / Santa Barbara - Pedreira	10,23	2	1	1	52	20,46	531,96
	Pedreira / Santa Barbara - Pedreira (Saída da Rodoviária)	14,85	1	1	1	30	14,85	445,50
	Pedreira / Santa Barbara - Pedreira (Saída do Fórum)	11,24	1	1	0	26	11,24	292,24
	Pedreira / Santa Barbara - Pedreira via Hospital	17,6	1	1	0	26	17,6	457,60
	Pedreira / Santa Barbara - Pedreira via Hospital / São Jose Operário	23,94	0	0	1	4	0	95,76
	Pedreira / Santa Barbara - Santa Barbara {segunda a sexta}	9,9	1	0	0	22	9,9	217,80
	Pedreira / Santa Barbara - Santa Barbara	9,81	3	4	3	94	29,43	922,14
Pedreira / Santa Barbara - Santa Barbara via São Jose Operário	19,22	1	0	0	22	19,22	422,84	
Total			561	439	336	15.442	9.377,50	258.633,88

3.4 Demanda

A demanda do sistema atual foi obtida através do sistema de bilhetagem eletrônica, conforme a utilização dos serviços.



3.4.1 Demanda Total

Em João Monlevade todos os passageiros que utilizam o transporte coletivo passam pela catraca. Assim, a demanda catracada representa a apuração de todos os passageiros transportados em cada linha.

Conforme levantamento através do Sistema de Bilhetagem Eletrônica referente ao mês de maio de 2022 a Demanda Média Mensal Transportada é de 558.080 passageiros.

Linha		Total Transportado / Mês
Nº	Nome	
104	Teresópolis / Sta. Bárbara	16.306
11	Lourdes / Beira Rio	23.036
12	Boa Vista / Jacuí	35.034
13	Rosário / Beira Rio	5.902
14	Rosário / Hospital	7.851
141	República / Hospital	17.244
151	República / Divisa	29.344
152	Rodoviária / Sta. Bárbara	70.809
153	Teresópolis / Beira Rio	1.939
154	ABM / Sta. Bárbara	35.492
155	Promorar / Lourdes	30.381
156	Rodoviária / Divisa	15.012
20	Lucília / Sion	9.523
21	Satélite / Beira Rio	5.219
22	Satélite / Nova Monlevade	34.267
30	Estrela Dalva / Hospital	88.471
31	Novo Cruzeiro / Beira Rio	34.179
32	Laranjeiras / Beira Rio	4.358
33	Laranjeiras / Planalto	16.640
40	Estrela Dalva / Belmonte	33.269
42	Circular / Centro	27.928
43	Sta. Cecília / Rodoviária	11.690
45	Pedreira / Sta. Bárbara	4.186
Total		558.080



3.4.2 Demanda Equivalente

A demanda equivalente refere-se ao cálculo do número de passageiros que, ao utilizarem o sistema de transporte público por ônibus do município pagando todos eles a tarifa fixada, gerariam a mesma receita que o sistema atualmente arrecada.

A demanda total do sistema apresentada anteriormente, considera todos os usuários que utilizam o sistema de transporte público, incluindo: passageiros pagantes, gratuitos e estudantes. Como existem descontos para determinadas categorias de usuários, como, por exemplo, os gratuitos que recebem desconto total na tarifa, é necessário calcular o número de passageiros equivalentes para efeito da análise econômica do sistema.

Desta forma, o número de passageiros equivalentes, foi obtido a partir do somatório do número de passageiros que utilizam os cartões VTR, CID, VT, MON, CSV, BBA, Funcionários, os que pagam em dinheiro, acrescidos dos idosos, portadores de necessidades especiais, estudantes, carteiros, fiscais e as categorias de cartões Int e ESC ponderados pelo desconto de 100%. Vale ressaltar que, no cálculo dos passageiros equivalentes, também foi considerada a diferenciação de tarifa das linhas 42 e 43, tendo em vista que as mesmas apresentam tarifa de R\$ 1,00 (um real), enquanto as demais linhas do sistema apresentam tarifa de R\$ 4,00 (quatro reais).

Conforme dito anteriormente, os dados são referentes ao mês de maio de 2022. É importante mencionar, embora não tenha sido computado no cálculo do número de passageiros equivalentes aqui apresentado, que a partir do dia 23 de julho de 2022, as linhas 42 e 43 passaram a ser tarifa zero.

A demanda equivalente corresponde a 69,4% da demanda total.

Tabela 2 - Demanda Equivalente

Linha		Demanda Equivalente / Mês
Nº	Nome	
104	Teresópolis / Sta. Bárbara	11.073
11	Lourdes / Beira Rio	17.800
12	Boa Vista / Jacuí	25.039
13	Rosário / Beira Rio	4.877
14	Rosário / Hospital	3.625



141	República / Hospital	11.190
151	República / Divisa	22.293
152	Rodoviária / Sta. Bárbara	50.379
153	Teresópolis / Beira Rio	1.725
154	ABM / Sta. Bárbara	26.418
155	Promorar / Lourdes	17.695
156	Rodoviária / Divisa	10.652
20	Lucília / Sion	7.720
21	Satélite / Beira Rio	3.737
22	Satélite / Nova Monlevade	26.368
30	Estrela Dalva / Hospital	66.633
31	Novo Cruzeiro / Beira Rio	26.180
32	Laranjeiras / Beira Rio	3.401
33	Laranjeiras / Planalto	12.730
40	Estrela Dalva / Belmonte	25.722
42	Circular / Centro	6.193
43	Sta. Cecília / Rodoviária	2.581
45	Pedreira / Sta. Bárbara	3.003
Total		387.034

3.4.3 Gratuidade

O estatuto do idoso, lei 10.741/2003, prevê em seu artigo 39 que idosos maiores de 65 anos têm direito à gratuidade.

