



## ANEXO VII - REDE FUTURA

### 1. Descrição Detalhada da Rede Futura

A rede futura exige algumas mudanças e melhorias no espaço urbano, tais como a construção de abrigos apropriados, a extensão de pequenos trechos de via etc. Isto é, alguns dos esquemas operacionais futuros estão condicionadas a melhorias e intervenções urbanas por parte da Prefeitura de Nova Friburgo, a fim de garantir um nível de serviço apropriado para a população.

Nesse contexto, entende-se que um período de **dois anos a partir da emissão da Ordem de Serviço** é o período necessário para a transição completa entre a rede inicial e a rede futura. Dentro desse período, as etapas menores e os respectivos cronogramas serão elaborados pela PMNF. A partir desse cronograma, o Concessionário, em parceria com a EGS e a PMNF, deve elaborar um plano de transição operacional apropriado.

Mais detalhamento a respeito da localização e da natureza dessas intervenções podem ser solicitados via pedidos de informação à PMNF, mas em sua maior parte estes têm a ver com a adequação de abrigos e áreas de transferência e, em menor quantidade, a readequação de pequenos trechos viários.

Tendo em vista a visão geral do Serviço Público de Transporte Coletivo de Passageiros do Município de Nova Friburgo, a rede proposta é detalhada a seguir pela apresentação da relação de linhas e terminais e seus dados operacionais.

#### 1.1 Relação de linhas e suas características básicas

Este item mostra as características básicas das linhas tais como numeração, nome, classificações, conforme a estrutura do sistema mostrada na Figura 8 do Termo de Referência, a região de atendimento bem como a extensão. Essas informações são mostradas na Tabela 1.

**Tabela 1.** Relação de linhas da Rede Futura e suas características básicas

Linha	Nome da Linha	Rede	Tipo de Linha	Terminal	Extensão (km)
02	Estação Livre <>Perissê	Local	Convencional	Estação Livre	15,07
03	Estação Livre <>Vale dos Pinheiros	Local	Convencional	Estação Livre	11,10
05	Estação Livre <>Catarcione	Local	Convencional	Estação Livre	20,86
06	Estação Livre <>Tingly	Local	Convencional	Estação Livre	4,47
07	Estação Livre <>Granja Spinelli	Local	Convencional	Estação Livre	16,09
08	Estação Livre <>Alto de Olaria	Local	Convencional	Estação Livre	13,33
09	Estação Livre <>Alto de Olaria	Local	Convencional	Estação Livre	11,48
10	Olaria <>Conselheiro	Estruturante	Parador/Expres	-	19,65



Estado do Rio de Janeiro  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA FRIBURGO**  
**SECRETARIA DE GOVERNO**  
**SUBSECRETARIA DE SERVIÇOS CONCEDIDOS**

			so		
12	Alto de Olaria <Nova Suiça	Estruturante	Parador	-	25,43
13	Ponte da Saudade <Duas Pedras	Estruturante	Parador	-	35,35
14	Cascatinha <São Geraldo	Estruturante	Parador	-	32,37
17	Estação Livre <Jardinlândia	Especial	-	Duas Pedras	12,57
18	Estação Livre <Cônego/Granja do Céu	Especial	-	Olaria	17,71
19	Estação Livre <Cônego/Sítio São Luiz	Especial	-	Olaria	15,74
20	Estação Livre <Riograndina	Estruturante	Parador	Conselheiro	28,86
24	Estação Livre <Jardim Califórnia	Especial	-	Conselheiro	17,16
25	Olaria <São Jorge	Especial	-	Conselheiro	22,25
26	Estação Livre <Alto do Floresta	Especial	-	Conselheiro	20,17
27	Estação Livre <Fazenda da Laje	Especial	-	Conselheiro	23,74
28	Estação Livre <Maria Teresa	Especial	-	Conselheiro	22,44
29	Olaria <Terra Nova	Especial	-	Conselheiro	23,99
30	Estação Livre <Amparo/Éden	Especial	-	Boa Ventura	30,27
31	Estação Livre <Paraíso	Estruturante	Parador	-	14,68
34	Estação Livre <Toledo	Especial	-	Boa Ventura	22,35
36	Estação Livre <Amparo/Barroso	Especial	-	Boa Ventura	36,29
40	Estação Livre <Theodoro	Estruturante	Parador	Mury	32,78
45	Estação Livre <Varginha	Especial	-	Ponte da Saudade	20,10
47	Estação Livre <Lumiar	Estruturante	Parador	Lumiar	64,86
53	Estação Livre <Conquista	Estruturante	Parador	Campo do Coelho	51,38
55	Estação Livre <São Lourenço	Estruturante	Parador	Campo do Coelho	89,87
58	Estação Livre <Campo do Coelho	Estruturante	Parador	Campo do Coelho	33,95



