

Anexo I
PROJETO BÁSICO

Anexo I

1.2 VIABILIDADE FINANCEIRA E ESTRUTURA TARIFÁRIA

1. Viabilidade Financeira e Estrutura Tarifária

A política tarifária foi definida por meio de reuniões técnicas realizadas com o Grupo Decisor. A metodologia para a tomada de decisão foi apresentar ao grupo os vários cenários possíveis para a política tarifária da RMF e seus possíveis desdobramentos, bem como os prós e contras de cada situação sobre o ponto de vista técnico.

A partir destas informações e de algumas simulações relativas a receitas, custos e estimativas de tarifas o Grupo Decisor chegou a algumas indicações e decisões.

1.1. Áreas de Operação e Setores Tarifários

Das análises realizadas e por meio das reuniões com o Grupo Decisor chegou-se as definições sobre a política tarifária a se adotar. Primeiramente optou-se em dividir a RMF (excluídos os municípios de Cascavel, Pindoretama, Trairi, São Luís do Curu, Paraipaba, Paracuru, já atendidos pelos contratos do sistema interurbano) em 4 áreas de operação. Os objetivos dessa divisão são: garantir concorrência na entrada e possibilidade de comparação entre as cooperativas na operação, não vinculação contratual a uma única cooperativa, possibilidade de subsídio cruzado dentro de mesma área de operação, ganhos de escala, maior organização da rede, busca da eficiência produtiva em ter outros.

Optou-se por não haver subsídio público direto implicado num sistema Cost Plus e, portanto, que cada área de operação deveria ser por si só sustentável. Ou seja, para cada área deveria ser determinado um custo, e uma tarifa de remuneração independente da outra área. Mesmo assim ainda restava a decisão de como determinar essa tarifa para cada grupo de usuário, se uma tarifa única, uma tarifa quilométrica, um misto destas ou um outro critério.

A decisão foi no sentido de primeiro eliminar os anéis tarifários já que as tarifas de cada área seriam definidas de forma independente uma da outra e em segundo lugar definiu-se que havia a necessidade de algum subsídio entre os usuários mais próximos a Fortaleza e que estão em regiões mais adensadas, e, por conseguinte, com custos quilométricos menores, e os usuários mais distantes e em áreas menos adensadas. Desta forma criou-se a figura de setores tarifários que funcionam de forma semelhante aos anéis, mas tem abrangência restrita a cada área de operação. Esse formato possibilita simplicidade na cobrança das passagens, pois reduz o número de tarifas diferentes, permite o subsídio entre linhas rentáveis e deficitárias e o subsídio entre regiões diferentes.

1.2. Detalhamento das áreas e setores tarifários

Como já explicitado anteriormente, o Serviço Metropolitano foi dividido em 04 (quatro) áreas de operação com parâmetros técnicos e econômicos independentes, a saber:

- Área de Operação 1: composta pelo município de São Gonçalo do Amarante e parte de Caucaia;
- Área de Operação 2: composta por parte do município de Caucaia;

- Área de Operação 3: composta pelos municípios de Maracanaú, Maranguape, Pacatuba e Guaiuba;
- Área de Operação 4: composta pelos municípios Aquiraz, Pacajus, Horizonte, Eusébio, Itaitinga e Chorozinho.

Nos trabalhos desenvolvidos observou-se que cada área de operação acima definida, possuía duas características merecedoras de consideração: as distâncias percorridas são bastante heterogêneas, e há grande concentração de passageiros em algumas regiões se comparada as demais. Exemplos disso são as distâncias entre Fortaleza e São Gonçalo ou Chorozinho, se comparadas com as distâncias entre Fortaleza e Eusébio ou Caucaia, e os adensamentos de municípios como Caucaia ou Maracanaú se comparadas com os adensamentos de municípios como Maranguape ou São Gonçalo do Amarante.

Por esses motivos, a adoção de uma única tarifa para cada área de operação tenderia a comprometer a sustentabilidade do sistema (já que desestimularia passageiros mais próximos a Fortaleza a fazer uso do transporte público), a isonomia/equidade (na medida em que haveria consumidores que pagariam muito além do que deveriam para um pequeno deslocamento). No extremo oposto uma tarifa que se considerasse apenas o critério distância além de dificultar a cobrança no dia a dia da operação também inviabilizaria possíveis subsídios entre usuários do sistema em melhores condições geográficas, bem como a universalidade (por força de princípio constitucional estabelecido ao art. 5º). Desta forma optou-se por criar setores dentro de cada área de operação, pois o uso de anéis tarifários (realidade atual) obrigaria a tratar áreas completamente diferentes em termos de eficiência produtiva como iguais.

Dada essas evidentes e sérias distorções, optou-se por dividir cada área em número suficiente para atender aos usuários da forma mais confortável, tarifariamente justa e viável quanto possível, tendo por base os seguintes princípios:

- modicidade tarifária;
- razoabilidade;
- qualidade e segurança na prestação do serviço; e
- eficiência (financeira e operacional).

Assim, a área de operação 01 foi dividida em 4 (quatro) setores tarifários e, a área de operação 02 foi dividida em 3 (três) setores tarifários, a área de operação 03 foi dividida em 3 (três) setores tarifários e a área de operação 04 foi dividida em 5 (cinco) setores tarifários. A delimitação de cada setor tarifário foi realizada tendo como referência um agrupamento de setores censitários, em alguns poucos casos optou-se por seccionar setores censitários.

Vale ressaltar que para efeito desta delimitação utilizou-se os setores censitários definidos por ocasião da realização do Censo Demográfico de 2010 realizado pelo IBGE obtidos no site do referido instituto: <http://www.ibge.gov.br> (CENSO 2010 → RESULTADOS DO UNIVERSO → MALHA DIGITAL DE SETORES CENSITÁRIOS).

Desta forma, a tarifa a ser cobrada ao passageiro vai considerar o setor tarifário de origem e de destino do deslocamento a ser realizado. Adiante, serão caracterizados os setores tarifários de cada área de operação, assim como sua utilização na definição da

tarifa a ser aplicada nos deslocamentos metropolitanos do sistema de transporte em questão.

Área de Operação 01

A área de operação 01 foi dividida em 4 (quatro) setores tarifários distintos, consistindo na delimitação de cada um definida pelos setores censitários, sendo:

- Setor Tarifário 01: resultado do agrupamento de 154 setores censitários;
- Setor Tarifário 02: composto de 68 setores censitários;
- Setor Tarifário 03: formado por 37 setores censitários;
- Setor Tarifário 04: constituído por 56 setores censitários.