O Município ampliou esse benefício oferecendo a gratuidade aos idosos que possuem entre 60 e 64 anos que possuem renda de até dois salários-mínimos.

Também concede gratuidade aos portadores de necessidades especiais, carteiros, fiscais e aos funcionários da empresa operadora em horário de trabalho.



Tabela 3 – Gratuidade

Nº	Linha Nome	Demanda Mensal								Total Gratuito / Mês
		Estudantes	Carteiros	Necessidades especiais	Idoso (60)	Idoso (S65)	Fiscal	Int	ESC	
104	Teresópolis / Sta. Bárbara	1.918	28	357	231	2.571	7	113	8	5.233
11	Lourdes / Beira Rio	1074	4	558	214	2877	6	503	0	5.236
12	Boa Vista / Jacuí	3473	8	728	354	4600	16	811	5	9.995
13	Rosário / Beira Rio	254	0	56	42	559	0	114	0	1.025
14	Rosário / Hospital	2442	5	175	110	1355	0	139	0	4.226
141	República / Hospital	1731	5	435	230	3315	1	337	0	6.054
151	República / Divisa	1172	22	434	313	4594	2	514	0	7.051
152	Rodoviária / Sta. Bárbara	6466	203	1854	861	9763	63	1212	8	20.430
153	Teresópolis / Beira Rio	42	0	14	14	113	0	31	0	214
154	ABM / Sta. Bárbara	1831	180	828	333	5382	8	508	4	9.074
155	Promorar / Lourdes	7709	23	593	267	3696	17	381	0	12.686
156	Rodoviária / Divisa	2874	13	327	83	1022	1	40	0	4.360
20	Lucília / Sion	202	4	245	65	1284	3	0	0	1.803
21	Satélite / Beira Rio	791	4	104	23	469	4	87	0	1.482
22	Satélite / Nova Monlevade	1207	23	790	384	5062	5	428	0	7.899
30	Estrela Dalva / Hospital	7089	47	1820	1115	10334	4	1429	0	21.838
31	Novo Cruzeiro / Beira Rio	4555	34	727	221	2252	2	208	0	7.999
32	Laranjeiras / Beira Rio	394	0	63	42	337	0	121	0	957
33	Laranjeiras / Planalto	854	11	417	182	2171	5	270	0	3.910
40	Estrela Dalva / Belmonte	1635	23	955	465	4269	6	194	0	7.547
42	Circular / Centro	0	2	367	225	2560	3	0	0	3.157
43	Sta. Cecília / Rodoviária	0	3	206	83	1075	0	0	0	1.367
45	Pedreira / Sta. Bárbara	178	2	148	35	766	1	53	0	1.183
Total		47.891	644	12.201	5.892	70.426	154	7.493	25	144.726



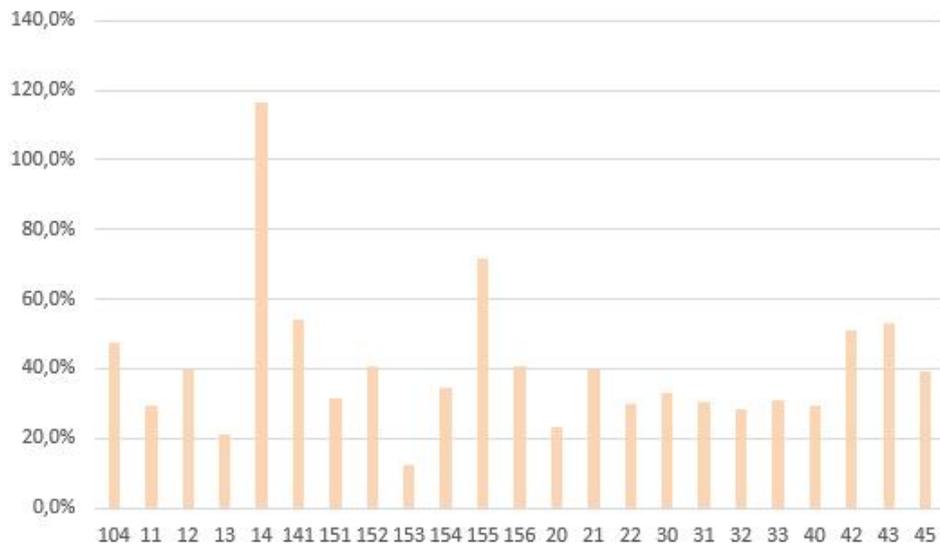
3.4.3.1 Gratuidade Por Linha

O número médio de passageiros com gratuidade no sistema é de 144.726 passageiros por mês, o que corresponde em média a 37,4% da demanda pagante (equivalente), e/ou 25,9% da demanda total índice bastante significativo, conforme apresentado na tabela seguinte:

Nº	Linha	Demanda Equivalente / Mês	Total Gratuito / Mês	Total Transportado / Mês	% de Gratuidade x Demanda	% de Gratuidade x Demanda
	Nome					
104	Teresópolis / Sta. Bárbara	11.073	5.233	16.306	47,3%	32,1%
11	Lourdes / Beira Rio	17.800	5.236	23.036	29,4%	22,7%
12	Boa Vista / Jacuí	25.039	9.995	35.034	39,9%	28,5%
13	Rosário / Beira Rio	4.877	1.025	5.902	21,0%	17,4%
14	Rosário / Hospital	3.625	4.226	7.851	116,6%	53,8%
141	República / Hospital	11.190	6.054	17.244	54,1%	35,1%
151	República / Divisa	22.293	7.051	29.344	31,6%	24,0%
152	Rodoviária / Sta. Bárbara	50.379	20.430	70.809	40,6%	28,9%
153	Teresópolis / Beira Rio	1.725	214	1.939	12,4%	11,0%
154	ABM / Sta. Bárbara	26.418	9.074	35.492	34,3%	25,6%
155	Promorar/ Lourdes	17.695	12.686	30.381	71,7%	41,8%
156	Rodoviária / Divisa	10.652	4.360	15.012	40,9%	29,0%
20	Lucília / Sion	7.720	1.803	9.523	23,4%	18,9%
21	Satélite / Beira Rio	3.737	1.482	5.219	39,7%	28,4%
22	Satélite / Nova Monlevade	26.368	7.899	34.267	30,0%	23,1%
30	Estrela Dalva / Hospital	66.633	21.838	88.471	32,8%	24,7%
31	Novo Cruzeiro / Beira Rio	26.180	7.999	34.179	30,6%	23,4%
32	Laranjeiras / Beira Rio	3.401	957	4.358	28,1%	22,0%
33	Laranjeiras / Planalto	12.730	3.910	16.640	30,7%	23,5%
40	Estrela Dalva / Belmonte	25.722	7.547	33.269	29,3%	22,7%
42	Circular / Centro	6.193	3.157	27.928	51,0%	11,3%
43	Sta. Cecília / Rodoviária	2.581	1.367	11.690	53,0%	11,7%
45	Pedreira / Sta. Bárbara	3.003	1.183	4.186	39,4%	28,3%
Total		387.034	144.726	558.080	37,4%	25,9%



% de Gratuidade em Relação a Demanda Total



3.5 Pagamento

As atuais tarifas do serviço são:

Paga com o Cartão de transporte - R\$ 3,80

Paga em Dinheiro - R\$ 4,00

Tarifa social - R\$ 1,00



Tabela 4 - Demanda Mensal

Linha		Demanda Mensal															Total Transportado / Mês	
Nº	Nome	Pago	VTR	Cid	VT	Mon	CSV	BBA	Estudantes	Funcionário	Carteiros	Necessidades especiais	Idoso (60)	Idoso (S65)	Fiscal	Int		ESC
104	Teresópolis / Sta. Bárbara	3.115	13	1.853	5.510	68	43	439	1.918	32	28	357	231	2.571	7	113	8	16.306
11	Lourdes / Beira Rio	4.215	7	2781	9436	337	65	666	1074	293	4	558	214	2877	6	503	0	23.036
12	Boa Vista / Jacuí	6.552	3	3864	13715	25	10	824	3473	46	8	728	354	4600	16	811	5	35.034
13	Rosário / Beira Rio	656	0	453	3.564	1	4	198	254	1	0	56	42	559	0	114	0	5.902
14	Rosário / Hospital	990	0	531	1871	27	11	190	2442	5	5	175	110	1355	0	139	0	7.851
141	República / Hospital	3.017	1	2087	5733	26	6	315	1731	5	5	435	230	3315	1	337	0	17.244
151	República / Divisa	6.591	40	2893	12121	107	25	463	1172	53	22	434	313	4594	2	514	0	29.344
152	Rodoviária / Sta. Bárbara	17.249	110	8483	20037	352	1168	2246	6466	734	203	1854	861	9763	63	1212	8	70.809
153	Teresópolis / Beira Rio	142	0	174	1395	1	1	11	42	1	0	14	14	113	0	31	0	1.939
154	ABM / Sta. Bárbara	7.411	44	4604	12888	60	43	1294	1831	74	180	828	333	5382	8	508	4	35.492
155	Promorar/ Lourdes	5.109	43	3750	7777	83	49	805	7709	79	23	593	267	3696	17	381	0	30.381
156	Rodoviária / Divisa	2.365	3	1584	6074	33	331	232	2874	30	13	327	83	1022	1	40	0	15.012
20	Lucília / Sion	1.684	9	1336	4092	145	31	348	202	75	4	245	65	1284	3	0	0	9.523
21	Satélite / Beira Rio	415	0	371	2913	6	1	30	791	1	4	104	23	469	4	87	0	5.219
22	Satélite / Nova Monlevade	6.875	56	4380	10746	202	133	3827	1207	149	23	790	384	5062	5	428	0	34.267
30	Estrela Dalva / Hospital	17.724	37	11200	29317	654	1065	6296	7089	340	47	1820	1115	10334	4	1429	0	88.471
31	Novo Cruzeiro / Beira Rio	4.879	27	2999	15338	199	156	2393	4555	189	34	727	221	2252	2	208	0	34.179
32	Laranjeiras / Beira Rio	471	0	498	2380	3	5	36	394	8	0	63	42	337	0	121	0	4.358
33	Laranjeiras / Planalto	3.744	19	2330	4870	92	69	1571	854	35	11	417	182	2171	5	270	0	16.640
40	Estrela Dalva / Belmonte	6.446	31	4379	10133	154	396	4048	1635	135	23	955	465	4269	6	194	0	33.269
42	Circular / Centro	16.203	24	3060	5369	9	1	93	0	12	2	367	225	2560	3	0	0	27.928
43	Sta. Cecília / Rodoviária	7.035	4	819	1791	96	0	527	0	51	3	206	83	1075	0	0	0	11.690
45	Pedreira / Sta. Bárbara	809	2	497	1579	16	12	82	178	6	2	148	35	766	1	53	0	4.186
Total		123.697	473	64.926	188.649	2.696	3.625	26.934	47.891	2.354	644	12.201	5.892	70.426	154	7.493	25	558.080