Estado do Rio de Janeiro  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA FRIBURGO**  
**SECRETARIA DE GOVERNO**  
**SUBSECRETARIA DE SERVIÇOS CONCEDIDOS**

108	Duas Pedras <>São Cristóvão	Local	Alimentador	Duas Pedras	3,77
116	Duas Pedras <>Rui Sanglard	Local	Alimentador	Duas Pedras	4,82
117	Duas Pedras <>Jardinlândia	Local	Alimentador	Duas Pedras	6,21
151	Duas Pedras <>Cardinot	Local	Alimentador	Duas Pedras	27,11
152	Duas Pedras <>Santa Bernardete	Local	Alimentador	Duas Pedras	11,57
153	Duas Pedras <>Nova Esperança	Local	Alimentador	Duas Pedras	9,94
154	Duas Pedras <>Vale da Montanha	Local	Alimentador	Duas Pedras	12,78
157	Duas Pedras <>Rio Grande de Cima	Local	Convencional	Duas Pedras	40,90
201	Conselheiro <>Riograndina/Maringá	Local	Alimentador	Conselheiro	11,59
202	Conselheiro <>Riograndina/Serraria	Local	Alimentador	Conselheiro	29,33
221	Conselheiro <>Alto do Catete	Local	Alimentador	Conselheiro	16,19
224	Terra Nova <>Jardim Califórnia	Local	Alimentador	Conselheiro	10,99
226	Bairro Novo <>Alto do Floresta	Local	Alimentador	Conselheiro	11,38
227	Marajói <>Fazenda da Laje	Local	Alimentador	Conselheiro	16,39
228	Conselheiro <>Maria Teresa	Local	Alimentador	Conselheiro	7,54
250	São Jorge <>Granja Mimosa	Local	Alimentador	Conselheiro	8,65
330	Boa Ventura <>Amparo/Éden	Local	Alimentador	Boa Ventura	20,48
333	Boa Ventura <>Alto Schuenk	Local	Alimentador	Boa Ventura	36,40
334	Boa Ventura <>Toledo/Jardim dos Reis	Local	Alimentador	Boa Ventura	14,17
336	Boa Ventura <>Amparo/Barroso	Local	Alimentador	Boa Ventura	26,50
440	Ponte da Saudade <>Loteamento Folly	Local	Alimentador	Ponte da Saudade	16,30
441	Ponte da Saudade <>Alto do Mozer	Local	Alimentador	Ponte da Saudade	7,75
442	Ponte da Saudade <>Hospital do Câncer	Local	Alimentador	Ponte da Saudade	2,82
445	Ponte da Saudade <>Varginha	Local	Alimentador	Ponte da Saudade	10,80



645	Stucky <Vargem Alta/Colonial 61	Local	Alimentador	Stucky	42,64
646	Stucky <Vargem Alta/Cachoeira	Local	Alimentador	Stucky	42,64
647	Boa Esperança <Bocaína dos Blaudts	Local	Alimentador	Lumiar	25,12
648	Benfica <Santa Luzia	Local	Alimentador	Lumiar	26,81
649	Macaé de Cima <Rio Bonito de Cima	Local	Alimentador	Macaé DE Cima	65,70
818	Olaria <Cônego/Granja do Céu	Local	Alimentador	Olaria	11,55
819	Olaria <Cônego/Sítio São Luiz	Local	Alimentador	Olaria	9,45
844	Olaria <Cascatinha	Local	Alimentador	Olaria	9,81
953	Queijaria <Alto dos Vieiras	Local	Alimentador	Queijaria	16,82
954	Queijaria <Pilões	Local	Alimentador	Queijaria	18,56
955	Ceasa <Fazenda Rio Grande	Local	Alimentador	Conquista	16,47
956	Ceasa <Barracão dos Mendes	Local	Alimentador	Conquista	14,19
957	Ceasa <Salinas	Local	Alimentador	Conquista	30,78

### 1.1.1. Terminais e pontos de conexão

A reorganização em uma divisão entre rede estruturante e rede local sugere que algumas das viagens mais longas sejam proporcionadas pelo uso de mais de uma linha, o que exige a necessidade de transbordo em áreas fora da região central. De forma a amenizar a introdução dessa dinâmica, foi determinada não apenas uma política tarifária apropriada, mas também uma reconfiguração das linhas da rede local que se balizasse em espaços adequados para a integração.