ÁREA DE OPERAÇÃO 02			
Setor Tarifário 1- Setores Censitários (IBGE,2010)		Setor Tarifário 2- Setores Censitários (IBGE,2010)	
230370917000065	230370917000082	230370917000001	230370917000031
230370917000130	230370917000086	230370917000103	230370917000050
230370917000024	230370917000087	230370917000002	230370917000051
230370917000084	230370917000066	230370917000111	230370917000052
230370917000126	230370917000088	230370917000004	230370917000095
230370917000138	230370917000127	230370917000005	230370917000053
230370917000139	230370917000047	230370917000006	230370917000136
230370917000102	230370917000118	230370917000008	230370917000133
230370917000125	230370917000025	230370917000007	230370917000132
230370917000140	230370917000020	230370917000091	230370917000037
230370917000122	230370917000026	230370917000131	230370917000134
230370917000069	230370917000027	230370917000009	230370917000117
230370917000083	230370917000089	230370917000011	230370917000039
230370917000100	230370917000114	230370917000010	230370917000038
230370905000185	230370917000018	230370917000017	230370917000055
230370917000099	230370917000116	230370917000016	230370917000054
230370917000068	230370917000021	230370917000113	230370917000061
230370917000067	230370917000028	230370917000093	230370917000060
230370917000070	230370917000029	230370917000040	230370917000059
230370917000123	230370917000034	230370917000041	230370917000058
230370917000101	230370917000036	230370917000097	230370917000057
230370917000071	230370917000048	230370917000043	230370917000121
230370917000109	230370917000049	230370917000044	230370917000056
230370917000124	230370917000092	230370917000042	230370917000128
230370917000072	230370917000033	230370917000045	230370917000063
230370917000073	230370917000115	230370917000046	230370917000137
230370917000074	230370917000135	230370917000119	230370917000062
230370917000075	230370917000035	230370917000019	230370917000105
230370917000076	230370917000129	230370917000015	230370917000106
230370917000077	230370917000030	230370917000013	230370917000104
230370917000078	230370917000098	230370917000012	230370917000107
230370917000096	230370917000120	230370917000014	230370917000064
230370917000085	230370917000022	230370917000003	230370917000108
230370917000080	230370917000090	230370917000112	
230370917000079	230370917000094	230370917000023	
230370917000081	230370917000110	230370917000032	
Setor Tarifário 2- Setores Censitários (IBGE,2010)			
		230370920000004	230370920000001 230370905000109 230370905000216
		230370920000003	230370920000005 230370905000103
		230370920000002	230370920000006 230370905000096
		230370907000005	230370907000004 230370930000002 230370930000004
		230370907000002	230370907000003 230370930000003 230370930000005
		230370907000001	

Área de Operação 03

A área de operação 03 foi dividida em 3 (três) setores tarifários distintos, consistindo na delimitação de cada uma definida pelos setores censitários, sendo:

- Setor Tarifário 01: resultado do agrupamento de 256 setores censitários;
- Setor Tarifário 02: composto de 196 setores censitários;
- Setor Tarifário 03: formado por 32 setores censitários.

Quadro 1.3. Setores Censitários – Área de Operação 3 (Maracanaú, Maranguape, Guaiuba e Pacatuba)

