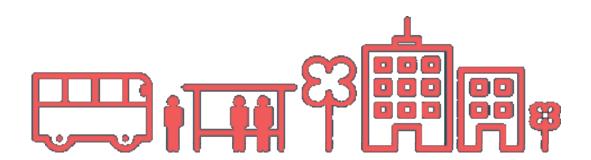
ANTP - Associação Nacional de Transporte Terrestre

Custos dos Serviços de Transporte Público por Ônibus MODELO DE PLANILHAS - Metodo de Cálculo



0. Instruções

- 1. Esta planilha eletrônica segue as definições do documento "Custos dos serviços de transporte público por ônibus Método de Cálculo". ANTP (2017).
- 2. As abas da planilha seguem a numeração dos capitulos desse documento.
- 3. No caso dos anexos, o numeral romano que identifica o anexo é precedido da letra "A".
- 4. As células em laranja5. As células em verde

6. As células em azul

são entradas de dados e precisam de preenchimento. são entradas de dados preenchidas com valores de rej

 $s\~ao\ entradas\ de\ dados\ preenchidas\ com\ valores\ de\ referência,\ conforme\ o\ respectivo\ anexo\ do\ m\'etodo\ de\ c\'alculo.$

são resultados e não devem ser preenchidas.

AVISO:

Esta planilha eletrônica foi criada como instrumento de apoio.

A ANTP (Associação Nacional de Transportes Públicos) não assume qualquer responsabilidade pela aplicação da planilha e do método.

O documento "Custos dos serviços de transporte público por ônibus - Método de Cálculo". ANTP (2017) está disponível no site www.antp.org.br Quaisquer contribuições e dúvidas deve ser encaminhadas a contato@antp.org.br

Versão 2.1 (Dezembro, 2017)



1.1 Passageiros

1.1.1. Passageiros Transportados por mês (PT)

Comum	
Vale-Transporte	
Estudante	
Gratuidade	
Outros	

Passageiros Transportados (PT)	0

1.1.2. Passageiros Equivalentes (PE)

1.1.2.a Tarifa Pública Vigente (TPU)

Tarifas públicas "i" vigentes (<i>TPi</i>) (em R\$)									
TP ₁	TP 2	TP 3	TP ₄	TP ₅	TP ₆	TP ₇	TP 8	TP ₉	TP 10
4.00									

1.1.2.b Deseja informar dados de modo (marcar X):

Detalhado:	(ir para o item 1.1.2.c)
Média mensal consolidada:	(ir para o item 1.1.2.d)

1.1.2.c. Passageiros pagantes por tarifa pública (Anexo I)

			Passageiros Pagantes por mês [m] e Tarifa Pública [TP]i (passageiros/mês)										
		TP 1	TP 2	TP 3	TP 4	TP ₅	TP ₆	TP 7	TP 8	TP 9	TP 10		
	[m] 1	4.739											
	[m] 2	4.531											
	[m] 3	4.495											
	[m] 4	4.058											
=	[m] 5	4.533											
Ē	[m] 6	4.581											
Mês	[m] 7	4.219											
2	[m] 8	4.802											
	[m] 9	4.074											
	[m] 10	4.388											
	[m] 11	4.414											
	[m] 12	4.826											

1.1.2.d. Média mensal de Passageiros pagantes por tarifa pública

	TP ₁	TP ₂	TP 3	TP ₄	TP ₅	TP ₆	TP 7	TP 8	TP ₉	TP ₁₀
Média mensal de										
passageiros pagantes										

1.1.2.e. Receita média mensal por tarifa pública (RT)

			Receita média	mensal por tari	ifa pública (em l	R\$)			
TP ₁	TP ₂	TP ₃	TP ₄	TP ₅	TP ₆	TP ₇	TP ₈	TP ₉	TP ₁₀
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

1.1.2.f. Receita Integrada (RI) refere-se aos recursos (\$) especificamente arrecadados nas viagens com integração. Essa informação é usada apenas na análise de risco (aba A.XV. Detalhado)

1.2 Quilometragem Programada (KP)

Periodo de análise M	
(em meses):	

1.2.b. Deseja informar dados de modo (marcar X):

Consolidado mensal:	(ir para o item	1.2.c)
Detalhado:	(ir para o item	1.2.d)

1.2.c. Quilometragem programada média mensal do sistema (consolidada):

xtensão programada	k
--------------------	---

1.2.d. Quilometragem programanda por linha (detalhada)[Anexo II]:

Unidade: km			Quant. de dias de operação no período de análise M (QD[K])			Quant. viagens prog. p/ linhas de ônibus "/" em um tipo de dia de operação "k" (KV[k]I)			km prog. p/ tipo de dia	km mensai improdutiva (IK)				
1	ID	Linha (nº)	U	nidade: dia	IS		Unidade: viage	ns		Unidade: km	1		Unidade	: km
2			Dias úteis	Sábados		Dias úteis	Sábados		Dias úteis	Sábados			Sábados	
3 4 5 6 7 8 9 10 10 11 12 13 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 22 22 23 24 24 25 26 27 28 29 30 30 31 32 33 34 34 34 35 36 37 8														
4														
5 6 7 8 9 10 11 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 20 21 22 23 24 24 25 26 27 28 29 30 30 31 32 33 34 34 34 35 36 37 37														
6														
7 8 9 10 11 11 12 13 14 15 15 16 17 18 19 19 20 10 21 12 23 12 24 14 25 16 27 17 28 10 29 10 30 10 31 10 32 10 33 10 34 10 35 10 36 10														
8 9 10 11 11 11 12 12 13 14 14 14 15 16 17 18 18 19 19 19 10 1														
9 10 11 12 13 14 15 16 16 17 18 19 19 19 19 19 19 19														
10														
11 12 13 14 15 16 17 18 19 19 19 19 10 <td< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td<>														
12														
13 14 15 16 17 18 18 19 10 <td< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td<>														
14 15 16 17 18 18 19 <td< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td<>														
15 16 17 18 19<														
16 17 18 19<														
17 18 8 9														
18 9														
19														
20 1 21 2 23 3 24 3 25 3 26 3 27 3 28 3 29 30 31 3 32 3 33 34 34 3 36 3 37 3														
21 22 23 24 24 30 25 30 29 30 30 31 32 33 34 34 36 37														
22 33 3														
23														
24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37														
25														
26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37														
27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37														
28 29 30 31 32 33 34 35 36 37														
29 30 31 31 32 33 34 35 36 37 37 30 30 30 30 30 30														
30 31 32 33 34 35 36 37 37 3 3 3 3 3 3 3														
31														
32 33 3 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5														
33 3 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5														
34 35 36 37 37 3 3 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5														
35														
36 37														
37														

Unidade: km						
Dias úteis	Sábados	Domingos , Feriados				
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!				
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!				
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!				
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!				
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!				
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!				
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!				
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!				
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!				
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!				
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!				
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!				
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!				
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!				
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!				
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!				
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!				
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!				
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!				
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!				
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!				
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!				
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!				
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!				
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!				
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!				
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!				
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!				
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!				
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!				
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!				
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!				
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!				
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!				
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!				
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!				
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!				
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!				