O Sistema de Bilhetagem ainda permitiu a estratificação da demanda podendo-se apurar:

- Número de funcionários da empresa que utilizaram o serviço: 2.354;
- Número de usuários que utilizam o Cartão Cidadão– CID: 123.697;
- Número de vale transporte: 260.369;
- Número de estudantes: 47.891;
- Número de idosos: 76.318;
- Número de deficientes: 12.201;
- Número de bebê a bordo (crianças com idade inferior a 5 anos): 26.934.

3.6 Bilhetagem Eletrônica

O Sistema de Bilhetagem Eletrônica no transporte público vai muito além da automação do pagamento da tarifa, entre outros benefícios pode ser citados a possibilidade de implantação de regras de negócio que beneficiam e estimulam o uso dos serviços de transporte, o controle e transparência da arrecadação, a segurança em função da diminuição de riscos de assaltos pela redução de dinheiro nos ônibus, a evasão de receitas pela redução de comercialização paralela dos vales e passes de papel, a diminuição do tempo de embarque e desembarque.

Ganhos significativos são verificados no planejamento dos serviços com a utilização de dados extraídos da bilhetagem que permitem conhecer a demanda e planejar a oferta do serviço.

O serviço de bilhetagem permite a aquisição antecipada de créditos que utiliza um cartão inteligente, armazenando créditos eletrônicos que são utilizados para pagamento das tarifas dos deslocamentos no sistema de transporte coletivo do município, substituindo dos meios de pagamento tradicionais (dinheiro, Vale-Transporte em papel, fichas etc.). Desta forma, os veículos estão equipados com validadores eletrônicos, instalados junto às catracas. Esse equipamento faz a leitura do cartão e a liberação do passageiro.

O Sistema de Bilhetagem Eletrônica de João Monlevade é composto por:



- Cartão Inteligente (casco): cartão de plástico de forma e dimensões padronizadas pela ISO, dotado de processador e memória;
- Validador: equipamento instalado nos ônibus e terminais de embarque para o controle do pagamento de passagens, que faz a leitura e gravação em cartões inteligentes e registra demais informações operacionais;
- Crédito Eletrônico: valor inserido nos cartões inteligentes a ser usado para pagamento de passagens no sistema de transporte público.

As modalidades de cartões eletrônicos utilizados atualmente são as seguintes:

- Cartão Vale-Transporte: Cartão concedido pelo empregador aos seus colaboradores para armazenamento dos créditos a serem utilizados nas linhas municipais. O empregador faz a compra de créditos, cuja recarga é realizada a bordo, nos validadores instalados junto à catraca.
- Cartão Cidadão: cartão adquirido pelo próprio usuário com a quantidade de créditos que melhor lhe atender, para utilização no Sistema de Transporte Público.
- Cartão Deficiente: concedido às pessoas com deficiência física, cuja gravidade comprometa sua capacidade de locomoção, e outras necessidades que a legislação vigente garante a isenção do pagamento de tarifa nas linhas do município.
- Cartão Bebê a Bordo (BBA): cartão concedido para os acompanhantes de crianças com idade inferior a 5 anos.
- Cartão Funcionário: cartão concedido para os funcionários da empresa operadora do sistema de transporte coletivo do município.
- Cartão Estudante: é o cartão fornecido para estudantes. O aluno tem que estar devidamente matriculado e o cartão só é emitido mediante a apresentação de declaração de frequência escolar.
- Cartão Idoso: concedido para os usuários com idade superior a 60 anos que tem direito à gratuidade no sistema.

A cada uso, o valor da passagem (R\$ 3,80) é descontado no cartão.



Todas as linhas urbanas do sistema contam com o sistema de bilhetagem eletrônica instalado nos veículos que ofertam o sistema.

3.7 Infraestrutura - Sistema Viário

O sistema viário constitui uma das estruturas territoriais que compõem o espaço urbano de extrema importância para viabilizar o funcionamento da cidade. Somado ao sistema de circulação é o conjunto de infraestrutura física que compõe uma malha definida e hierarquizada, necessária à circulação, estruturação e operação do sistema de transporte.

O principal acesso a João Monlevade é feito pela Br 381, que liga o município as cidades como São Paulo, Belo Horizonte e Governador Valadares; à BR-262, faz ligação com Corumbá, Campo Grande, Uberlândia, Belo Horizonte e Vitória; e à MG-129, para municípios próximos, como Itabira, Rio Piracicaba, Mariana, Ouro Preto e Conselheiro Lafaiete.

Na parte que une os municípios de Betim e João Monlevade, a BR-262 e a BR-381 se unem, formando uma única rodovia e compartilham o mesmo traçado, com 120 quilômetros de pista simples e 250 curvas. A Avenida Santa Cruz também faz parte das principais entradas para a cidade.