ÁREA DE OPERAÇÃO 03			
Setor Tarifário 1- Setores Censitários (IBGE,2010)		Setor Tarifário 2- Setores Censitários (IBGE,2010)	
230765005000077	230765005000040	230765005000091	230970650000010
230765005000078	230765005000039	230765030000020	230970650000012
230765005000006	230970650000030	230765030000039	230970650000014
230765005000007	230970650000017	230765030000040	230970650000013
230765005000017	230970650000031	230970635000008	230970650000029
230765005000010	230970650000032	230970635000007	230970650000028
230765005000011	230970650000015	230765030000021	230970650000027
230765005000012	230970650000016	230765030000022	230970650000026
230765005000013	230970650000018	230765030000023	230970633000015
230765005000014	230765005000019	230765030000024	230970633000009
230765005000027	230765005000020	230765005000028	230765005000057
230765005000072	230765005000021	230765030000037	230765005000056
230765005000144	230765005000024	230765030000035	230765005000140
230765005000118	230765005000033	230765030000002	230765005000061
230765005000126	230765005000034	230765030000005	230765005000058
230765005000127	230765005000036	230765030000007	230765005000060
230765005000133	230765005000037	230765030000008	230765005000142
230765005000134	230765005000035	230765030000025	230765005000059
230765005000150	230765005000022	230765030000029	230765005000062
230765005000180	230765005000023	230765030000030	230765005000063
230765005000179	230765005000120	230765030000032	230765005000064
230765030000009	230765005000025	230765030000038	230765005000065
230765030000010	230765005000132	230765030000042	230765005000117
230765030000012	230765005000026	230765030000006	230770005000069
230765030000033	230765005000178	230765030000011	230770005000071
230765030000018	230765005000083	230765030000031	230770005000068
230765030000019	230765005000084	230765030000003	230765005000143
230970650000002	230765005000098	230765005000016	230765005000003
230765005000125	230765005000122	230765005000130	230765005000075
230765005000008	230765005000177	230765005000123	230765005000016
230765005000136	230765005000176	230765005000115	230765005000162
230765005000029	230765005000079	230765005000121	230765005000160
230765005000030	230765005000073	230765005000129	230765005000161
230765005000031	230765005000074	230765030000004	230765005000163
230765005000032	230765005000146	230765030000014	230765005000175
230765005000038	230765005000173	230765030000015	230765005000159
230765005000041	230765005000071	230765030000017	230765005000145
230765005000042	230765005000080	230765030000034	230765005000076
230765005000047	230765005000009	230765030000036	230765005000081
230765005000048	230765005000098	230765030000016	230765005000147
230765005000049	230765005000100	230765030000026	230765005000082
230765005000050	230765005000104	230970635000010	230765005000088
230765005000051	230765005000105	230970635000014	230765005000155
230765005000141	230765005000107	230970635000013	230765005000087
230765005000137	230765005000111	230970635000004	230765005000156
230765005000052	230765005000109	230970635000005	230765005000149
230765005000138	230765005000110	230970635000009	230765005000148
230765005000139	230765005000128	230970635000006	230765005000090
230765005000054	230765005000152	230970650000004	230765005000092
230765005000053	230765005000153	230970650000021	230765005000171
230765005000055	230765005000154	230970650000022	230765005000093
230765005000119	230765005000174	230970650000003	230765005000094
230765005000135	230765005000108	230970650000005	230765005000095
230970650000001	230765005000114	230970650000006	230765005000096
230970650000019	230765005000101	230970650000023	230765005000097
230970650000020	230765005000102	230970650000007	230765005000112
230765005000001	230765005000103	230970650000008	230765005000113
230765005000002	230765005000106	230970650000009	230765005000018
230765005000004	230765005000107	230970650000024	230765005000131
230765005000005	230765005000172	230970633000016	230765030000027
230765005000043	230765005000086	230970633000012	230765030000041
230765005000044	230765005000089	230970633000008	230765030000001
230765005000045	230765005000115	230970650000011	230765030000013
230765005000046	230765005000085	230970650000025	230765030000028
230770032000003	230770025000003	230770005000023	230770005000010
230770032000005	230770027000003	230770005000020	230770005000062
230770033000004	230770027000001	230770005000021	230770005000013
230770010000002	230770035000005	230770005000045	230770005000052
230770010000001	230770035000003	230770005000043	230770005000018
230770037000001	230770035000004	230770005000044	230970633000004
230770037000002	230770035000007	230770005000055	230765005000165
230770037000004	230770035000009	230770005000005	230770005000042
230770010000003	230770026000003	230770005000006	230765005000170
230770010000006	230770026000001	230770005000024	230970633000010
230770040000004	230770035000001	230770005000065	230765005000067
230765005000068	230770035000002	230770005000037	230765005000116
230970605000012	230770035000008	230770005000064	230495405000002
230765005000124	230970605000010	230770005000029	230495413000002
230765005000166	230970605000017	230770005000030	230770017000002
230765005000168	230970605000011	230770005000031	230495405000011
230765005000169	230495405000009	230770005000032	230970605000014
230770005000028	230495405000001	230770005000034	230970605000013
230770005000046	230495405000016	230770005000038	230770040000002
230770033000003	230495405000019	230770005000059	230770040000005
230770033000005	230495405000005	230770005000035	230770040000003
230970633000001	230495405000008	230770005000036	230770010000005
230970633000002	230495405000020	230770005000057	230770037000003
230970633000004	230495405000021	230770005000033	230770010000004
230495425000002	230495405000002	230770005000056	230770033000002
230770025000004	230495405000015	230770005000061	230770005000047
230770025000002	230495405000003	230770005000026	230770005000063
230770026000005	230495405000013	230770005000027	230770005000015
230770035000006	230495405000004	230770005000060	230770005000016
230770027000004	230495405000014	230770005000067	230770005000017
230770035000010	230495405000012	230770005000004	230770005000053
230495413000001	230495405000006	230770005000008	230770005000054
230770040000001	230495405000007	230770005000009	230770005000019
230770017000001	230495405000018	230770005000050	230770005000022
230495425000001	230495405000017	230770005000011	230770005000070
230495425000003	230765005000158	230770005000014	230765005000069
230770026000002	230765005000167	230770005000012	230765005000157
230770026000004	230970605000005	230770005000040	230765005000066
230770026000006	230970605000015	230770005000041	230970633000013
230770032000006	230970605000001	230770005000051	230970633000006
230770032000004	230970605000008	230770005000001	230970633000007
230770042000002	230970605000002	230770005000007	230970633000005
230770042000001	230970605000003	230770005000049	230970633000011
230770032000002	230970605000004	230770005000002	230970633000003
230770032000001	230970605000007	230770005000003	230970633000011
230770033000001	230970605000009	230770005000058	230970633000001
230770033000006	230970605000016	230770005000066	230970633000002
230770027000002	230970605000018	230770005000048	230970633000003
230770025000001	230970605000006	230770005000025	230970633000012
230770015000001	230770020000001	230770029000003	230495415000004
230770015000002	230770020000003	230770020000002	230495410000001
230770045000002	230770020000005	230495410000003	230495410000004
230770031000001	230770020000007	230495411000002	230495410000006
230770045000001	230770029000002	230495411000001	230495410000005
230770020000006	230770031000003	230495415000001	230495410000002
230770031000002	230770020000004	230495415000003	230495411000003
230770015000003	230770029000001	230495415000005	230495415000002

Área de Operação 04

A área de operação 04 foi dividida em 5 (cinco) setores tarifários distintos, consistindo na delimitação de cada um definida pelos setores censitários, sendo:

- Setor Tarifário 01: resultado do agrupamento de 77 setores censitários;
- Setor Tarifário 02: composto de 98 setores censitários;
- Setor Tarifário 03: formado por 134 setores censitários;
- Setor Tarifário 04: constituído por 80 setores censitários;
- Setor Tarifário 04: contém 39 setores censitários.

Quadro 1.4 Setores Censitários – Área de Operação 4 (Eusébio, Itaitinga, Aquiraz, Horizonte, Pacajus e Chorozinho)

Quadro 1.7 Setores tarifários e pesos

Tarifa a ser cobrada ao usuário - Área de Operação 03				
	Fortaleza	S1	S2	S3
Fortaleza	*	a	b	c
S1	a	d	a	a
S2	b	a	d	a
S3	c	a	a	d

a = valor da tarifa definido por ocasião da Concorrência Pública

$b = 1.5 * a$

$c = 2.0 * a$

$d = 0.75 * a$

Área de Operação 03	
S1	Setor Tarifário 1
S2	Setor Tarifário 2
S3	Setor Tarifário 3

Quadro 1.8 Setores tarifários e pesos

Tarifa a ser cobrada ao usuário - Área de Operação 04						
	Fortaleza	S1	S2	S3	S4	S5
Fortaleza	*	a	b	c	d	e
S1	a	f	a	a	a	a
S2	b	a	f	a	a	a
S3	c	a	a	f	a	a
S4	d	a	a	a	f	a
S5	e	a	a	a	a	f

a = valor da tarifa definido por ocasião da Concorrência Pública		Área de Operação 04	
$b = 1.5 * a$	$c = 2.0 * a$	S1	Setor Tarifário 1
$d = 2.5 * a$	$e = 3.0 * a$	S2	Setor Tarifário 2
$f = 0.50 * a$		S3	Setor Tarifário 3
		S4	Setor Tarifário 4
		S5	Setor Tarifário 5

Para exemplificar o exposto, segue tarifa a ser praticada em algumas possibilidades de deslocamento na linha Chorozinho/Fortaleza:

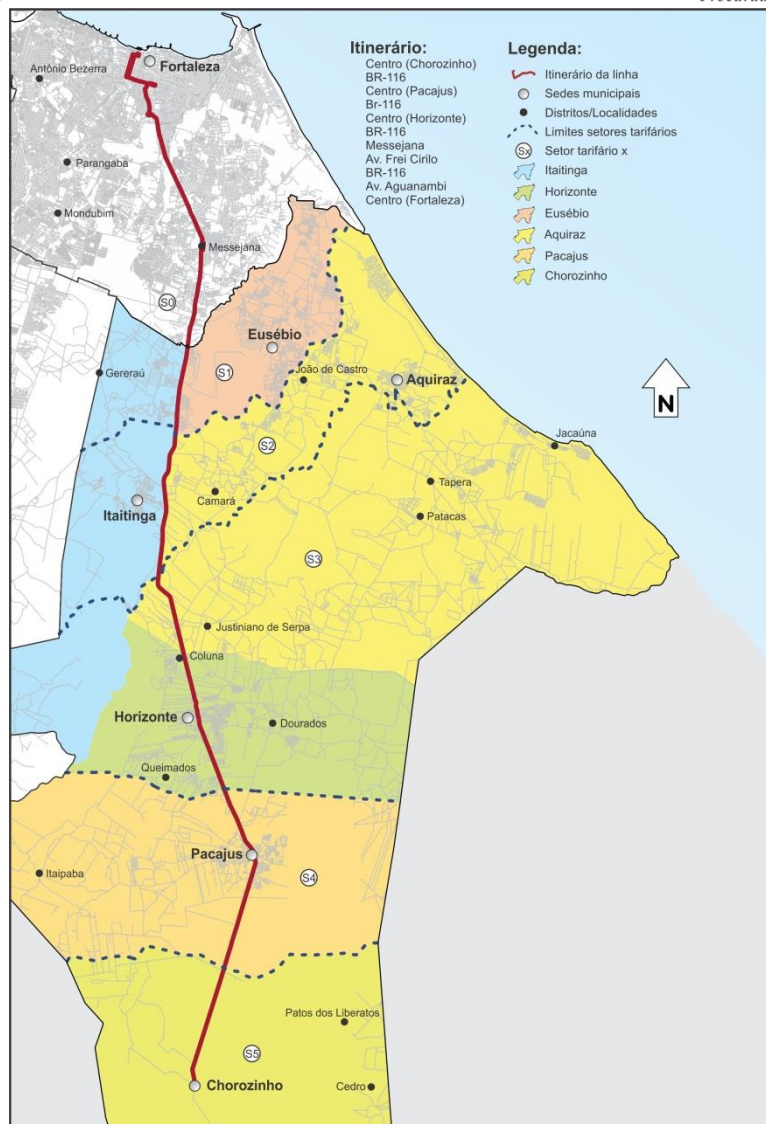


Figura 1 Chorozinho / Fortaleza

- 1) Se o passageiro iniciar sua viagem de Chorozinho (setor tarifário 05 da área de operação 02) com destino a Fortaleza (setor tarifário 0) ele irá pagar a “tarifa e”;
- 2) Caso o deslocamento seja realizado de Itaitinga (setor tarifário 02 da área de operação 02) para Fortaleza (setor tarifário 0), a tarifa a ser cobrada será a “tarifa b”;
- 3) Quando o usuário se deslocar de Chorozinho (setor tarifário 05 da área de operação 02) para Itaitinga (setor tarifário 02 da área de operação 02), a tarifa será a “tarifa a”;
- 4) Se o usuário não ultrapassar o limite de um setor tarifário, ou seja, deslocar-se dentro do próprio setor tarifário, terá que desembolsar o valor da “tarifa f”.

1.4. Estimativa das tarifas (preço máximo para a licitação)

Para fins de análise da viabilidade financeira dos lotes de licitação foram utilizadas estimativas de custo e de receita, conforme explicitado a seguir. Entretanto, pelo método comumente utilizado no setor de transporte de passageiros no Brasil, a viabilidade financeira se dá em função da determinação da tarifa suficiente para cobrir todos os custos

da operação e o retorno do investimento. Ou seja, tem-se um sistema de *Cost Plus* onde os custos e a remuneração aos investimentos do concessionário/permissionário são considerados em um corte do tempo e não em um fluxo de caixa que considera o prazo de concessão.

Desta forma, efetuou-se uma estimativa dos custos totais para cada lote de licitação, incluindo a remuneração pelos investimentos (equivalente a um ano de operação), e a partir destes custos um rateio pelos passageiros (previsão de demanda obtida por meio da modelagem).

As premissas utilizadas, base de dados, parâmetros, método de cálculo e resultados das estimativas estão detalhados a seguir.

1.4.1. Premissas

A avaliação financeira, apesar de ser uma estimativa baseada em projeções futuras de custos e receitas, deve refletir dentro do possível a operação do sistema e os investimentos necessários para tanto. Por outro lado, como exposto acima e a semelhança de outros sistemas de transporte do Brasil, utilizou-se um corte no tempo (planilha tarifária) referente a um ano. Isto implica na adoção de método de estimativa de custos de um ano de operação que posteriormente são transformados em custos unitários. A remuneração do capital entra como um custo e estimado com base em um ano.

Para definição da tarifa, deve-se adotar uma quantidade de passageiros a ser transportada. Esse quantitativo se baseia nas estimativas e modelagem já explicadas e considera as gratuidades e descontos que serão suportados pela própria tarifa.

Para a definição da tarifa máxima de cada lote adotou-se ainda a política tarifária definida, onde cada lote tem seu cálculo independente do outro, e na existência de setores tarifários com respectivos pesos.

1.4.2. Dados e Referências Utilizadas

Os dados utilizados para a avaliação financeira e determinação da tarifa podem ser divididos em dados relacionados ao custo e dados relacionados a receita. Com relação a receita a fonte de dados são os passageiros transportados. Utilizou-se os dados oriundos da modelagem da demanda para conforme já explicado.

Com relação aos custos do sistema a informação básica é a quilometragem percorrida para a prestação dos serviços acrescida dos custos de pessoal operacional, de administração, custos administrativos, depreciação, impostos e remuneração do capital. A quilometragem foi obtida junto à programação operacional estabelecida para cada linha de cada lote. Por fim, utiliza-se como dados os resultados da programação operacional com relação dimensionamento da frota que é o maior investimento por parte dos operadores.