39							
40							
41							
41							
42							
43							
44							
45							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
C1							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
60							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
12							
73							
73 74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
03							
84 85							
85							
86							
87							
88							
89							
69							
90							
91							
92							
93							
94							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							
100							

#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!		
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

1.3 Frota total (FT)

1.3.1. Classificação dos veículos <i>(PT)</i>	ABNT NBR 15570:2009				
	Capacidade	PBT mínimo	Comprimento total máximo		
Microônibus	Entre 10 e 20 passageiros (exclusivamente sentados)	5t	7,4m		
Miniônibus	Mínimo de 30 passageiros (sentados e em pé)	8t	9,6m		
Midiônibus	Mínimo de 40 passageiros (sentados e em pé)	10t	11,5m		
Ônibus básico	Mínimo de 70 passageiros (sentados e em pé)	16t	14m		
Ônibus padron	Mínimo de 80 passageiros (sentados e em pé)	16t	14m		
Ônibus articulado	Mínimo de 100 passageiros (sentados e em pé)	26t	18,6m		
Ônibus biarticulado	Mínimo de 160 passageiros (sentados e em pé)	36t	30m		

1.3.2. Cálculo da Frota

1.3.2.a Composição da frota (tipologia do veículo)

	Sem ar condici	ionado	Com ar condicionado		
Classe do veículo	Sem transmissão automática	Com transmissão automática	Sem transmissão automática	Com transmissão automática	
Microônibus					
Miniônibus					
Midiônibus					
Ônibus básico					
Ônibus padron					
Ônibus articulado					
Ônibus biarticulado					

1.3.2.b Composição da frota (classe e idade do veículo)

		Sem ar co	ndicionado	Com ar cor	dicionado
Classe do veículo	ldade do veículo	Sem transmissão automática	Com transmissão automática	Sem transmissão automática	Com transmissão automática
	0				
	1				
Microônibus	2				
Williams	3				
	4				
	5				
	0				
	1				
Miniônibus	2				
	3				
	4				
	5				
	0				
	1				
	2				
	3				
Midiônibus	4				
	5				
	6				
	7				
	8				
	0				
	1				
Ônibus básico	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
	7				
	8				

Onibus padron Onibus padron Onibus padron Onibus padron Onibus articulado Onibus articulado Onibus articulado Onibus biarticulado Onibus biarticulad				
Onibus padron 2 3		0		
Onibus padron 3 4		1		
Onibus padron 5 6 ————————————————————————————————————		2		
Onibus padron 5 <		3		
6				
7	Ônibus padron	5		
8 9 10 10 10 10 10 10 10				
9				
Onibus articulado 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 11 11 12 10 11 11 12 10		8		
Önibus articulado 0				
Onibus articulado 1 2 3 3 4 5 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 7 7 6 6 6 7 7 8 8 9		10		
Onibus articulado 2 3		0		
Önibus articulado 3				
Onibus articulado 4 5 6 6 7 8 8 9 10 10 11 11 12 11 12 11 12 11 12 11 12				
Önibus articulado 5 ————————————————————————————————————		3		
Ônibus articulado 6 7 8 9 10 10 11 12 12 0 12 3 1 2 3 4 5 5 5 8 9				
7 8 9 10 11 12 0 11 1 2 3 3 4 5 5 5 8 9				
8	Ônibus articulado			
9				
10				
11 12 10 1 1 1 2 1 1 3 4 1 5 5 1 6 7 1 8 9 1				
12 0 1 1 2 3 4 4 5 5 7 6 8 9				
Onibus biarticulado O I				
Înibus biarticulado 1				
Onibus biarticulado 2 3				
Onibus biarticulado 3 4 5 5 5 5 7 6 7 8 9 6				
Onibus biarticulado 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 6 5 6 7 7 5 6 7 7 6 8 8 6 1 9 8 1				
Ônibus biarticulado 5 ————————————————————————————————————				
Onibus biarticulado 6 ————————————————————————————————————				
7 8 9				
8 9	Ônibus biarticulado			
9				
10				
		10		

١	11		
١	12		

1.3.2.c Composição da frota (veículos de apoio)

Classificação do veículo	Frota
Caminhão-oficina	
Caminhão-guincho	
Caminhoneta	
Automóvel (básico)	
Motocicleta	

Obs.: No item 1.3.2.b, não fora assinalado a idade dos veículos por não existir aba acima de 5 anos para micro-ônibus conforme a realidade da Frota atual.

1.4 Indicadores

1.4.1. Índice de Passageiros por Quilômetro (IPK)

1.4.1.1 T	arifa	pública d	pre	ponderante	vigente	(TPU))
-----------	-------	-----------	-----	------------	---------	-------	---

- 1.4.1.2 Receita média mensal total do sistema (RT)
- 1.4.1.3 Média mensal de passageiros transportados (PT)
- 1.4.1.4 Média mensal de passageiros pagantes equivalentes (PE)
- 1.4.1.5 Média mensal da quilometragem programada (KP)

1.4.1.6 Índice de passageiro por quilômetro (IPK)

1.4.1.7 Índice de passageiro equivalentes por quilômetro (IPKe)

R\$
R\$/mês
passageiros/mês
passageiros/mê:
km/mês

#DIV/0!	pass./km
#DIV/0!	pass./km

1.4.2. Percurso Médio Mensal (PMM)

1.4.2.1	Frota total=	
1.4.2.2	Frota operante =	x F

Frota funcional = 1.4.2.3

ônibus ônibus ônibus 1.4.2.4 Percurso Médio Mensal #DIV/0! km/veículo

1.4.3. Passageiros Transportados por Veículos por Dia (PVD)

1.4.3.1 Periodo de análise N (em dias)

1.4.3.2 Passageiros transportados por dia

dias #DIV/0! Pass/veículo/dia

1.4.4. Passageiros Equivalentes por Veículos (PMV)

1.4.4.1 Passageiros equivalentes por veículo

#DIV/0! pass/veículo/mês

2.1.a Consumo de Combustível

Consultar a aba A.III.Combustível

2.1.a.i Deseja informar dados de modo (marcar X):

Consolidado:	(ir para o item 2.1.a.ii)
Detalhado:	(ir para o item 2.1.a.iii)

2.1.a.ii Consumo σz (I/km) para cada tipo de veículo (consolidado)

Classe do veículo	Sem ar condicionado		Com ar condicionado	
Classe do Velculo	Sem transmissão automática	Com transmissão automática	Sem transmissão automática	Com transmissão automática
Microônibus				
Miniônibus				
Midiônibus				
Ônibus básico				
Ônibus padron				
Ônibus articulado				
Ônibus biarticulado				

2.1.a.iii Quantidade de combustível utilizada por tipo de veículo (detalhado)

Classe do veículo	Sem ar condicionado		Com ar condicionado	
Classe do Velculo	Sem transmissão automática	Com transmissão automática	Sem transmissão automática	Com transmissão automática
Microônibus				
Miniônibus				
Midiônibus				
Ônibus básico				
Ônibus padron				
Ônibus articulado				
Ônibus biarticulado				

2.1.a.iv Quantidade de quilometros percorridos por tipo de veículo (detalhado)

Classe do veículo	Sem ar co	Sem ar condicionado		Com ar condicionado	
Classe do Velculo	Sem transmissão automática	Com transmissão automática	Sem transmissão automática	Com transmissão automática	
Microônibus					
Miniônibus					
Midiônibus					
Ônibus básico					
Ônibus padron					
Ônibus articulado					
Ônibus biarticulado					

2.1.a.v Consumo oz (I/km) para cada tipo de veículo (detalhado)

Classe do veículo	Sem ar co	ndicionado	Com ar con	ndicionado
Classe do Velculo	Sem transmissão automática	Com transmissão automática	Sem transmissão automática	Com transmissão automática
Microônibus				
Miniônibus				
Midiônibus				
Ônibus básico				
Ônibus padron				
Ônibus articulado				
Ônibus biarticulado				

2.1.a.vi KPz: média mensal da quilometragem programada para cada tipo de veículo Verificar seção 1.2 do Capítulo 1

Classe do veículo	Sem ar condicionado		Com ar condicionado	
Classe do Velculo	Sem transmissão automática	Com transmissão automática	Sem transmissão automática	Com transmissão automática
Microônibus				
Miniônibus				
Midiônibus				
Ônibus básico				
Ônibus padron				
Ônibus articulado				
Ônibus biarticulado				

2.1.a.vii Consumo total para cada tipo de veículo

Classe do veículo	Sem ar condicionado		Com ar condicionado	
Classe do Velculo	Sem transmissão automática	Com transmissão automática	Sem transmissão automática	Com transmissão automática
Microônibus				
Miniônibus				
Midiônibus				
Ônibus básico				
Ônibus padron				
Ônibus articulado				
Ônibus biarticulado				

Consumo total/mês	0	litros
-------------------	---	--------

2.1.b Cálculo do Valor do Veículo Básico (VEC[básico])

2.1.b.i Valor do veículo novo por classe de veículo (VEC z)

	Sem ar co	Sem ar condicionado		ndicionado
Classe do veículo	Sem transmissão automática	Com transmissão automática	Sem transmissão automática	Com transmissão automática
Microônibus				
Miniônibus				
Midiônibus				
Ônibus básico				
Ônibus padron				
Ônibus articulado				
Ônibus biarticulado				

2.1.b.ii Valor do investimento (veículos de apoio)

Classificação do veículo	Valor do veículo
Caminhão-oficina	
Caminhão-guincho	
Caminhoneta	
Automóvel (básico)	
Motocicleta	