O sistema viário compõe-se de avenidas duplicadas e pavimentadas e diversos semáforos o que beneficiam o trânsito da cidade,

João Monlevade conta com a Estrada de Ferro Vitória a Minas (EFVM), oferecendo viagens diárias pelo transporte ferroviário de passageiros, sendo a opção mais barata para se deslocar para Belo Horizonte, bem como serviços de logística e escoamento da mineração de cidades vizinhas.

mais barata e segura possível para se direcionar à Belo Horizonte, Vitória ou qualquer outra cidade que conte com estações ou pontos de parada.[98] Por rodovias,

O município também conta com um terminal rodoviário, que é um dos maiores e mais movimentados da região. O Terminal Rodoviário de João Monlevade está localizado às margens da BR-381, no bairro Santo Hipólito e é administrado pela Rede Graal.



Figura 4 - Localização do Município



3.8 Índices Operacionais

Os índices operacionais são instrumentos utilizados não só para medir a eficiência e a qualidade do serviço de transporte coletivo prestado à população, mas também para auferir o comportamento do serviço à demanda e mensurar seu aproveitamento, capacidade e necessidade de revisão/adequação. Mostram um resumo das características operacionais das linhas municipais. A seguir serão apresentados comentários em relação aos principais índices operacionais, relativos a um mês típico do sistema.

A partir dos dados relacionados calculou-se os principais índices operacionais do serviço de transporte coletivo de João Monlevade.

Os índices operacionais mostram um resumo das características operacionais das linhas municipais. A seguir serão apresentados comentários em relação aos principais índices operacionais, relativos a um mês típico do sistema.



3.8.1 Índice de Passageiro por Quilômetro (IPK)

O principal indicador de produtividade de um sistema de transporte público, o Índice de Passageiros por Quilômetro (IPK).

O IPK apura quantos passageiros o ônibus transporta em média por quilômetro percorrido. Este dado é normalmente usado, pelas prefeituras, em todo o País para medir a eficiência do sistema de transporte urbano. É expresso em algarismo e, quanto maior for o seu status, melhor, pois afere o nível e quantidade de passageiros por quilômetro percorrido, evidenciando a efetividade operacional e a capacidade de transformar custo em retorno financeiro.

Vale ressaltar que o IPK calculado neste item considera todos os passageiros transportados (pagantes, gratuitos e estudantes), portanto não pode ser utilizado para o cálculo tarifário. Para cálculo do valor da tarifa para o município, devem ser considerados apenas os passageiros equivalentes, ou seja, aqueles que efetivamente pagam o valor da tarifa ao ingressarem nos ônibus.

Este índice é obtido através da divisão do total de passageiros transportados pela quilometragem produtiva total percorrida mensalmente.

O IPK médio calculado para as linhas municipais foi de 2,06 Passageiros/Km considerando-se apenas a quilometragem produtiva percorrida.

A tabela e o gráfico seguintes ilustram o IPK das linhas do Sistema de Transporte de João Monlevade.

Tabela 5 – IPK

Nº	Linha	PQ Produtiva Mensal	KM Improdutiva	PQ Total	Demanda Mensal	IPK
	Nome					
11	Lourdes / Beira Rio	18.112,48	905,62	19.018,10	23.036	1,21
12	Boa Vista / Jacuí	22.130,48	1.106,52	23.237,00	35.034	1,51
13	Rosário / Beira Rio	4.579,38	228,97	4.808,35	5.902	1,23
14	Rosário / Hospital	4.559,66	227,98	4.787,64	7.851	1,64
20	Lucília / Sion	4.331,44	216,57	4.548,01	9.523	2,09
21	Satélite / Beira Rio	7.565,08	378,25	7.943,33	5.219	0,66