Para efeito do cálculo do custo adotou-se as planilhas utilizadas em razão da última revisão tarifária realizada pela ARCE (Resolução 255/2019) alimentadas de acordo com os dados operacionais dos lotes em questão e adaptada no que se refere aos parâmetros adotados para melhor representar o sistema metropolitano.

1.4.3. Estimativa dos Custos

Os custos foram determinados a partir da separação dos itens que são variáveis em função da quilometragem percorrida e dos itens que são variáveis em função do tamanho do negócio/empresa. Estes últimos comumente denominados de fixos e que são estimados em função do tamanho da frota. Essa separação, mesmo que aparentemente sem importância, evita que na projeção dos custos ao longo do fluxo de caixa ou numa eventual alteração da rede, os custos sejam superestimados. Isso acontece quando vinculamos todo o custo de operação a quilometragem adotando no cálculo da tarifa um custo por quilômetro ou simplesmente um coeficiente tarifário.

Para facilitar a compreensão optou-se por representar esses custos no formato de planilha e com os itens costumeiramente utilizados em planilhas tarifárias, alterando-se apenas as totalizações de custo, como explicado acima.

Os coeficientes assumidos foram baseados nas últimas revisões tarifárias e em sistemas semelhantes. Por sua vez, os preços dos veículos e insumos são de 2020. Estes valores estão presentes no memorial de cálculo (planilha de estimativa de custos) apresentados a seguir.

O custo foi subdividido em custo fixo e variável. Para esse último, como posto acima, a base é a quilometragem percorrida para garantir a oferta necessária de acordo com o nível de serviço definido e a demanda a ser transportada. Entretanto deve-se estabelecer coeficiente de consumos ou índices de eficiência que possam estimar os custos a partir da quilometragem percorrida. Considerando que o presente método de estimativa de custos é amplamente difundido não se fará maiores comentários, principalmente porque os cálculos estão discriminados nas planilhas.

Por outro lado, em função da adoção de setores tarifários é importante explicitar como se chegou a cada valor de tarifa e como o licitante deve calcular o valor de sua proposta.

1.4.4. Cálculo da Tarifa

Cada lote de licitação apresenta setores tarifários e regras com relação ao valor de cobrança para cada combinação de deslocamento. Assim, garante-se a definição de tarifas mais adequadas para cada grupo de usuários ou regiões do lote. A opção é por uma tarifa de referência (Tarifa a) e de tarifas correspondentes a cada tipo de deslocamento, ou seja, se o deslocamento é entre o setor e Fortaleza (principal destino) ou entre setores. Cada uma destas tarifas apresenta um peso, este definido de forma a possibilitar valores diferentes dentro de um mesmo lote (pelo princípio da distância) mas garantindo certo subsídio cruzado dentro do mesmo lote.

Por outro lado, as tarifas e seus pesos são estimados de forma que as receitas e os custos totais de cada lote coincidam.

Para definição das tarifas, deve-se primeiramente proceder a estimativa dos custos de operação conforme a Planilha de Estimativa de Custo, esta apresenta como resultado o Custo Final em termos de reais por quilômetro. A partir do produto da quilometragem anual

do lote (total de quilômetros, considerando a extensão e frequência de cada uma das linhas) e do Custo Final, obtem-se o custo total que deve ser dividido pelo passageiro equivalente, assim se obtendo a “Tarifa a”.

O passageiro equivalente é estimado com base no número de passageiros que faz cada um dos possíveis deslocamentos, multiplicado pelo seu respectivo peso.

PLANILHAS SERVIÇO REGULAR COMPLEMENTAR

PMA [km / (veic x ano)]	85.256,41
PMA total	77.505,83

Taxas e Tributos	
UFIRCE (R\$)	4,48977
ICMS (%)	7,4100%
PIS (%)	0,65%
COFINS (%)	3,00%
OUTROS (%)	0,00%
TOTAL TRIBUTOS (%)	11,06%

Veículo Padrão:	
Chassi:	R\$295.000,00
Carroceria:	
Veic. Pad. com Rodagem	R\$295.000,00
Veic. Pad. sem Rodagem	R\$289.657,86

Encargos Sociais (%)	74,32%
----------------------	--------

INSUMOS	PARÂMETROS BÁSICOS		PREÇOS DOS INSUMOS	CUSTO	% TOTAL	
			R\$ / unid	(R\$ / Km)		
1. CUSTOS VARIÁVEIS				0,7286794	24,932%	
1.1. COMBUSTÍVEL e ADITIVO				0,5680457	19,436%	
Diesel	0,143218	L / km	3,9000	0,5585502	19,111%	
Aditivo (ARLA)	0,007161	L / km	1,3260	0,0094955	0,325%	
1.2. LUBRIFICANTES				0,0042359	0,145%	
Óleo cárter	0,0001889	L / km	8,8119	0,0016646	0,057%	
Óleo câmbio	0,0000500	L / km	8,4361	0,0004218	0,014%	
Óleo transmissão	0,0000533	L / km	8,3825	0,0004468	0,015%	
Fluido freio	0,0000278	L / km	18,7095	0,0005201	0,018%	
Óleo hidráulico	0,0000484	L / km	8,5590	0,0004143	0,014%	
Graxa	0,0000571	Kg / km	13,4569	0,0007684	0,026%	
1.3. RODAGEM				0,1530978	5,238%	
Número de recapagens	2,00		320,31	0,0640622	2,192%	
Vida útil Pneu (215/75 R17,5)	60.000,00	Km	890,36	0,0890356	3,046%	
1.4. PEÇAS E ACESSÓRIOS	0,00330	R\$/km		0,0033000	0,113%	
2. CUSTOS FIXOS				1,8707469	64,008%	
2.1. DEPRECIACÃO				0,3737240	12,787%	
Veículo: ônibus sem rodagem	Vida útil (anos): 9		289.657,86	0,3737240	12,787%	
	Valor residual (%): 10%					
Instalações e equipamentos	Investimento (%): 0,12		-	0,0000000	0,000%	
2.2. REMUNERAÇÃO				0,4845944	16,581%	
2.2.1. Veículo	Idade Média da frota (anos): 4,50		0	0,4484688	15,344%	
2.2.2. Almoxnarifado	Investimento (%): 3,0%		0	0,0137022	0,469%	
2.2.3. Instalações e equipamentos	Investimento (%): 5,0%		0	0,0224234	0,767%	
	Taxa de rem. (% ao ano): 12,0%					
2.3. MÃO-DE-OBRA	F.U.	Coef. Enc.Sociais	Produtividade	Salário	0,6878189	23,534%
2.3.1. Motorista	2,25	1,74320	47,92	1.198,00	0,6878189	23,534%
2.3.2. Cobrador				0,0000000	0,000%	
2.4. ADMINISTRAÇÃO				0,2793776	9,559%	
2.4.1. Repasse Lei Est. 14.024/2007		367,26 R\$ / (veic x mês)		0,0516930	1,769%	
2.4.2. Desp. Administração		523,42 R\$ / (veic x mês)		0,0736723	2,521%	
2.4.3. Pessoal de administrativo		- R\$ / (veic x mês)		0,0000000	0,000%	
2.4.4. Seguro Obrig./Licenciamento		422,79 R\$ / (veic x ano)		0,0049590	0,170%	
2.4.5. Seguro Responsab. Civil		2.172,53 R\$ / (veic x ano)		0,0254824	0,872%	
2.4.6. Seguro Garantia Contrato		- R\$ / (veic x ano)		0,0000000	0,000%	
2.4.7. Fardamento		21,02 R\$/mês		0,0066572	0,228%	
2.4.8. Cesta Básica		86,86 R\$ / (func x mês)		0,0275091	0,941%	
2.4.9. Vale Refeição		10,86 R\$ / (func x dia)		0,0894046	3,059%	
2.5 Manutenção				0,045232	1,55	
Taxa de manutenção Mensal		321,36R\$ / (veic x mês)		R\$ 321,36	0,045232	1,55