2.1.b.iii Nominador para ponderação do VEC

	Sem ar co	ar condicionado Com ar condici		ondicionado
Classe do veículo	Sem transmissão automática	Com transmissão automática	Sem transmissão automática	Com transmissão automática
Microônibus	0	0	0	0
Miniônibus	0	0	0	0
Midiônibus	0	0	0	0
Ônibus básico	0	0	0	0
Ônibus padron	0	0	0	0
Ônibus articulado	0	0	0	0
Ônibus biarticulado	0	0	0	0

2.1.b.iv Denominador para ponderação do VEC

	Sem ar condicionado		Com ar condicionado	
Classe do veículo	Sem transmissão automática	Com transmissão automática	Sem transmissão automática	Com transmissão automática
Microônibus				
Miniônibus				
Midiônibus				
Ônibus básico				
Ônibus padron				
Ônibus articulado				
Ônibus biarticulado				

2.1.b.v Valor do veículo novo por classe de veículo sem rodagem (VECz[Ø])

	Sem ar condicionado		Com ar condicionado	
Classe do veículo	Sem transmissão automática	Com transmissão automática	Sem transmissão automática	Com transmissão automática
Microônibus				
Miniônibus				
Midiônibus				
Ônibus básico				
Ônibus padron				
Ônibus articulado				
Ônibus biarticulado				

VEC	#DIV/0!
VEC[básico	R\$ 0,00

3.1.	Óleo diesel (OLL		Preço do óleo diesel			R\$/litro
3.2.	Lubrificantes (Cl	LB)				
		3.2.1	ao consumo de óleo di	eselesel	0,02650	litro/km
2 2	ADI A 22 (ADI)					
3.3.	ARLA 32 (ARL)	3.3.1	Preco do Arla 32		-	R\$/litro
			-	ão do consumo do ARLA 32 relacionado ao		
		3.3.2	preço do óleo diesel			adimensional
3.4.	Rodagem (ROD))	Exemplos			
	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	,	,	215/75 R17,6		R\$/unidade
		3.4.1	Preço do pneu novo	275/80 R22,6		R\$/unidade
				295/80 R22,6		R\$/unidade
				215/75 R17,6		R\$/unidade
		3.4.2	Preço da recapagem	275/80 R22,6		R\$/unidade
				295/80 R22,6		R\$/unidade
3.5	Custos Ambienta			tre os custos ambientais e o preco médio		
		3.5.1	do ônibus básico novo	tre os custos ambientais e o preço médio	0,010000	adimensional
3.6	Veículo (VEC)					
	, ,	3.6.1	Preço médio micro - ôr	nibus básico novo	R\$ 0,00	R\$/veículo
3.7	Salários e benef	fícios (SAB)			
		•		AL mot)		R\$/mês
			•	SAL cob)		R\$/mês
			•	e (SAL des)		R\$/mês
			Salário do Fiscal (SAL fisc)			R\$/mês
			Beneficios do Motorista (BEN mot)			R\$/mês
		3.7.6	Benefícios do Cobrado	r (BEN cob)		R\$/mês
		3.7.7	Benefícios do Despach	nante (BEN des)		R\$/mês
		3.7.8	Benefícios do Fiscal (E	BEN fisc)		R\$/mês
		3.7.9	Fator de utilização dos Motoristas (FUT mot)		1,76	adimensional
		3.7.10	Fator de utilização dos	Cobradores (FUT cob)	1,76	adimensional
		3.7.11	Fator de utilização dos	Despachantes (FUT des)	-	adimensional
	;	3.7.12	Fator de utilização dos	Fiscais (FUT fisc)	-	adimensional
			•	co dos Motoristas (FUF mot)	1,76	adimensional
	;	3.7.14	Fator de utilização físio	co dos Cobradores (FUF cob)	1,76	adimensional
	;	3.7.15	Fator de utilização físio	to dos Despachantes (FUF des)	-	adimensional
	;	3.7.16	Fator de utilização físio	o dos Fiscais (FUF fisc)	-	adimensional
	;	3.7.17	Encargo Social (ECS)			%
	;	3.7.18	Despesas pessoal de relação ao pessoal ope	manutenção, administrativo e diretoria em eracional (Θ)		%
3.8	Taxas e Seguros	s				
	G 1		Seguro obrigatório por	veículo (VAS)		R\$/ano
				por veículo (VAT)		R\$/ano
				idade civil facultativo (CDR)		R\$/ano
		3.8.4	IPVA			R\$/ano
3.9	Infraestrutura					
		3.9.1	Tempo de contrato a p	artir da data de realização do investimento		anos
		200	. ,			DĆ
				em infraestrutura (VIN)		R\$
			Vida útil da infraestrutu			anos
		3.3.4	⊏stoque equivalente d	lo almoxarifado		meses

3.10 Taxa de Remuneração	o do Capital (TRC)			
3.10.1	Taxa do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia (SELIC)		%	
	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA)		%	
	Taxa de Remuneração do Capital (TRC)	-	%	
3.11 Capital investido em te	errenos, edificações e equipamentos de garagem			
3.11.1	Custos de investimento no terreno (CIT)		R\$	
3.11.2	Valor investido em edificações (CIE)		R\$	
	Vida Útil das Edificações (VUE)		anos	
	Valor Residual das Edificações (VRE)		%	
	Valor investido em equipamentos de garagem (CIG)		R\$	
	Vida Útil dos equipamentos de garagem (VUQ)		anos	
	Vida residual dos equipamentos de garagem (VRG)		%	
	Valor investido em equipamentos de bilhetagem e ITS (CEB)		R\$	
	Vida útil dos equipamentos de bilhetagem e ITS (VUB)		anos	
	Valor residual dos equipamentos de bilhetagem e ITS (VRB)		%	
••	valor rosiadar acc equipamentes de zimetagem e me (m.=)		,,	
3.12 Serviços de terceiros,	compartilhados e locações			
	Despesas de Comercialização, serviços prestados em			
3.12.1	terminais/estações de transferência e centrais de controle da		R\$/mês	
	operação (CCM)		,,	
	Valor anual da locação por equipamento locado por veículo (QL)			
3.12.2			R\$/veículo/ano	
3.12.3	Valor anual da locação de cada conjunto de equipamentos		P¢/ano	
3.12.3	(QEL)		R\$/ano	
3.12.4	Quantidade de conjuntos de equipamentos locados (QEQ)		unidades	
3.12.5	Locação de garagem (CLG)		R\$/mês	
3.12.6	Locação de Veículo de Apoio (CLA)		R\$/mês	
3.13 Taxa de remuneração	do serviço (RPS)			
3 13 1	Taxa de remuneração do serviço (RPS)	7,31	%	
0.70.7		7,31	,,	
			-41	
3.14 Despesas gerais (CDC	5)	-	R\$/ano	
3.15 Tributos Diretos (TRD)				
	Imposto sobre serviços de qualquer natureza (ISSQN)		%	
	Programa de integração social (PIS)		%	
3.15.3	Contribuição para o financiamento da seguridade social (COFINS)		%	
3.15.4	Taxa de ger. e adm. do sistema de transp. ou taxa de regulação		0/	
3.15.4	do serviço e taxa de adm. de terminais		%	
	INSS		%	
	ICMS		%	
3.15.7	Outros tributos		%	
3.15 Subsídio (SUB)	O hadding and a superior data data of		-4/ A	
3.15.1	Subsídio mensal para custeio da tarifa		R\$/mês	

2.1 Custo Variável

2.1.1	Combustível	(CMR)
2.1.1	COHIDUSTIVE	(CIVID)

- 2.1.2 Lubrificantes (CLB)
- 2.1.3 ARLA 32 (CAR)
- 2.1.4 Rodagem (CRD)
- 2.1.5 Peças e Acessórios (CPA)
- 2.1.6 Custos Ambientais (CAB)

R\$	#DIV/0!	
R\$		-
R\$		-
R\$		-
R\$	#DIV/0!	
R\$		-
R\$		-

2.2 Custo Fixo

2.2.1. Depreciação (CDP)

- 2.2.1.1 Veículos (DVE)
- 2.2.1.2 Edificações e equipamentos de garagem (DED)
- 2.2.1.3 Equipamentos de bilhetagem e ITS (DEQ)
- 2.2.1.4 Veículos de apoio (DVA)
- 2.2.1.5 Infraestrutura (DIN)