Foram identificados 12 locais estratégicos que serviriam como as principais áreas para realização do transbordo, conforme mostrado na Figura 9 e 10 do Termo de Referência. A rede se subdivide em conjuntos que se concentram nesses pontos de referência. A nomenclatura dos códigos de cada linha da rede local reflete essa subdivisão, reservando uma centena como o domínio das áreas de transbordo.

as linhas convencionais têm código com apenas um número e têm como referência o ponto de conexão no **Terminal Estação Livre**, localizado na Praça Getúlio Vargas;

as linhas alimentadoras com código pertencente à centena 100 têm como principal área de transferência o ponto de conexão no **Terminal Norte em Duas Pedras**;

as linhas alimentadoras com código pertencente à centena 200 têm como principal área de transferência o ponto de conexão na praça principal de **Conselheiro**;

as linhas alimentadoras com código pertencente à centena 300 têm como principal área de transferência o ponto de conexão no Centro Municipal de Educação Infantil Vereador Adahil da Cruz, em **Boa Ventura**;

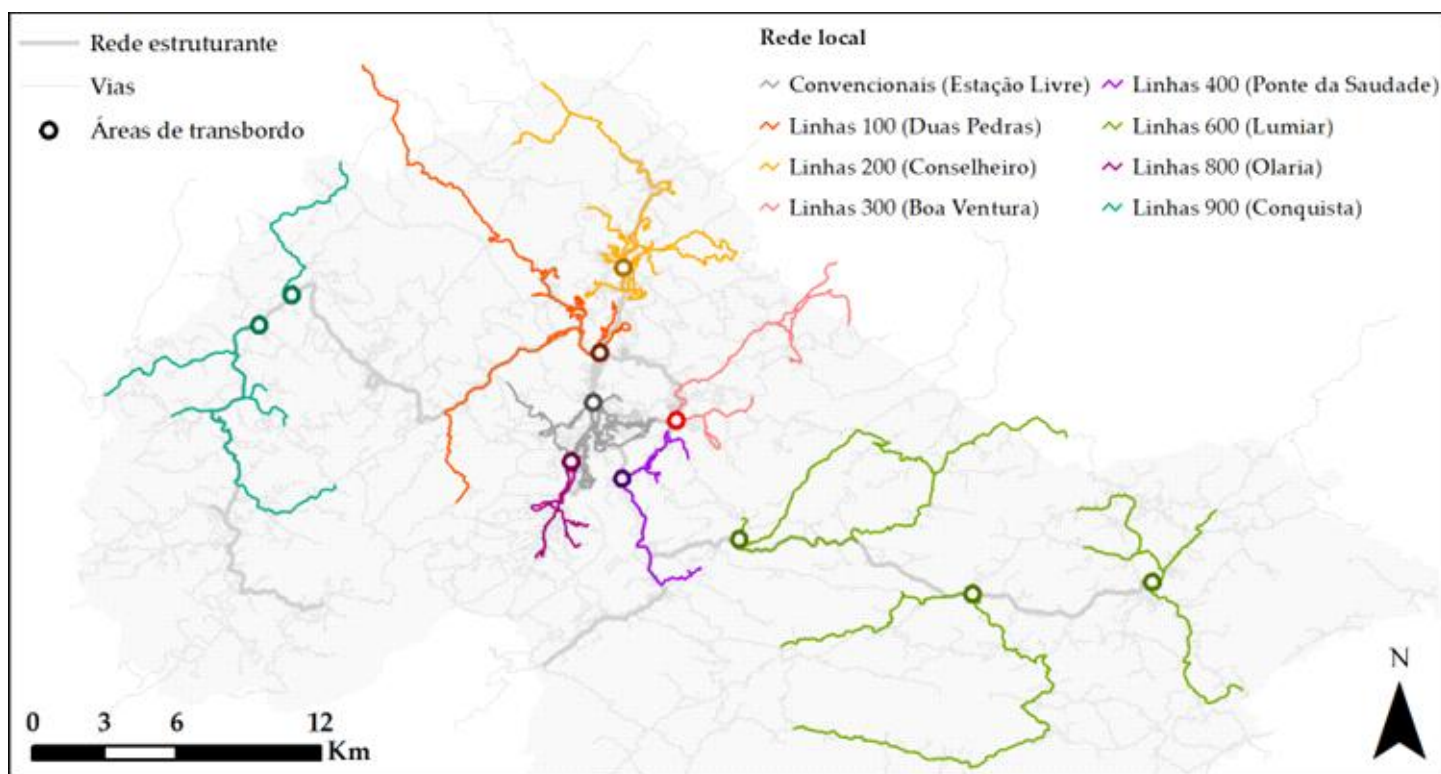


as linhas alimentadoras com código pertencente à centena 400 têm como principal área de transferência o ponto de conexão no **Terminal Sul em Ponte da Saudade**;

as linhas alimentadoras com código pertencente à centena 600 fazem transferência em três pontos de conexão: **Estrada Stucky** (no distrito de Mury), **Estrada Macaé de Cima** (no distrito de Lumiar) e a praça principal do centro de **Lumiar**;

as linhas alimentadoras com código pertencente à centena 800 fazem transferência o ponto de conexão na praça principal de **Olaria**; e

as linhas alimentadoras com código pertencente à centena 900 fazem transferência nas áreas de referência da rodovia RJ-130, os pontos de conexão: **Conquista e Queijaria**;



*Figura 11 do Termo de referência. Pontos de conexão*

### 1.1.2. Dados operacionais da Rede Futura

Neste item são apresentados os dados operacionais das linhas que comporão a Rede Futura, tais como: demanda mensal estimada (Tabela 2), oferta de viagens no dia útil (Tabela 3), oferta de viagens por tipo de dia e mensal (Tabela 4) e produção quilométrica por tipo de dia e mensal (Tabela 5).