Custo total sem Tributos (R\$/Km)	2,599426
Custo dos Tributos (R\$/Km)	0,323248
Custo total com Tributos (R\$/Km)	2,922674
Fator de Redução - Receitas Complementares (%)	0,00000%
Custo Final (R\$/Km)	2,922674

ESTIMATIVA DA TARIFA DO SETOR 1 - FORTALEZA

OD	Volume Médio Anual	Identificador da tarifa	Peso	Passageiro Equivalente
S1 - FOR	2.468.798	a	1	2.468.798
S2 - FOR	211.552	b	1,5	317.328
S3 - FOR	25.017	c	2	50.033
S4 - FOR	44.227	d	2,5	110.568
S3 - S1	5.638	a	1	5.638
S4 - S1	9.043	a	1	9.043
S3 - S2	465	a	1	465
S4 - S3	8.017	a	1	8.017
S3 - S3	3.678	e	0,5	1.839
Total				2.971.730
km Anual				3.325.000
Custo Total				9.717.891
Tarifa a				R\$ 3,27
Tarifa b				R\$ 4,91
Tarifa c				R\$ 6,54
Tarifa d				R\$ 8,18
Tarifa e				R\$ 1,64

Planilha tarifária - Sistema Metropolitano

AO2

ESTIMATIVA DO CUSTO

PMA [km / (veic x ano)]	68.488,37
PMA total	62.262,16

Taxas e Tributos	
UFIRCE (R\$)	4,48977
ICMS (%)	7,4100%
PIS (%)	0,65%
COFINS (%)	3,00%
OUTROS (%)	0,00%
TOTAL TRIBUTOS (%)	11,06%

Veículo Padrão:	
Chassi:	R\$295.000,00
Carroceria:	
Veic. Pad. com Rodagem	R\$295.000,00
Veic. Pad. sem Rodagem	R\$289.657,86

Encargos Sociais (%)	74,32%
----------------------	--------

INSUMOS	PARÂMETROS BÁSICOS		PREÇOS DOS INSUMOS	CUSTO (R\$ / Km)	% TOTAL	
			R\$ / unid	0,7286794		
1. CUSTOS VARIÁVEIS					21,197%	
1.1. COMBUSTÍVEL e ADITIVO				0,5680457	16,524%	
Diesel	0,143218	L / km	3,9000	0,5585502	16,248%	
Aditivo (ARLA)	0,007161	L / km	1,3260	0,0094955	0,276%	
1.2. LUBRIFICANTES				0,0042359	0,123%	
Óleo cárter	0,0001889	L / km	8,8119	0,0016646	0,048%	
Óleo câmbio	0,0000500	L / km	8,4361	0,0004218	0,012%	
Óleo transmissão	0,0000533	L / km	8,3825	0,0004468	0,013%	
Fluido freio	0,0000278	L / km	18,7095	0,0005201	0,015%	
Óleo hidráulico	0,0000484	L / km	8,5590	0,0004143	0,012%	
Graxa	0,0000571	Kg / km	13,4569	0,0007684	0,022%	
1.3. RODAGEM				0,1530978	4,454%	
Número de recapagens	2,00		320,31	0,0640622	1,864%	
Vida útil Pneu (215/75 R17,5)	60.000,00	Km	890,36	0,0890356	2,590%	
1.4. PEÇAS E ACESSÓRIOS	0,00330	R\$/km		0,0033000	0,096%	
2. CUSTOS FIXOS				2,3287627	67,743%	
2.1. DEPRECIÇÃO				0,4652230	13,533%	
Veículo: ônibus sem rodagem	Vida útil (anos): 9		289.657,86	0,4652230	13,533%	
	Valor residual (%): 10%					
Instalações e equipamentos	Investimento (%): 0,12		-	0,0000000	0,000%	
2.2. REMUNERAÇÃO				0,6032379	17,548%	
2.2.1. Veiculo	Idade Média da frota (anos): 4,50		0	0,5582676	16,240%	
2.2.2. Almoxarifado	Investimento (%): 3,0%		0	0,0170569	0,496%	
2.2.3. Instalações e equipamentos	Investimento (%): 5,0%		0	0,0279134	0,812%	
	Taxa de rem. (% ao ano): 12,0%					
2.3. MÃO-DE-OBRA	F.U.	Coef. Enc.Sociais	Produtividade	Salário	0,8562179	24,907%
2.3.1. Motorista	2,25	1,74320	47,92	1.198,00	0,8562179	24,907%
2.3.2. Cobrador					0,0000000	0,000%
2.4. ADMINISTRAÇÃO				0,3477778	10,117%	
2.4.1. Repasse Lei Est. 14.024/2007		367,26 R\$ / (veic x mês)		0,0643490	1,872%	
2.4.2. Desp. Administração		523,42 R\$ / (veic x mês)		0,0917096	2,668%	
2.4.3. Pessoal de administrativo		- R\$ / (veic x mês)		0,0000000	0,000%	
2.4.4. Seguro Obrig./Licenciamento		422,79 R\$ / (veic x ano)		0,0061731	0,180%	
2.4.5. Seguro Responsab. Civil		2.172,53 R\$ / (veic x ano)		0,0317212	0,923%	
2.4.6. Seguro Garantia Contrato		- R\$ / (veic x ano)		0,0000000	0,000%	
2.4.7. Fardamento		21,02 R\$/mês		0,0082871	0,241%	
2.4.8. Cesta Básica		86,86 R\$ / (func x mês)		0,0342442	0,996%	
2.4.9. Vale Refeição		10,86 R\$ / (func x dia)		0,1112936	3,237%	