2.2.2. Remuneração do Capital Imobilizado (CRC)

- 2.2.2.1 Veículos (RVE)
- 2.2.2.2 Terrenos, edificações e equipamentos de garagem (RTE)2.2.2.3 Almoxarifado (RAL)
- 2.2.2.4 Equipamentos de bilhetagem e ITS (REQ)
- 2.2.2.5 Veículos de apoio (RVA)
- 2.2.2.6 Infraestrutura (RIN)

2.2.3. Custos com pessoal (CPS)

- 2.2.3.1 Operação (DOP)
- 2.2.3.2 Pessoal de manutenção, administrativo e diretoria (DMA)

2.2.4. Despesas administrativas (CAD)

- 2.2.4.1 Despesas gerais (CDG)
- 2.2.4.2 Seguro obrigatório e taxa de licenciamento (CDS)
- 2.2.4.3 Seguro de responsabilidade civil facultativo (CDR)
- 2.2.4.4 IPVA
- 2.2.4.5 Outras despesas operacionais (CCM)

2.2.5. Locação dos equipamentos e sistemas de bilhetagem e ITS (CLQ)

- 2.2.6. Locação de garagem (CLG)
- 2.2.7. Locação de Veículos de Apoio (CLA)

R\$	0,00

R\$		0,00
	R\$	0,00
	R¢.	0.00

R\$		0,00
	R\$	0,00 0,00
	R\$	0,00
	R\$	0.00

R\$		0,00
	R\$	0,00
	R\$	0,00

R\$		0,00
	R\$	0,00
	R\$	0,00
	R\$	0,00 0,00 0,00 0,00
	R\$	0,00
	R\$	0.00

R\$	0,00
R\$	0,00
R\$	0,00

2.3 Remuneração da prestação dos serviços (RPS)

2.3.1. Custo Variável

2.3.2. Custo Fixo

 R\$
 #DIV/0!

 R\$
 0,00

4. Cálculo do custo total mensal com impostos e tributos (CT)	R\$	#DIV/0!
2.1 Custo Variável	R\$	#DIV/0!
2.2 Custo Fixo	R\$	0,00
2.3 Remuneração da prestação dos serviços (RPS)	R\$	#DIV/0!
2.4 Tributos Diretos (ITR)		0%

4.1	Custo	por Passageiro	Transportado
4. I	Custo	DUI Fassayellu	i i ai i spoi tauo

4.3.1 Custo total

4.3.2 Passageiros transportados

R\$	#DIV/0!
- •	
R\$	#DIV/0!
D¢	
R\$	0

4.2	Tarifa Pública	R\$	#DIV/0!
	4.2.1 Custo total	R\$	#DIV/0!
	4.2.2 Passageiros pagantes	R\$	#DIV/0!
	4.2.3 Subsídio	R\$	0.00

TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS	OHADDO DECHAO	י חחנ	CLISTOS (D¢/Má	<u> </u>		
CUSTOS ANRIÁNEIS ARAL 32 (CAR) ARAL 32 (CAR) ARE S #DIV/OI				·		
Combustive (CMB DIV/O #DIV/O #D	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	VA	ALOR MENSAL	CUSTO/KM	CUSTO/VEICULO	%
Lubrificantes (CE)		_4				
ARLA 22 (CAR)	· · · · ·		-	•	•	•
Material de rodagem (CRD)	, ,		-	•	•	-
Pegas a passorios (CPA) R\$ - #DIV/OI #DIV/OI <td></td> <td></td> <td>-</td> <td>· ·</td> <td>•</td> <td></td>			-	· ·	•	
Custos Ambientais (CAB)	3 (,		#DIV/0!	· ·	•	
TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS #DIV/01	· · ·		-	· ·	· ·	-
CUSTOS FIXOS	, ,					#DIV/0!
Pessoal		<u> </u>	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Operação						
Manutenção, administrativo e diretoria (DMA) R\$ HDIV/O!						
Administrativas	•		-	•	•	#DIV/0!
Administrativas Pespesas gerais (CDG)	Manutenção, administrativo e diretoria (DMA)	R\$	-	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Administrativas Pespesas gerais (CDG)				#P#//01	#P# / / 01	"D" / / 0
Despessa gerais (COG		RŞ	-	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0
DPVAT e licenciamento (CDS)						
IPVA			-	•	•	#DIV/0!
Seguros (CRD)	· ,		-	•	·	#DIV/0!
Subtotal R\$ - #DIV/0! #DIV/0			-	· ·	•	#DIV/0!
Subtotal R\$ - #DIV/0! #DIV/0			-	· ·	*	#DIV/0!
Depreciação Veliculos da frota (DVE)	Outras despesas operacionais (CCM)	. R\$	-	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Depreciação Veliculos da frota (DVE)						
Veículos da fota (DVE) R\$ - #DIV/O! #DIV/O! <td>subtota</td> <td>l R\$</td> <td>-</td> <td>#DIV/0!</td> <td>#DIV/0!</td> <td>#DIV/0!</td>	subtota	l R\$	-	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Edificações e equipamentos de garagem (DED)	Depreciação					
Equipamentos de bilhetagem e ITS (DEQ) R\$ - #DIV/O!	Veículos da frota (DVE)	R\$	-	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Veículos de apoio (DVA)	Edificações e equipamentos de garagem (DED)	R\$	-	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Veiculos de apoio (DVA)	Equipamentos de bilhetagem e ITS (DEQ)	R\$	-	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Subtotal R\$ - #DIV/O! #DIV/O			-	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Remuneração Veículos da frota (RVE) R\$ #DIV/O! #DIV/O!<	Infraestrutura (DIN)	R\$	-	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Remuneração Veículos da frota (RVE) R\$ #DIV/O! #DIV/O!<	,	·		•	•	•
Veículos da frota (RVE) R\$ - #DIV/O! #DIV/O! <td>subtota</td> <td>R\$</td> <td>-</td> <td>#DIV/0!</td> <td>#DIV/0!</td> <td>#DIV/0!</td>	subtota	R\$	-	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Veículos da frota (RVE) R\$ - #DIV/O! #DIV/O! <td>Remuneração</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>	Remuneração					
Terrenos, edificações e equipamentos de garagem (RTE)	•	R\$	_	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Almoxarifado (<i>RAL</i>)			-	· ·	•	#DIV/0!
Equipamentos de bilhetagem e ITS (REQ)			-	· ·	•	•
Veículos de apoio (RVA)			_	·	·	•
Infraestrutura (RIN)			_	•	*	•
Subtotal R\$ - #DIV/0! #DIV/0			_	•	·	•
Outras despesas Locação dos equipamentos e sistemas de bilhetagem e ITS (CLQ)	· ·		_	•	•	#DIV/0!
Locação dos equipamentos e sistemas de bilhetagem e ITS (CLQ)		11.7	_	#DIV/0:	#DIV/0:	#DIV/0
Locação de garagem (CLG)	•	В¢		#DIV/01	#DIV/01	#01//0
Locação de veículos de Apoio (CLA) R\$ - #DIV/0! #			-	•	•	•
Subtotal R\$ - #DIV/O! #DIV	, , ,		-	· ·	·	#DIV/0
TOTAL CUSTOS FIXOS R\$ - #DIV/O! #DI	Locação de veiculos de Apolo (CLA)	RŞ	-	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0
TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS E FIXOS			-	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0
REMUNERAÇÃO PELA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO (RPS) #DIV/0! #DIV/0! TRIBUTAÇÃO 0,0 Lei Federal nº 12.715 (INSS) 0,0 ISSQN 0,0 ICMS 0,0 Taxa de gerenciamento 0,0 PIS 0,0 COFINS 0,0 Outros 0,0 SOMA DAS ALÍQUOTAS DOS TRIBUTOS DIRETOS 0,0	TOTAL CUSTOS FIXOS	R\$	-	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
REMUNERAÇÃO PELA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO (RPS) #DIV/0! #DIV/0! TRIBUTAÇÃO 0,0 Lei Federal nº 12.715 (INSS) 0,0 ISSQN 0,0 ICMS 0,0 Taxa de gerenciamento 0,0 PIS 0,0 COFINS 0,0 Outros 0,0 SOMA DAS ALÍQUOTAS DOS TRIBUTOS DIRETOS 0,0						
TRIBUTAÇÃO 0,1 Lei Federal nº 12.715 (INSS) 0,1 ISSQN 0,1 ICMS 0,1 Taxa de gerenciamento 0,0 PIS 0,1 COFINS 0,0 Outros 0,0 SOMA DAS ALÍQUOTAS DOS TRIBUTOS DIRETOS 0,0	TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS E FIXOS		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	
TRIBUTAÇÃO 0,1 Lei Federal nº 12.715 (INSS) 0,1 ISSQN 0,1 ICMS 0,1 Taxa de gerenciamento 0,0 PIS 0,1 COFINS 0,0 Outros 0,0 SOMA DAS ALÍQUOTAS DOS TRIBUTOS DIRETOS 0,0						
Lei Federal nº 12.715 (INSS) 0,1 ISSQN 0,1 ICMS 0,1 Taxa de gerenciamento 0,0 PIS 0,0 COFINS 0,0 Outros 0,0 SOMA DAS ALÍQUOTAS DOS TRIBUTOS DIRETOS 0,0	REMUNERAÇÃO PELA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO (RPS)		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	
Lei Federal nº 12.715 (INSS) 0,1 ISSQN 0,1 ICMS 0,1 Taxa de gerenciamento 0,0 PIS 0,0 COFINS 0,0 Outros 0,0 SOMA DAS ALÍQUOTAS DOS TRIBUTOS DIRETOS 0,0			-	-		
ISSQN 0,0 ICMS 0,0 Taxa de gerenciamento 0,0 PIS 0,0 COFINS 0,0 Outros 0,0 SOMA DAS ALÍQUOTAS DOS TRIBUTOS DIRETOS 0,0	TRIBUTAÇÃO					
CMS	Lei Federal nº 12.715 (INSS)					0,00%
ICMS	ISSQN					0,00%
Taxa de gerenciamento						0,00%
PIS						0,00%
COFINS	•					0,00%
Outros						0,00%
SOMA DAS ALÍQUOTAS DOS TRIBUTOS DIRETOS 0,0						0,00%
						0,00%
	TOTAL DE TRIBUTOS		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	