Essas tabelas foram montadas a partir de dados contemporâneos ao processo licitatório e estão aqui, pois, se entende que constituem insumo pertinente para o processo decisório. Todavia, quando esta Rede Futura for de fato implementada, já haverá se passado um tempo razoável de operação da **Rede Inicial** — ver Seção 3 do termo de referência —, o que implica em uma longa série histórica de dados operacionais e relativos à demanda. Portanto, os dados aqui presentes devem ser reavaliados frente às novas informações que estarão disponíveis no futuro.



Posto isso, a Tabela 2 mostra a demanda mensal estimada para cada uma das linhas com dados do total de passageiros transportados e da demanda equivalente de passageiros.

***Tabela 2. Demanda mensal estimada da Rede Futura (passageiros transportados e passageiros equivalentes)***

<b>Linh a</b>	<b>Passageiros Transportados</b>	<b>Passageiros Equivalentes</b>
02	1163	652
03	16518	7594
05	39238	22500
06	1856	1038
07	16507	8917
08	5120	2318
09	10537	5613
10	371034	197472
12	88081	43154
13	95149	54477
14	158972	101446
17	4843	2678
18	4175	2475
19	8180	4956
20	126249	82205
24	26618	17163
25	32319	21828
26	17856	11703
27	7695	4846
28	11749	7355
29	34678	23098
30	15824	9680
31	21544	13586
34	1120	641
36	13517	8278



Estado do Rio de Janeiro

**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA FRIBURGO**

**SECRETARIA DE GOVERNO**

**SUBSECRETARIA DE SERVIÇOS CONCEDIDOS**

40	80949	52708
45	16757	10762
47	86390	50819
53	54424	39389
55	51155	35219
58	26148	17797
108	2723	455
116	15201	4562
117	11838	1882
151	7966	1547
152	13628	2432
153	22174	3630
154	9180	1725
157	4394	2612
201	10715	2610
202	25369	8533
221	15141	4799
224	65857	12403
226	20704	3920
227	17526	3156
228	18929	3407
250	28953	5626
330	31336	9585
333	5957	1845
334	2554	420
336	22523	6896
440	00	00
441	4321	585
442	00	00
445	22843	4218
645	3894	685



646	3894	685
647	44428	8943
648	6830	1289
649	7596	1325
818	5158	879
819	11680	2035
844	8484	1516
953	3527	1331
954	754	269
955	141	56
956	12224	4223
957	4308	1669

A Tabela 3 apresenta o tipo de operação da linha – operação ao longo do dia (dia), operação somente nos períodos de pico (pico), ou operação somente fora dos períodos de pico (fora-pico) – os valores do *headway* (intervalo entre dois veículos) máximo dos períodos de pico (em minutos) e a quantidade de viagens total na operação de um dia útil.