2.5 Manutenção				0,056306	1,64
Taxa de manutenção Mensal	321,36R\$ / (veic x mês)		R\$ 321,36	0,056306	1,64

Custo total sem Tributos (R\$/Km)	3,057442
Custo dos Tributos (R\$/Km)	0,380204
Custo total com Tributos (R\$/Km)	3,437646
Fator de Redução - Receitas Complementares (%)	0,00000%
Custo Final (R\$/Km)	3,437646

ESTIMATIVA DA TARIFA DO SETOR 1 - FORTALEZA

OD	Volume Médio Anual	Identificador da tarifa	Peso	Passageiro Equivalente
S1 - FOR	2.539.532	a	1	2.539.532
S2 - FOR	7.549	b	1,5	11.324
S3 - FOR	3.872	c	2	7.743
Total				2.558.599
km Anual				2.945.000
Custo Total				10.123.867
Tarifa a				R\$ 3,96
Tarifa b				R\$ 5,94
Tarifa c				R\$ 7,91

Planilha tarifária - Sistema Metropolitano

AO3

ESTIMATIVA DO CUSTO

PMA [km / (veic x ano)]	77.941,18
PMA total	70.855,61

Taxas e Tributos	
UFIRCE (R\$)	4,48977
ICMS (%)	7,4100%
PIS (%)	0,65%
COFINS (%)	3,00%
OUTROS (%)	0,00%
TOTAL TRIBUTOS (%)	11,06%

Veículo Padrão:	
Chassi:	R\$295.000,00
Carroceria:	
Veic. Pad. com Rodagem	R\$295.000,00
Veic. Pad. sem Rodagem	R\$289.657,86

Encargos Sociais (%)	74,32%
----------------------	--------

INSUMOS	PARÂMETROS BÁSICOS	PREÇOS DOS INSUMOS	CUSTO (R\$ / Km)	% TOTAL
		R\$ / unid	0,7286794	23,354%
1. CUSTOS VARIÁVEIS				0,000%
1.1. COMBUSTÍVEL e ADITIVO			0,5680457	18,206%
Diesel	0,143218 L / km	3,9000	0,5585502	17,902%
Aditivo (ARLA)	0,007161 L / km	1,3260	0,0094955	0,304%
1.2. LUBRIFICANTES			0,0042359	0,136%
Óleo cárter	0,0001889 L / km	8,8119	0,0016646	0,053%
Óleo câmbio	0,0000500 L / km	8,4361	0,0004218	0,014%
Óleo transmissão	0,0000533 L / km	8,3825	0,0004468	0,014%
Fluido freio	0,0000278 L / km	18,7095	0,0005201	0,017%
Óleo hidráulico	0,0000484 L / km	8,5590	0,0004143	0,013%
Graxa	0,0000571 Kg / km	13,4569	0,0007684	0,025%
1.3. RODAGEM			0,1530978	4,907%
Número de recapagens	2,00	320,31	0,0640622	2,053%
Vida útil Pneu (215/75 R17,5)	60.000,00 Km	890,36	0,0890356	2,854%
1.4. PEÇAS E ACESSÓRIOS	0,00330 R\$/km		0,0033000	0,106%
2. CUSTOS FIXOS			2,0463274	65,586%
2.1. DEPRECIÇÃO			0,4088002	13,102%
Veículo: ônibus sem rodagem	Vida útil (anos): 9	289.657,86	0,4088002	13,102%
	Valor residual (%): 10%			
Instalações e equipamentos	Investimento (%): 0,12	-	0,0000000	0,000%
2.2. REMUNERAÇÃO			0,5300764	16,989%
2.2.1. Veículo	Idade Média da frota (anos): 4,50	0	0,4905602	15,723%
2.2.2. Almozarifado	Investimento (%): 3,0%	0	0,0149882	0,480%
2.2.3. Instalações e equipamentos	Investimento (%): 5,0%	0	0,0245280	0,786%
	Taxa de rem. (% ao ano): 12,0%			
2.3. MÃO-DE-OBRA	F.U. Coef. Enc.Sociais Produtividade	Salário	0,7523747	24,114%
2.3.1. Motorista	2,25 1,74320 47,92	1.198,00	0,7523747	24,114%
2.3.2. Cobrador			0,0000000	0,000%
2.4. ADMINISTRAÇÃO			0,3055989	9,795%
2.4.1. Repasse Lei Est. 14.024/2007	367,26 R\$ / (veic x mês)		0,0565447	1,812%
2.4.2. Desp. Administração	523,42 R\$ / (veic x mês)		0,0805869	2,583%
2.4.3. Pessoal de administrativo	- R\$ / (veic x mês)		0,0000000	0,000%
2.4.4. Seguro Obrig./Licenciamento	422,79 R\$ / (veic x ano)		0,0054245	0,174%
2.4.5. Seguro Responsab. Civil	2.172,53 R\$ / (veic x ano)		0,0278740	0,893%
2.4.6. Seguro Garantia Contrato	- R\$ / (veic x ano)		0,0000000	0,000%
2.4.7. Fardamento	21,02 R\$/mês		0,0072820	0,233%
2.4.8. Cesta Básica	86,86 R\$ / (func x mês)		0,0300910	0,964%
2.4.9. Vale Refeição	10,86 R\$ / (func x dia)		0,0977958	3,134%
2.5 Manutenção			0,049477	1,59
Taxa de manutenção Mensal	321,36R\$ / (veic x mês)	R\$ 321,36	0,049477	1,59

Custo total sem Tributos (R\$/Km)	2,775007
Custo dos Tributos (R\$/Km)	0,345082
Custo total com Tributos (R\$/Km)	3,120089
Fator de Redução - Receitas Complementares (%)	0,00000%
Custo Final (R\$/Km)	3,120089