CUSTO TOTAL #DIV/0! #DIV/0! #DIV/0!

ANEXO III – Consumo de combustível

III.a Valores de referência (litros/km)*

		σ [mínimo] z	σ [máximo] z
	Micro-ônibus	0,24	0,29
	Miniônibus	0,3	0,34
Classe	Midiônibus	0,34	0,38
De	Ônibus básico	0,37	0,45
Veículo	Ônibus padron	0,45	0,65
	Ônibus articulado	0,65	0,85
	Ônibus biarticulado	0,86	0,95

IV.a Valor de referência

coeficiente de correlação do consumo de lubrificante relacionado ao consumo do óleo diesel 0,0265 l/km

ANEXO V – CONSUMO DO ARLA 32 EM ÔNIBUS

V.a Valores de referência para Consumo do Arla 32 em ônibus

	δ	δ
Consumo do Arla 32	[minimo]	[máximo]
	0,03	0,05

₿ Minimo	2
в Máximo	3

VI.b. Valores de Referência para vida útil dos pneus

Classe do veículo	PNUz Mínimo	PNUz Máximo
Microônibus	85.000	125.000
Miniônibus	85.000	125.000
Midiônibus	85.000	125.000
Ônibus básico	85.000	125.000
Ônibus padron	85.000	125.000
Ônibus articulado	85.000	125.000
Ônibus biarticulado	85.000	125.000

VI.c. Especificações de pneus por classe de veículo

the appearing a product of the second					
Classe do veículo	Dimensões	Tipo	Número de Pneus (NP)		
Microônibus	215/75 R17,5		6		
Miniônibus	215/75 R17,5		6		
Midiônibus	275/80 R22,5		6		
Ônibus básico	275/80 R22,5	Radiais sem câmara	6		
Ônibus padron	295/80 R22,5		6		
Ônibus articulado	295/80 R22,5		10		
Ônibus biarticulado	295/80 R22,5		14		

VI.d. Custo da recapagem por estrato da frota

Classe do veículo	Número de recapagens (β)	Custo da recapagem (RECz)
Microônibus	3	0,00
Miniônibus	3	0,00
Midiônibus	3	0,00
Ônibus básico	3	0,00
Ônibus padron	3	0,00
Ônibus articulado	3	0,00
Ônibus biarticulado	3	0,00

VI.e. Custo do pneu novo por estrato da frota

Classe do veículo	Custo de pneus (PNUz)
Microônibus	0,00
Miniônibus	0,00
Midiônibus	0,00
Ônibus básico	0,00
Ônibus padron	0,00
Ônibus articulado	0,00
Ônibus biarticulado	0,00

VI.f. Custo de rodagem por estrato da frota

Classe do veículo	Vida útil rodagem	Custo da rodagem
	(PNUz)	(CRD)
Microônibus	125.000	0,00
Miniônibus	125.000	0,00
Midiônibus	125.000	0,00
Ônibus básico	125.000	0,00
Ônibus padron	125.000	0,00
Ônibus articulado	125.000	0,00
Ônibus biarticulado	125.000	0,00

מוסמנ

ANEXO VII – PEÇAS E ACESSÓRIOS

VII.a Valores de referência para consumo anual de peças e acessórios

Consumo de Peças e Acessórios Faixa etária (t)	μ
0 a 2 anos	6%
3 a 4 anos	7%
5 a 6 anos	8%
7 a 8 anos	9%
9 a 10 anos	10%
acima de 10 anos	12%

ANEXO VIII - CUSTOS AMBIENTAIS

VIII.a Valores de referência para custos ambientais

Custos ambientais	α [minimo]	α [máximo]
	0,01	0,015

ANEXO IX – DEPRECIAÇÃO

IX.a. Depreciação de veículos

IX.a.1 Valores de referência para vida útil e valor residual por tipo de veículo

Classe do veículo	Vida Útil (Anos)	Valor Residual (%)	
Microônibus	5	15%	
Miniônibus	3	13%	
Midiônibus	8	10%	
Ônibus básico	°	10%	
Ônibus padron	10	10%	
Ônibus articulado	12	5%	
Ônibus biarticulado	12	3/0	

IX.a.2 Fatores mensais de depreciação de veículos (λ z ^[t])

Faixa	etá	iria	Microônibus e	Midiônibus e	Padron	Articulado e
(t) :	ano	S	Miniônibus	Básico	Pauron	Biarticulado
0	1	1	0,0236111111	0,0166666667	0,0136363636	0,0121794872
1	1	2	0,0188888889	0,0145833333	0,0122727273	0,0111645299
2	-	3	0,0141666667	0,0125000000	0,0109090909	0,0101495726
3	-	4	0,0094444444	0,0104166667	0,0095454545	0,0091346154
4	1	5	0,0047222222	0,0083333333	0,0081818182	0,0081196581
5	1	6	0,0000000000	0,0062500000	0,0068181818	0,0071047009
6	1	7		0,0041666667	0,0054545455	0,0060897436
7	1	8		0,0020833333	0,0040909091	0,0050747863
8	-	9		0,0000000000	0,0027272727	0,0040598291
9	-	10			0,0013636364	0,0030448718
10	-	11			0,0000000000	0,0020299145
11	-	12				0,0010149573
	>	12				0,0000000000

IX.a.3 Número de veículos por classe e idade

Numero de verculos por classe e ladde		Sem ar co	ondicionado	Com ar co	ndicionado
Classe do veículo	Idade do veículo	Sem transmissão	Com transmissão	Sem transmissão	Com transmissão
	veiculo	automática	automática	automática	automática
	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0
Microônibus	2	0	0	0	0
	3 4	0	0	0	0
	5	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0
Miniônibus	2	0	0	0	0
Willionibus	3	0	0	0	0
	4	0	0	0	0
	5	0	0	0	0
	1	0	0	0	0
	2	0	0	0	0
	3	0	0	0	0
Midiônibus	4	0	0	0	0
	5	0	0	0	0
	6	0	0	0	0
	7 8	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0
	2	0	0	0	0
	3	0	0	0	0
Ônibus básico	4	0	0	0	0
	5	0	0	0	0
	7	0	0	0	0
	8	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0
	2	0	0	0	0
	3	0	0	0	0
â .,	4	0	0	0	0
Ônibus padron	5 6	0	0	0	0
	7	0	0	0	0
	8	0	0	0	0
	9	0	0	0	0
	10	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0
	3	0	0	0	0
	4	0	0	0	0
	5	0	0	0	0
Ônibus articulado	6	0	0	0	0
	7	0	0	0	0
	8	0	0	0	0
	9 10	0	0	0	0
	11	0	0	0	0
	12	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0
	2	0	0	0	0
	3 4	0	0	0	0
	5	0	0	0	0
Ônibus biarticulado	6	0	0	0	0
2 30 with tradition	7	0	0	0	0
	8	0	0	0	0
	9	0	0	0	0
	10	0	0	0	0
	11	0	0	0	0
	12	0	0	0	0