***Tabela 3. Oferta de viagens da Rede Futura no dia útil – headway máximo (em minutos) e quantidade de viagens nos dias úteis (por dia)***

<b>Linh a</b>	<b>Período de operação</b>	<b>Headway Máximo no Pico</b>	<b>Total de Viagens no Dia</b>
02	dia	60	12
03	dia	60	12
05	dia	60	14
06	dia	60	12
07	dia	60	12
08	dia	60	12
09	dia	60	12
10	dia	05	110
12	dia	20	30





Estado do Rio de Janeiro

**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA FRIBURGO**

**SECRETARIA DE GOVERNO**

**SUBSECRETARIA DE SERVIÇOS CONCEDIDOS**

13	dia	20	30
14	dia	12	50
17	pico	60	07
18	pico	60	07
19	pico	60	07
20	dia	12	50
24	pico	30	10
25	pico	30	11
26	pico	60	07
27	pico	60	07
28	pico	60	07
29	pico	30	12
30	pico	60	07
31	dia	30	20
34	pico	60	07
36	pico	60	07
40	dia	20	27
45	pico	40	07
47	dia	20	29
53	dia	60	19
55	dia	60	18
58	dia	60	12
108	dia	60	12
116	dia	20	24
117	dia	80	12
151	dia	140	08
152	dia	60	12
153	dia	60	12
154	dia	120	10
157	dia	140	08
201	dia	80	12



Estado do Rio de Janeiro

**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA FRIBURGO**

**SECRETARIA DE GOVERNO**

**SUBSECRETARIA DE SERVIÇOS CONCEDIDOS**

202	dia	120	10
221	dia	80	12
224	dia	80	22
226	dia	80	12
227	dia	80	12
228	dia	80	12
250	dia	80	12
330	dia	60	12
333	dia	120	10
334	dia	60	12
336	fora-pico	-	08
440	dia	60	12
441	dia	60	12
442	dia	60	12
445	dia	120	12
645	dia	220	05
646	dia	220	05
647	dia	60	15
648	dia	180	06
649	dia	180	06
818	dia	80	12
819	dia	80	12
844	dia	120	09
953	dia	60	12
954	dia	140	08
955	dia	140	08
956	dia	140	08
957	dia	180	06

Os dados referentes à oferta de viagens diária nos diferentes dias da semana (dia útil, sábados e domingos) e a oferta de viagens mensal são apresentados na Tabela 4.



***Tabela 4. Oferta de viagens na Rede Futura por tipo de dia – dia útil., sábado e domingo – e mensal (quantidade de viagens)***

<b>Linh a</b>	<b>DU</b>	<b>Sáb</b>	<b>Dom</b>	<b>Mês</b>
02	12	09	10	341
03	12	11	10	345
05	14	10	08	376
06	12	09	07	325
07	12	09	07	325
08	12	09	07	322
09	12	12	06	330
10	110	94	83	3130
12	30	26	23	857
13	30	26	23	857
14	50	43	38	1426
17	07	05	00	166
18	07	10	00	188
19	07	05	00	166
20	50	43	38	1426
24	10	08	00	239
25	11	08	00	262
26	07	07	00	173
27	07	05	00	166
28	07	05	00	166
29	12	09	00	287
30	07	05	00	166
31	20	17	15	568
34	07	06	00	169
36	07	05	00	166
40	27	25	18	764
45	07	08	00	177



Estado do Rio de Janeiro

**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA FRIBURGO**

**SECRETARIA DE GOVERNO**

**SUBSECRETARIA DE SERVIÇOS CONCEDIDOS**

47	29	23	22	813
53	19	14	10	508
55	18	17	10	500
58	12	11	06	328
108	12	09	09	336
116	24	17	12	635
117	12	09	12	352
151	08	06	06	221
152	12	09	06	320
153	12	10	06	322
154	10	09	06	276
157	08	06	06	224
201	12	09	12	352
202	10	09	10	300
221	12	09	12	352
224	22	16	22	643
226	12	11	12	361
227	12	09	12	352
228	12	09	12	352
250	12	09	12	352
330	12	09	08	328
333	10	07	05	264
334	12	10	06	322
336	08	06	05	218
440	12	09	06	320
441	12	09	08	328
442	12	09	06	320
445	12	12	09	346
645	05	05	04	145
646	05	05	04	145
647	15	13	14	442



Estado do Rio de Janeiro

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA FRIBURGO

SECRETARIA DE GOVERNO

SUBSECRETARIA DE SERVIÇOS CONCEDIDOS

648	06	05	03	162
649	06	05	03	162
818	12	16	12	382
819	12	09	12	352
844	09	07	09	265
953	12	09	06	320
954	08	06	04	213
955	08	06	06	224
956	08	06	04	213
957	06	05	03	162

Tendo em vista a oferta de viagens apresentada na tabela anterior, a Tabela 5 mostra a produção quilométrica (em km) para os diferentes tipos de dia (dia útil, sábados e domingos) e mensal.