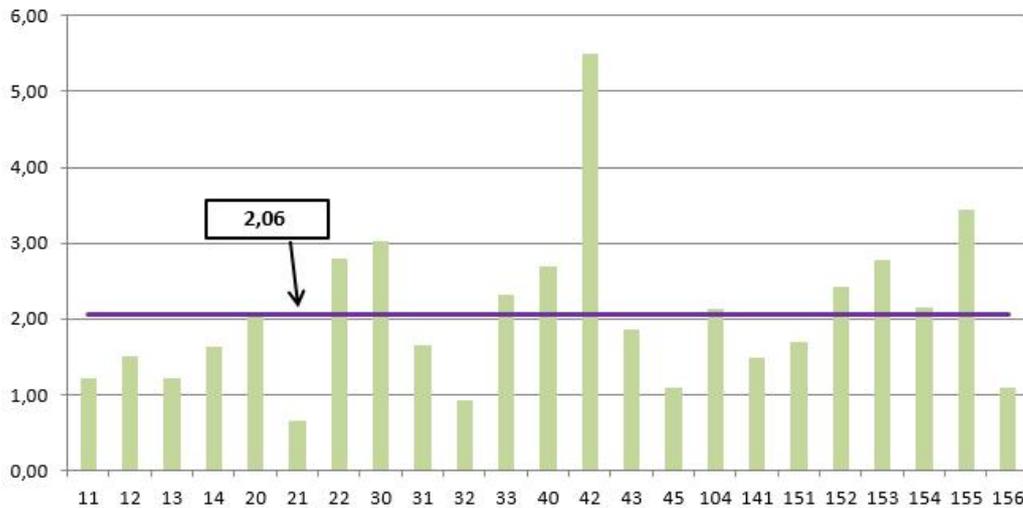


22	Satélite / Nova Monlevade	11.632,98	581,65	12.214,63	34.267	2,81
30	Estrela Dalva / Hospital	27.814,70	1.390,74	29.205,44	88.471	3,03
31	Novo Cruzeiro / Beira Rio	19.756,74	987,84	20.744,58	34.179	1,65
32	Laranjeiras / Beira Rio	4.445,50	222,28	4.667,78	4.358	0,93
33	Laranjeiras / Planalto	6.846,16	342,31	7.188,47	16.640	2,31
40	Estrela Dalva / Belmonte	11.795,98	589,80	12.385,78	33.269	2,69
42	Circular / Centro	4.847,20	242,36	5.089,56	27.928	5,49
43	Sta. Cecília / Rodoviária	5.950,44	297,52	6.247,96	11.690	1,87
45	Pedreira / Sta. Bárbara	3.671,84	183,59	3.855,43	4.186	1,09
104	Teresópolis / Sta. Bárbara	7.302,58	365,13	7.667,71	16.306	2,13
141	República / Hospital	11.037,90	551,90	11.589,80	17.244	1,49
151	República / Divisa	16.489,00	824,45	17.313,45	29.344	1,69
152	Rodoviária / Sta. Bárbara	27.947,98	1.397,40	29.345,38	70.809	2,41
153	Teresópolis / Beira Rio	663,76	33,19	696,95	1.939	2,78
154	ABM / Sta. Bárbara	15.672,76	783,64	16.456,40	35.492	2,16
155	Promorar / Lourdes	8.423,46	421,17	8.844,63	30.381	3,43
156	Rodoviária / Divisa	13.056,38	652,82	13.709,20	15.012	1,10
Total		258.633,88	12.931,69	271.565,57	558.080	2,06

O gráfico a seguir apresenta o IPK calculado para cada linha do sistema.



Gráfico 1 - Índice de Passageiro por Quilômetro (IPK)



Através do gráfico verifica-se que a linha 42 apresentou um IPK acima da média. Pode-se observar também que a linha 21 apresentou o menor IPK de todo o sistema.

3.8.2 Índice de Passageiro Equivalente por Quilômetro – IPKe

O Índice de Passageiro Equivalente por Quilômetro é calculado a partir do número de passageiros equivalentes, ou seja, aqueles passageiros que efetivamente pagam passagem pela quilometragem produzida.

O IPKe, juntamente com a quilometragem realizada, é um dos principais indicadores do sistema, uma vez que o cálculo da tarifa decorre diretamente da aplicação dos mesmos. O IPKe representa o número de passageiros equivalentes de uma linha dividido por sua quilometragem.

$$IPKe = PP/PQ$$

Onde: PP: passageiros equivalentes pagantes;

PQ: produção quilométrica.

O IPKe permite o cálculo da receita da linha:



RECEITA=PQ.IPKe. tarifa

Como o IPKe representa a equivalência entre a real receita de passageiros e a quilometragem percorrida, o seu cálculo não deve levar em consideração o percentual de gratuitos, já que esses são isentos do pagamento da tarifa.