IX.a.4 Depreciação dos veículos - etapa de cálculo

	Idade do	Sem ar condicionado		Com ar co	,	
Classe do veículo	veículo	Sem transmissão	Com transmissão	Sem transmissão	Com transmissão	λz
		automática	automática	automática	automática	
	0	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0236111111
	1	0,0000000	0,00000000	0,0000000	0,00000000	0,0188888889
Microônibus	2	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0141666667
	3	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0094444444
	4	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0047222222
	5	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0000000000
	0	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0236111111
	1	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0188888889
Miniônibus	2	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0141666667
Willionibus	3	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0094444444
	4	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0047222222
	5	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0000000000
	0	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0166666667
	1	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0145833333
	2	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0125000000
	3	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0104166667
Midiônibus	4	0,00000000	0,00000000	0,0000000	0,00000000	0,0083333333
	5	0,00000000	0,00000000	0,0000000	0,00000000	0,0062500000
	6	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0041666667
	7	0,00000000	0,00000000	0,0000000	0,00000000	0,0020833333
	8	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,002083333
			· '	0.0000000		
	0	0,00000000	0,00000000	-,	0,00000000	0,0166666667
	1	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0145833333
	2	0,0000000	0,00000000	0,0000000	0,00000000	0,0125000000
	3	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0104166667
Ônibus básico	4	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0083333333
	5	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0062500000
	6	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0041666667
	7	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0020833333
	8	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0000000000
	0	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0136363636
	1	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0122727273
	2	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0109090909
	3	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0095454545
	4	0,00000000	0,00000000	0,0000000	0,00000000	0,0081818182
Ônibus padron	5	0,00000000	0,00000000	0,0000000	0,00000000	0,0068181818
ombas paaren	6	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0054545455
	7	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0040909091
	8	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0027272727
	9	0,00000000	0,00000000	0,0000000	0,00000000	0,0027272727
	_	-		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		0,0000000000
	10	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	
	0	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0121794872
	1	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0111645299
	2	0,00000000	0,00000000	0,0000000	0,00000000	0,0101495726
	3	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0091346154
	4	0,0000000	0,00000000	0,0000000	0,00000000	0,0081196581
â u	5	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0071047009
Ônibus articulado	6	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0060897436
	7	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0050747863
	8	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0040598291
	9	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0030448718
	10	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0020299145
	11	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0010149573
	12	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0000000000
	0	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,012179487
	1	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0111645299
	2	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0101495726
	3	0,00000000	0,00000000	0,0000000	0,00000000	0,0091346154
	4	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0081196581
	5	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0071047009
Ônibus biarticulado	6	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,006089743
Onibus biarticulado	7	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,005074786
		-		0,0000000	0,0000000	
	8	0,00000000	0,00000000	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		0,0040598293
	9	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0030448718
	10	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0020299145
	11	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0010149573
	12	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,0000000000

IX.a.4 Depreciação dos veículos - etapa de cálculo

Idade do			ondicionado	Com ar condicionado		
Classe do veículo	veículo	Sem transmissão automática	Com transmissão automática	Sem transmissão automática	Com transmissã automática	
	0	automatica	automatica	automatica	automatica	
	1					
	2					
Microônibus	3					
	4					
	5					
	0					
	1					
	2					
Miniônibus						
	3					
	4					
	5					
	0					
	1					
	2					
	3					
Midiônibus	4					
	5					
	6					
	7					
	8					
	0	0,00				
	1	0,00				
	2	0,00				
	3	0,00				
Ônibus básico	4	0,00				
	5	0,00				
	6	0,00				
	7	0,00				
	8	0,00				
	0					
	1					
	2					
	3					
	4					
Ônibus padron	5					
	6					
	7					
	8					
	9					
	10					
	0					
	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
Ônibus articulado	6					
Ombas articulado	7					
	8					
	9					
	10					
	11					
	12					
	0					
	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
Ônibus biarticulado	6					
	7					
	8					
	9					
	10					
	11					
	12					

IX.a.5 Depreciação dos veículos

DVE R\$ 0,00

ANEXO IX - DEPRECIAÇÃO

IX.b. Depreciação de edificações e equipamentos e mobiliário de garagem

IX.b.1 Valores de referência para vida útil e valor residual das edificações e equipamentos de garagem

	Vida Útil (Anos)	Valor Residual (%)
Edificações	25	10
Equipamentos de garagem	10	0

IX.b.2 Coeficiente de depreciação das edificações (ω)

w =	Preencher CIE em Dados de Insumo	ω =	8,16%

IX.b.3 Coeficiente de depreciação dos equipamentos (τ)

IX.b.4 Valores de referência para vida útil dos equipamentos de bilhetagem e ITS

Equip. Bilhetagem e ITS	Vida Útil (Anos)	Valor Residual (%)	
	5	0	

IX.b.5 Coeficiente de depreciação dos equipamentos de bilhetagem e ITS (χ)

χ= Preencher CEB em Dados de Insumo	χ= 4,00%
-------------------------------------	----------

IX.b.6 Valores de referência para vida útil e valor residual dos veículos de apoio

Veículos de apoio	Vida Útil (Anos)	Valor Residual	
Caminhão-oficina	15	10%	
Caminhão-guincho	15	10%	
Caminhoneta	8	15%	
Automóvel (básico)	5	20%	
Motocicleta	5	20%	

ANEXO X – REMUNERAÇÃO DO CAPITAL IMOBILIZADO

X.a Remuneração do capital imobilizado em veículos

X.a.1 Valores de referência para vida útil e valor residual por tipo de veículo

Classe do veículo	Vida Útil (Anos)	Valor Residual (%)
Microônibus	5	15%
Miniônibus	5	15%
Midiônibus	8	10%
Ônibus básico	8	10%
Ônibus padron	10	10%
Ônibus articulado	12	5%
Ônibus biarticulado	12	5%

X.a.2 Número de veículos por classe e idade

	I de de de	Sem ar condicionado		Com ar condicionado			
Classe do veículo	Idade do	Sem transmissão Com transmissão		Sem transmissão	Com transmissão	кz [t]	
	veículo	automática	automática	automática	automática		
Microônibus	0	0	0	0	0	1,0000	
	1	0	0	0	0	0,7166	
	2	0	0	0	0	0,4900	
	3	0	0	0	0	0,3200	
	4	0	0	0	0	0,206	
	5	0	0	0	0	0,150	
	0	0	0	0	0	1,000	
	1	0	0	0	0	0,716	
A district	2	0	0	0	0	0,490	
Miniônibus	3	0	0	0	0	0,320	
	4	0	0	0	0	0,206	
	5	0	0	0	0	0,150	
	0	0	0	0	0	1,000	
	1	0	0	0	0	0,800	
	2	0	0	0	0	0,625	
	3	0	0	0	0	0,475	
Midiônibus	4	0	0	0	0	0,350	
	5	0	0	0	0	0,250	
	6	0	0	0	0	0,175	
	7	0	0	0	0	0,125	
	8	0	0	0	0	0,100	
	0	0	0	0	0	1,000	
	1	0	0	0	0	0,800	
	2	0	0	0	0	0,625	
	3	0	0	0	0	0,475	
Ônibus básico	4	0	0	0	0	0,350	
	5	0	0	0	0	0,250	
	6	0	0	0	0	0,175	
	7	0	0	0	0	0,125	
	8	0	0	0	0	0,100	
	0	0	0	0	0	1,000	
	1	0	0	0	0	0,836	
	2	0	0	0	0	0,689	
	3	0	0	0	0	0,558	
	4	0	0	0	0	0,443	
Ônibus padron	5	0	0	0	0	0,345	
	6	0	0	0	0	0,263	
	7	0	0	0	0	0,198	
	8	0	0	0	0	0,149	
	9	0	0	0	0	0,116	
	10	0	0	0	0	0,100	