***Tabela 5. Produção quilométrica da Rede Futura por tipo de dia – dia útil sábado e domingo – e mensal (em km)***

<b>Linh a</b>	<b>DU</b>	<b>Sáb</b>	<b>Dom</b>	<b>Mês</b>
02	181	136	151	5141
03	133	116	105	3825
05	292	209	167	7845
06	54	40	31	1453
07	193	145	113	5229
08	160	120	87	4295
09	138	132	69	3794
10	2161	1847	1631	61508
12	763	661	585	21800
13	1061	919	813	30304
14	1619	1392	1230	46150
17	88	63	00	2090
18	124	177	00	3330
19	110	79	00	2619



Estado do Rio de Janeiro

**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA FRIBURGO**

**SECRETARIA DE GOVERNO**

**SUBSECRETARIA DE SERVIÇOS CONCEDIDOS**

20	1443	1241	1097	41134
24	172	130	00	4111
25	245	178	00	5829
26	141	132	00	3490
27	166	119	00	3949
28	157	112	00	3732
29	288	216	00	6884
30	212	151	00	5035
31	294	250	220	8342
34	156	124	00	3771
36	254	181	00	6036
40	885	819	590	25035
45	141	151	00	3561
47	1881	1460	1395	52757
53	976	719	514	26074
55	1618	1528	899	44919
58	407	377	204	11155
108	45	34	34	1265
116	116	82	58	3059
117	75	56	75	2185
151	217	163	149	5993
152	139	104	69	3698
153	119	94	60	3199
154	128	108	77	3526
157	327	245	245	9155
201	139	104	139	4080
202	293	264	293	8794
221	194	146	194	5699
224	242	176	242	7067
226	137	125	137	4104
227	197	148	197	5769



Estado do Rio de Janeiro

**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA FRIBURGO**

**SECRETARIA DE GOVERNO**

**SUBSECRETARIA DE SERVIÇOS CONCEDIDOS**

228	90	68	90	2655
250	104	78	104	3045
330	246	184	153	6709
333	364	255	182	9613
334	170	136	85	4565
336	212	159	133	5788
440	196	147	98	5208
441	93	70	58	2540
442	34	25	17	901
445	130	129	91	3730
645	213	193	172	6175
646	213	193	172	6175
647	377	327	352	11107
648	161	134	80	4341
649	394	329	197	10638
818	139	185	139	4414
819	113	85	113	3326
844	88	69	88	2601
953	202	151	101	5374
954	149	111	74	3954
955	132	99	99	3686
956	114	85	57	3023
957	185	154	92	4985

Conforme visto na Tabela 1, estão previstos serviços expressos e serviços paradores para a Linha 10. Nesse caso, quando do início da operação, os totais apresentados para essa linha nas tabelas acima devem ser divididos entre esses dois tipos de serviço. A medida exata dessa divisão deve ser definida conforme a demanda apurada ao longo da Concessão.

Enfim, a operação descrita ao longo dessa seção demandará o empenho de uma frota de 125 veículos conforme detalhado na Tabela 6, que apresenta também a frota total (incluindo veículos reservas) e a produção quilométrica produtiva, por classe de veículo.



***Tabela 6. Frota operacional, frota total e produção quilométrica produtiva da Rede Futura por categoria de veículo***

<b>Veículo</b>	<b>Frota operacional (veículos)</b>	<b>Frota total (veículos)</b>	<b>Produção Quilométrica produtiva (km)</b>
<b>VAN</b>	11	11	43.199
<b>MICRO</b>	10	11	69.346
<b>MIDI</b>	82	91	417.143
<b>BÁSICO</b>	22	24	107.658
<b>TOTAL</b>	<b>125</b>	<b>138</b>	<b>637.346</b>

No mais, a operação da rede futura fixada no item 06 do Termo de Referência, deve atender todos os requisitos constantes no referido Termo, excetuando-se o item 04.