ESTIMATIVA DA TARIFA DO SETOR 1 - FORTALEZA

OD	VOLUME MÉDIO ANUAL	Identificador da tarifa	Peso	Passageiro Equivalente
S1-FOR	1.267.812	a	1	1.267.812
S2-FOR	343.044	b	1,5	514.566
S3-FOR	28.548	c	2	57.096
S2-S1	194.688	a	1	194.688
S3-S1	13.572	a	1	13.572
S3-S2	12.168	a	1	12.168
S1-S1	91.728	d	0,75	68.796
S2-S2	60.840	d	0,75	45.630
Total				2.174.328
km Anual				2.650.000
Custo Total				8.268.235
Tarifa a				R\$ 3,80
Tarifa b				R\$ 5,70
Tarifa c				R\$ 7,61
Tarifa d				R\$ 2,85

PMA [km / (veic x ano)]	116.285,71
PMA total	105.714,29

Taxas e Tributos	
UFIRCE (R\$)	4,48977
ICMS (%)	7,4100%
PIS (%)	0,65%
COFINS (%)	3,00%
OUTROS (%)	0,00%
TOTAL TRIBUTOS (%)	11,06%

Veículo Padrão:	
Chassi:	R\$295.000,00
Carroceria:	
Veic. Pad. com Rodagem	R\$295.000,00
Veic. Pad. sem Rodagem	R\$289.657,86

Encargos Sociais (%)	74,32%
----------------------	--------

INSUMOS	PARÂMETROS BÁSICOS	PREÇOS DOS INSUMOS R\$ / unid	CUSTO (R\$ / Km)	% TOTAL
1. CUSTOS VARIÁVEIS			0,7286794	30,858%
1.1. COMBUSTÍVEL e ADITIVO			0,5680457	24,055%
Diesel	0,143218 L / km	3,9000	0,5585502	23,653%
Aditivo (ARLA)	0,007161 L / km	1,3260	0,0094955	0,402%
1.2. LUBRIFICANTES			0,0042359	0,179%
Óleo cárter	0,0001889 L / km	8,8119	0,0016646	0,070%
Óleo câmbio	0,0000500 L / km	8,4361	0,0004218	0,018%
Óleo transmissão	0,0000533 L / km	8,3825	0,0004468	0,019%
Fluido freio	0,0000278 L / km	18,7095	0,0005201	0,022%
Óleo hidráulico	0,0000484 L / km	8,5590	0,0004143	0,018%
Graxa	0,0000571 Kg / km	13,4569	0,0007684	0,033%
1.3. RODAGEM			0,1530978	6,483%
Número de recapagens	2,00	320,31	0,0640622	2,713%
Vida útil Pneu (215/75 R17,5)	60.000,00 Km	890,36	0,0890356	3,770%
1.4. PEÇAS E ACESSÓRIOS	0,00330 R\$/km		0,0033000	0,140%
2. CUSTOS FIXOS			1,3715629	58,082%
2.1. DEPRECIACÃO			0,2740007	11,603%
Veículo: ônibus sem rodagem	Vida útil (anos): 9 Valor residual (%): 10%	289.657,86	0,2740007	11,603%
Instalações e equipamentos	Investimento (%): 0,12	-	0,0000000	0,000%
2.2. REMUNERAÇÃO			0,3552868	15,046%
2.2.1. Veículo	Idade Média da frota (anos): 4,50	0	0,3288008	13,924%
2.2.2. Almoxarifado	Investimento (%): 3,0%	0	0,0100459	0,425%
2.2.3. Instalações e equipamentos	Investimento (%): 5,0%	0	0,0164400	0,696%
	Taxa de rem. (% ao ano): 12,0%			
2.3. MÃO-DE-OBRA	F.U. Coef. Enc.Sociais Produtividade	Salário	0,5042835	21,355%
2.3.1. Motorista	2,25 1,74320 47,92	1.198,00	0,5042835	21,355%
2.3.2. Cobrador			0,0000000	0,000%
2.4. ADMINISTRAÇÃO			0,2048294	8,674%
2.4.1. Repasse Lei Est. 14.024/2007	367,26 R\$ / (veic x mês)		0,0378994	1,605%
2.4.2. Desp. Administração	523,42 R\$ / (veic x mês)		0,0540139	2,287%
2.4.3. Pessoal de administrativo	- R\$ / (veic x mês)		0,0000000	0,000%
2.4.4. Seguro Obrig./Licenciamento	422,79 R\$ / (veic x ano)		0,0036358	0,154%
2.4.5. Seguro Responsab. Civil	2.172,53 R\$ / (veic x ano)		0,0186827	0,791%
2.4.6. Seguro Garantia Contrato	- R\$ / (veic x ano)		0,0000000	0,000%
2.4.7. Fardamento	21,02 R\$/mês		0,0048808	0,207%
2.4.8. Cesta Básica	86,86 R\$ / (func x mês)		0,0201687	0,854%
2.4.9. Vale Refeição	10,86 R\$ / (func x dia)		0,0655482	2,776%
2.5 Manutenção			0,033162	1,40
Taxa de manutenção Mensal	321,36R\$ / (veic x mês)	R\$ 321,36	0,033162	1,40

Custo total sem Tributos (R\$/Km)	2,100242
Custo dos Tributos (R\$/Km)	0,261172
Custo total com Tributos (R\$/Km)	2,361415
Fator de Redução - Receitas Complementares (%)	0,00000%
Custo Final (R\$/Km)	2,361415

ESTIMATIVA DA TARIFA DO SETOR 1 - FORTALEZA

Seccionamento	Volume Médio Anual	Identificador da tarifa	Peso	Passageiro Equivalente
S1 - FOR	370.297	a	1	370.297
S2 - FOR	276.788	b	1,5	415.182
S3 - FOR	472.813	c	2	945.626
S4 - FOR	142.225	d	2,5	355.562
S5 - FOR	19.095	e	3	57.286
S1 - S2	137.994	a	1	137.994
S3 - S1	9.945	a	1	9.945
S3 - S2	5.382	a	1	5.382
S4 - S2	47.669	a	1	47.669
S4 - S2	5.877	a	1	5.877
S5 - S3	3.472	a	1	3.472
S5 - S4	3.472	a	1	3.472
S1 - S1	4.090	f	0,5	2.045
Total				2.359.810
km Anual				4.070.000
Custo Total				9.610.958
Tarifa a				R\$ 4,07
Tarifa b				R\$ 6,11
Tarifa c				R\$ 8,15
Tarifa d				R\$ 10,18
Tarifa e				R\$ 12,22
Tarifa f				R\$ 2,04