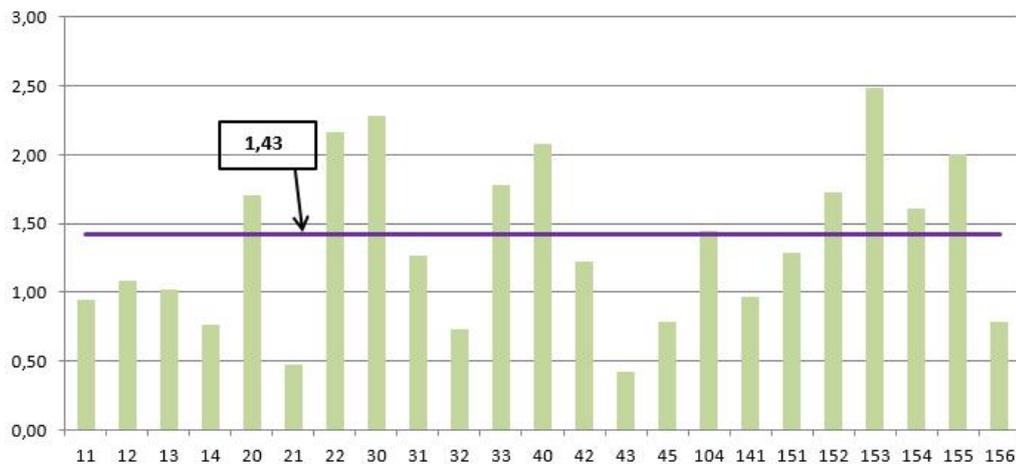
Tabela 6 – IPKe

Linha		PQ Produtiva Mensal	KM Improdutiva	PQ Total	Demanda Equivalente Mensal	IPKe
Nº	Nome					
11	Lourdes / Beira Rio	18.112,48	905,62	19.018,10	17.800	0,94
12	Boa Vista / Jacuí	22.130,48	1.106,52	23.237,00	25.039	1,08
13	Rosário / Beira Rio	4.579,38	228,97	4.808,35	4.877	1,01
14	Rosário / Hospital	4.559,66	227,98	4.787,64	3.625	0,76
20	Lucília / Sion	4.331,44	216,57	4.548,01	7.720	1,70
21	Satélite / Beira Rio	7.565,08	378,25	7.943,33	3.737	0,47
22	Satélite / Nova Monlevade	11.632,98	581,65	12.214,63	26.368	2,16
30	Estrela Dalva / Hospital	27.814,70	1.390,74	29.205,44	66.633	2,28
31	Novo Cruzeiro / Beira Rio	19.756,74	987,84	20.744,58	26.180	1,26
32	Laranjeiras / Beira Rio	4.445,50	222,28	4.667,78	3.401	0,73
33	Laranjeiras / Planalto	6.846,16	342,31	7.188,47	12.730	1,77
40	Estrela Dalva / Belmonte	11.795,98	589,80	12.385,78	25.722	2,08
42	Circular / Centro	4.847,20	242,36	5.089,56	6.193	1,22
43	Sta. Cecília / Rodoviária	5.950,44	297,52	6.247,96	2.581	0,41
45	Pedreira / Sta. Bárbara	3.671,84	183,59	3.855,43	3.003	0,78
104	Teresópolis / Sta. Bárbara	7.302,58	365,13	7.667,71	11.073	1,44
141	República / Hospital	11.037,90	551,90	11.589,80	11.190	0,97
151	República / Divisa	16.489,00	824,45	17.313,45	22.293	1,29
152	Rodoviária / Sta. Bárbara	27.947,98	1.397,40	29.345,38	50.379	1,72
153	Teresópolis / Beira Rio	663,76	33,19	696,95	1.725	2,48



154	ABM / Sta. Bárbara	15.672,76	783,64	16.456,40	26.418	1,61
155	Promorar/ Lourdes	8.423,46	421,17	8.844,63	17.695	2,00
156	Rodoviária / Divisa	13.056,38	652,82	13.709,20	10.652	0,78
Total		258.633,88	12.931,69	271.565,57	387.034	1,43

Gráfico 2 – IPKe



Pode-se observar que a linha 42 que havia apresentado o maior índice de passageiro por quilômetro do sistema, encontra-se abaixo da média analisando-se o IPKe. Já a linha 153 apresentou o maior índice de passageiros equivalentes de todo o sistema.

3.8.3 Passageiros por Viagem - PV

A média por viagem do sistema de transporte coletivo de João Monlevade foi de 36 passageiros transportados, incluídos os pagantes, os gratuitos e os estudantes. Ressalta-se que estes valores se referem a viagens completas, ou seja, considerando-se os trajetos de ida + volta de cada uma das linhas de transporte, em um dia útil típico.

A tabela e o gráfico seguintes ilustram o índice PV para cada uma das linhas de transporte do município.

Tabela 7 – PV

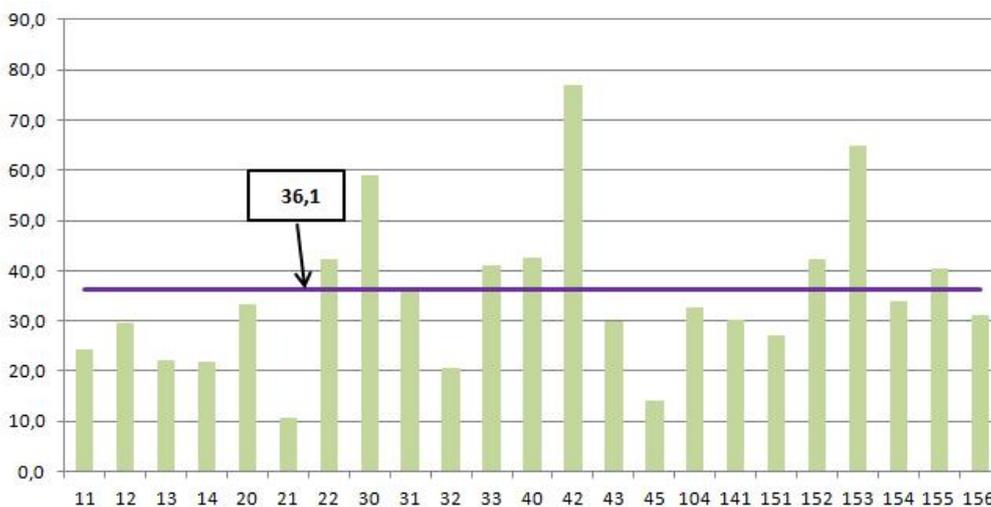
Linha		Demanda Mensal	Viagens Mensal	PV
Nº	Nome			



11	Lourdes / Beira Rio	23.036	952	24,2
12	Boa Vista / Jacuí	35.034	1.186	29,5
13	Rosário / Beira Rio	5.902	270	21,9
14	Rosário / Hospital	7.851	360	21,8
20	Lucília / Sion	9.523	286	33,3
21	Satélite / Beira Rio	5.219	494	10,6
22	Satélite / Nova Monlevade	34.267	812	42,2
30	Estrela Dalva / Hospital	88.471	1.502	58,9
31	Novo Cruzeiro / Beira Rio	34.179	958	35,7
32	Laranjeiras / Beira Rio	4.358	214	20,4
33	Laranjeiras / Planalto	16.640	408	40,8
40	Estrela Dalva / Belmonte	33.269	782	42,5
42	Circular / Centro	27.928	364	76,7
43	Sta. Cecília / Rodoviária	11.690	394	29,7
45	Pedreira / Sta. Bárbara	4.186	298	14,0
104	Teresópolis / Sta. Bárbara	16.306	502	32,5
141	República / Hospital	17.244	576	29,9
151	República / Divisa	29.344	1.088	27,0
152	Rodoviária / Sta. Bárbara	70.809	1.676	42,2
153	Teresópolis / Beira Rio	1.939	30	64,6
154	ABM / Sta. Bárbara	35.492	1.050	33,8
155	Promorar / Lourdes	30.381	754	40,3
156	Rodoviária / Divisa	15.012	486	30,9
Total		558.080	15.442	36,1



Gráfico 3 - PV



Os maiores valores percebidos foram para as linhas 42 - Circular / Centro e 153 – Teresópolis / Beira Rio que transportam 76 e 64 passageiros por viagem, respectivamente.