	0	0	0	0	0	1,00000
	1	0	0	0	0	0,85385
	2	0	0	0	0	0,71987
	3	0	0	0	0	0,59808
	4	0	0	0	0	0,48846
	5	0	0	0	0	0,39103
Ônibus articulado	6	0	0	0	0	0,30577
	7	0	0	0	0	0,23269
	8	0	0	0	0	0,17179
	9	0	0	0	0	0,12308
	10	0	0	0	0	0,08654
	11	0	0	0	0	0,06218
	12	0	0	0	0	0,05000
	0	0	0	0	0	1,00000
	1	0	0	0	0	0,85385
	2	0	0	0	0	0,71987
	3	0	0	0	0	0,59808
	4	0	0	0	0	0,48846
	5	0	0	0	0	0,39103
Ônibus biarticulado	6	0	0	0	0	0,30577
	7	0	0	0	0	0,23269
	8	0	0	0	0	0,17179
	9	0	0	0	0	0,12308
	10	0	0	0	0	0,08654
	11	0	0	0	0	0,06218
	12	0	0	0	0	0,05000

X.a.3 Remuneração dos veículos - etapa de cálculo

	lala da da	Sem ar co	ndicionado	Com ar co	Com ar condicionado		
Classe do veículo	Idade do veículo	Sem transmissão	Com transmissão	Sem transmissão	Com transmissão		
	veiculo	automática	automática	automática	automática		
	0	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000		
	1	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000		
Microônibus	2	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000		
IVIICIOOIIIDUS	3	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000		
	4	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000		
	5	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000		
	0	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000		
	1	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000		
Miniônibus	2	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000		
IVIIIIIUIIIUUS	3	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000		
	4	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000		
	5	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000		
	0	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000		
	1	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000		
	2	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000		
	3	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000		
Midiônibus	4	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000		
	5	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000		
	6	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000		
	7	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000		
	8	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000		
	0	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000		
	1	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000		
	2	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000		
	3	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000		
Ônibus básico	4	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000		
	5	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000		
	6	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000		
	7	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000		
	8	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000		

	0	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
	1	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
	2	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
	3	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
	4	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
Ônibus padron	5	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
	6	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
	7	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
	8	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
	9	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
	10	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
	0	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
	1	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
	2	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
	3	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
	4	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
	5	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
Ônibus articulado	6	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
7 8 9 10	7	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
	8	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
	9	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
	10	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
	11	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
	12	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
	0	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
	1	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
	2	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
	3	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
	4	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
	5	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
Ônibus biarticulado	6	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
	7	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
	8	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
	9	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
	10	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
	11	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
	12	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000

X.a.4 Remuneração dos veículos - etapa de cálculo

	Idada da	Sem ar condicionado		Com ar condicionado	
Classe do veículo	veículo	Sem transmissão automática	Com transmissão automática	Sem transmissão automática	Com transmissão automática
	0				
	1				0
Microônibus	2	0	0	0	
WilerGoringas	3	ŭ		Ü	ŭ
	4				
	5				
	0		0	0	0
	1				
Miniônibus	2	0			
	3				
	5				
	0				
	1				0
	2			0	
	3				
Midiônibus	4	0	0		
	5				
	6				
	7				
	8				

Ônibus básico	0 1 2 3 4 5 6 7	0	0	0	0
Ônibus padron	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	0	0	0	0
Ônibus articulado	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	0	0	0	0
Ônibus biarticulado	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11	0	0	0	0

X.a.5 Remuneração dos veículos

RVE	R\$ 0,00
-----	----------

X.b. Remuneração do capital imobilizado em terrenos, edificações e equipamentos de garagem

X.b.1. Coeficientes de remuneração do capital

	Coeficiente	Valor
coeficiente de remuneração anual do capital imobilizado em terrenos	ρ	Preencher valor do CIT em Dados de Insumo
coeficiente de remuneração anual do capital		Preencher valor do CIE em
imobilizado em edificações	3	Dados de Insumo
coeficiente de remuneração anual do capital imobilizado em equipamentos e mobiliário de garagem	η	Preencher valor do CIG em Dados de Insumo

	Coeficiente	Valor
coeficiente de remuneração anual do capital imobilizado em terrenos	ρ	17,00%
coeficiente de remuneração anual do capital imobilizado em edificações	E	4,50%
coeficiente de remuneração anual do capital imobilizado em equipamentos e mobiliário de garagem	η	1,37%

X.b.2. Remuneração do capital imobilizado emTerrenos, edificações e equipamentos de garagem (RTE)

RTE =	R\$ 0,00

- X.c. Remuneração do capital imobilizado em equipamentos de bilhetagem e ITS
- X.c.1 Fator de remuneração dos equipamentos de bilhetagem e ITS (FRE)

FRE Preencher valor do CEB em Dados de Insumo

FRE 2%

- X.d. Remuneração do capital imobilizado em veículos de apoio
- X.d.1 fator de remuneração de veículos de apoio (FRV)

FRV #DIV/0!

- X.e. Remuneração do capital imobilizado em infraestrutura
- X.e.1 Fator de remuneração da infraestrutura (FRI)

FRI 50,0%

ANEXO XII – FATORES DE UTILIZAÇÃO DE PESSOAL DE OPERAÇÃO E ENCARGOS SOCIAIS

XII.a Tabela de referência para o cálculo do Fator de Utilização

		Jornada de Trabalho Comumente Utilizadas			zadas	
		06:00	06:40	07:20	07:40	08:00
	12:00	2,34	2,11	1,92	1,83	1,76
	13:00	2,68	2,28	2,08	1,98	1,90
	14:00	3,02	2,54	2,24	2,14	2,05
	15:00	3,37	2,85	2,44	2,29	2,20
	16:00	3,71	3,16	2,72	2,52	2,34
Duração	17:00	4,05	3,47	3,00	2,79	2,60
Equivalente da	18:00	4,39	3,77	3,28	3,05	2,85
Operação - Dia útil	19:00	4,73	4,08	3,55	3,32	3,11
	20:00	5,07	4,39	3,83	3,59	3,37
	21:00	5,41	4,69	4,11	3,85	3,62
	22:00	5,76	5,00	4,39	4,12	3,88
	23:00	6,10	5,31	4,67	4,39	4,13
	23:59	6,30	5,49	4,84	4,54	4,29

ANEXO XIII – MÉTODO PARA CÁLCULO DAS DESPESAS COM PESSOAL DE MANUTENÇÃO, ADMINISTRATIVO E DIRETORIA

XIII.a Perecentual de referência inclidente sobre despesas DMA

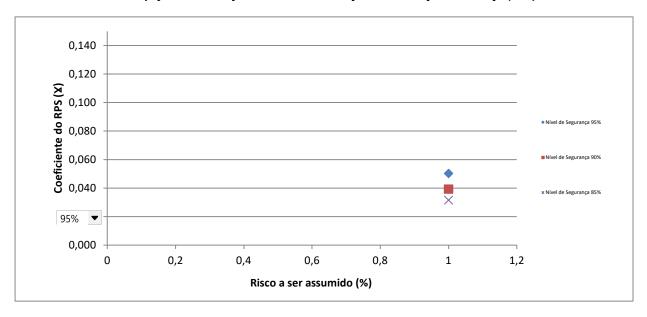
		θmin	<i>Өтах</i>
Faixa	Frota	(%)	(%)
1,00	10 a 22	29,15%	64,13%
2,00	23 a 45	28,41%	55,58%
3,00	46 a 78	28,74%	48,73%
4,00	79 a 121	27,13%	41,55%
5,00	122 a 174	24,07%	35,12%

ANEXO XV - MÉTODO DE CÁLCULO DO FATOR DE RISCO

XV Deseja calcular o coeficiente de remuneração da prestação de serviço (marcar X):

Metodologia simplificada	(ir para o item XV.a)
Metodologia detalhada	(ir para o item XV.d)

Cálculo Simplificado do Coeficiente da Remuneração da Prestação de Serviço (RPS)



XV-a Nível de Segurança a ser adotado (NS)

Baixo Risco	Risco Médio	Risco Alto
5,02%	7,31%	12,00%
valores de referência de acordo com o nível de segurança adotado		