Percebe-se que algumas linhas como as linhas 21 e 45 que transportam, respectivamente, 10 e 14 passageiros por viagem, estão com índices bem abaixo da média.

3.8.4 Passageiros Equivalentes por Viagem - PVe

A média por viagem, ao considerar-se somente os passageiros equivalentes, diminui cerca de 30%, totalizando apenas 25 passageiros por viagem. Destaca-se a linha 153 destaca-se com um valor 2,3 vezes maior que a média do sistema.

A tabela e o gráfico seguintes ilustram o índice PVe para cada uma das linhas de transporte do município.

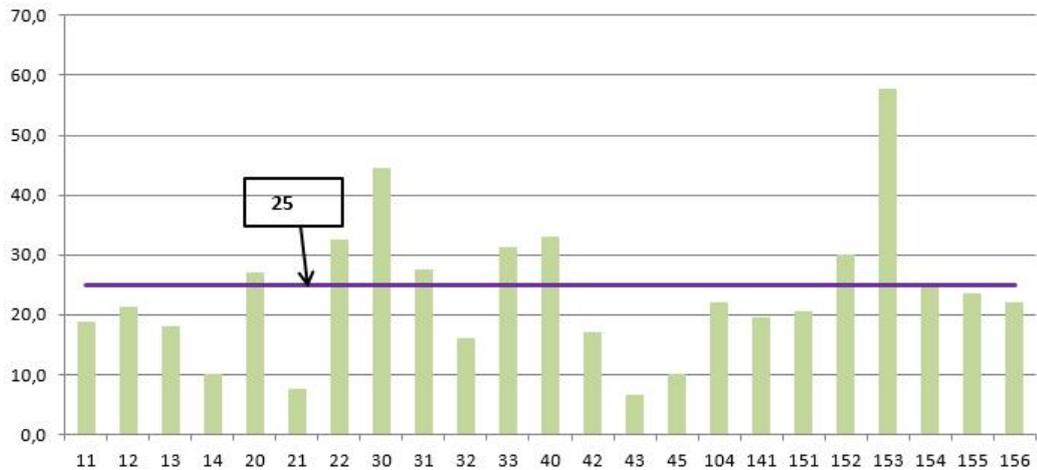
Tabela 8 – PVe

Linha		Demanda Equivalente Mensal	Viagens Mensal	Pve
Nº	Nome			
11	Lourdes / Beira Rio	17.800	952	18,7
12	Boa Vista / Jacuí	25.039	1.186	21,1
13	Rosário / Beira Rio	4.877	270	18,1



Linha		Demanda Equivalente Mensal	Viagens Mensal	Pve
Nº	Nome			
14	Rosário / Hospital	3.625	360	10,1
20	Lucília / Sion	7.720	286	27,0
21	Satélite / Beira Rio	3.737	494	7,6
22	Satélite / Nova Monlevade	26.368	812	32,5
30	Estrela Dalva / Hospital	66.633	1.502	44,4
31	Novo Cruzeiro / Beira Rio	26.180	958	27,3
32	Laranjeiras / Beira Rio	3.401	214	15,9
33	Laranjeiras / Planalto	12.730	408	31,2
40	Estrela Dalva / Belmonte	25.722	782	32,9
42	Circular / Centro	6.193	364	17,0
43	Sta. Cecília / Rodoviária	2.581	394	6,6
45	Pedreira / Sta. Bárbara	3.003	298	10,1
104	Teresópolis / Sta. Bárbara	11.073	502	22,1
141	República / Hospital	11.190	576	19,4
151	República / Divisa	22.293	1.088	20,5
152	Rodoviária / Sta. Bárbara	50.379	1.676	30,1
153	Teresópolis / Beira Rio	1.725	30	57,5
154	ABM / Sta. Bárbara	26.418	1.050	25,2
155	Promorar/ Lourdes	17.695	754	23,5
156	Rodoviária / Divisa	10.652	486	21,9
Total		387.034	15.442	25,1

Figura 5 – PVe



Abaixo segue um resumo dos índices operacionais anteriormente mencionados. Pode-se assim estudar o comportamento da operação do transporte coletivo de todo sistema municipal.

Tabela 9 - Resumo dos Índices Operacionais de João Monlevade

Índices Operacionais	Sistema de Transporte Coletivo de João Monlevade
Produção Quilométrica Dia Útil	9.377,50
Produção Quilométrica Mensal	258.633,88
Nº Viagens Dia Útil	561
Passageiros Transportados / Mês	558.080
Passageiros Equivalentes / Mês	387.034
Passageiros / Km (IPK)	2,06
Passageiros Equivalentes / Km (IPKe)	1,43
Passageiros / Viagem Dia Útil (PV)	36,14
Passageiros Equivalentes / Viagem Dia Útil (PVe)	25,06