XV-b. Coeficiente de Risco a ser assumido no projeto (Ri)

•	
Ri	7,31%

XV-c Coeficiente do RPS (X)

v-c	coejiciente	00 KP3 (X)
	X	0.0731

ANEXO XV - MÉTODO DE CÁLCULO DO FATOR DE RISCO

XV Cálculo Detalhado do Coeficiente da Remuneração da Prestação de Serviço (RPS)

XV-d Matriz de Riscos e Atribuições

Risco	Dimensão	Descrição do risco	Impacto sobre a equação financeira	Situações em que não se Aplica	Risco Baixo	Risco Médio	Risco Alto	ATRIBUIÇÃO
Risco 1- Garagens e Infraestrutura	Implantação de	Elevação de preços e/ou prazos de implantação dos atvos por mudanças nos parâmetros de preços praticados ou escassez de insumos no mercado.	Investimentos acima do previsto com período de implantação mais longo do que o planejado podem implicar em postergação e redução de receita ou aplicação de sanções previstas em contrato .	Projetos consolidados, em que a tarifa seja calculada para o período subsequente.	Novos projetos que envolvam apenas a operação de serviços (movimentação de passageiros). Risco centrado na aquisição de ativos imobiliários para implantação de garagem alinhada a estrutura de custos e operação preconizada.	Novos projetos que envolvam serviços complementares, tais como a operação de terminais e outros	Novos projetos de alta complexidade, que envolvam a execução de obras, implantação de sistemas complexos e a operação e manutenção de múltiplos serviços	Não se Ap ▼
Risco 2- Tecnologia e sistemas	Veículos e Sistemas	Dificuldades de implantação e integração dos elementos tecnológicos da concessão	Maiores custos com a integração de sistemas. No limite dos casos, necessidade de repactuação contratual de componentes impossíveis de serem integrados. Possíveis atrasos para o inicio da operação.	Projetos consolidados, em que a tarifa seja calculada para o período subsequente.	Tecnologias conhecidas, comprovadas, testadas, com fornecedores conhecidos e capacitados.	Tecnologia em implementação em poucos locais, com fornecedores trabalhando sobre o desenvolvimento de projetos, produtos e processos.	Projetos que contemplem rupturas tecnológicas, com elevado nível de inovação previsto sobre o status corrente.	Não se J. ▼
Risco 3- Investimento público vs. Produtividade	Riscos Relacionados aos Investimentos Públicos e produtividade	Não realização dos investimentos a cargo do Poder Público na rede de transportes que sejam necessários ao atendimento das condições técnicas e financeiras planejadas. A produtividade utilizada como referência para availação da viabilidade do projeto poderá depender de intervenções públicas como alteração da rede de transportes (racionalização e reprogramação), implantação de viário, terminais ou outras condições diferentes das existentes.	Produtividade efetiva menor do que a planejada, exigindo maior necessidade de frota operacional para a realização das viagens planejadas e atendimento à demanda prevista. Desta forma, há um incremento proporcional no número de veículos e pessoal embarcado. É esperado aumento dos cuctos varávies, devido ao maior de consumo de combustível por quilômetro, porém efeito é de dificil quantificação.	Projetos que não dependam da alteração da infraestrutura física ou de condições operacionais (a exemplo da velocidade vigente) para atendimento aos resultados previstos. Situação urbana consolidada, sem perspectiva de degradação	Projetos que não dependam da alteração da infraestrutura física ou de condições operacionais (a exemplo da velocidade vigente) para atendimento aos resultados presvistos. Situação urbana apresentando piora nas condições de tráfego.	Projetos que dependam de melhoras operacionais para que os resultados técnicos e financeiros previstos sejam atingidos	Projetos que dependam da implantação de terminais, corredores, infraestrutura ou outros elementos para que o resultado planejado seja atingido	Não se /
Risco 4- Certificação ambiental		Obtenção da certificação, ISO ou similar, é mais demorada ou enseja maiores custos de implantação do que o previsto.	Necessidade de ampliação de investimentos e prazo para atendimento às condições ambientais pré-estabelecidas	Renovação de contratos ou recálculo da tarifa vigente, sem alteração relevante nas condições ambientais previstas.	Projetos que apresentem exigência relativa a elementos ambientais alinhadas com a legislação vigente sobre o setor, porém sem acrescer elementos adicionais específicos.	Projetos que apresentem exigência de certificação ambiental específica para ativos de grande porte, como garagens e centro de manutenção.	Projetos que apresentem exigência de certificação ambiental para todos os bens móveis e imóveis da empresa operadora	Não se Aplica
Risco 5- Mudanças na normatização ambiental	Regulamentação Ambiental	Riscos ambientais incorridos na fase de operação dos serviços.	Necessidade de investimentos complementares em frota, sistemas e obras civis para atendimento a mudanças na norma ambiental. Aumento dos custos operacionais ou diminuição da produtividade dos veículos.	Tarifa calculada para um prazo de tempo relativamente reduzido. Caso ocorram alterações no marco regulatório dentro do horizonte de tempo, a empresa operadora somente necessitará adequar-se após a revisão tarifária seguinte.	Projetos que prevejam a repactuação das condições financeiras iniciais em processo extraordinário a partir da ocorrência de fato de príncipe.	Projetos que não apresentem clareza na condição contratual poderão ensejar litígio acerca da responsabilidade por arcar com os sobrecustos apontados.	Projetos em que não exista previsão contratual delimitando a responsabilidade privada sobre alterações relevantes do marco regulatório.	Não se A
Risco 6- Risco global de demanda	Perda de Demanda	Perda de competitividade do sistema regular face aos meios individuais ou alternativos de transporte e a perda de capacidade de pagamento dos usuários do sistema, por correção da tarifa ou redução de salários médios são consideradas. Incluem também fatos ordinários exógenos que venham a alterar de forma expressiva a demanda, tais como a abertura de uma nova linha de metró, desativação de centros comerciais, universidades, centros de lazer e similares interferem diretamente na demanda. Deve-se contemplar também situações em que a perda de demanda decorre de atos do Poder Público, como a autorização para novos modos concorrentes de transportes, concorrência predatória de linhas de stemas municipais ou metropolitanos sobrepostos e conivência com meios de transporte de passageiros clandestinos.	Redução da demanda da empresa operadora com correspondente perda de receita tarifária.	Projetos integralmente remunerados com base em custo (ponderação entre frota disponibilizada e km percorrida), em que a demanda não influencie a remuneração da empresa operadora.	Projetos onde a flexibilidade operacional pode ajustar a estrutura de despesas às novas condições de demanda, resultando em redução no valor total do negócio, mas mantendo os indices de proporcionalidade entre receitas e despesas. Contratualmente em projetos em que o contrato incorpora anualmente variações de demanda para o cálculo da tarifa	Projetos com estrutura de custos operacionais rígidos, tornando apenas parte dos custos flexíveis o sufficiente para compensarem a perda de demanda. Contratualmente em projetos em que o processo de revisão ordinária (3-5 anos) incorpore a revisão da demanda sobre o equilibrio econômico financeiro.	Projetos com elevada proporção do custo de capital (investimentos iniciais) sobre custos totals, além de parte expressiva dos custos operacionais ser inflexível à demanda. Contratualmente a projetos em que o risco de demanda é integralmente alocado à iniciativa privada.	Não se Aţ
Risco 7- Gratuidades	Gratuidades	Promulgação de novas gratuidades ou aumento proporcional do número de usuários gratuitos dentro da legislação vigente, por exemplo como mudança na pirâmide etária são contempladas.	Redução da demanda equivalente da empresa operadora, com correspondente perda de receita tarifária.		Projetos em que a remuneração da empresa operadora esteja vinculada à demanda total transportada (não apenas à demanda equivalente) ou que prevejam o ressarcimento por usuários gratuitos.	Projetos com remuneração baseada exclusivamente em usuários equivalentes, em que a previsão de ressarcimento de novas gratuidades seja prevista de forma explícita e garantida.	Projetos que não façam referência explícita a esta questão.	Não se A
Risco 8- Demanda integrada	Perda de receita: dinâmica de sistemas integrados de transportes	Aumento da participação dos usuários integrados pode, em casos específicos, gerar queda de receita proporcionalmente maior do que a redução de custos	Redução da demanda da empresa operadora, com correspondente perda de receita tarifária.		Projetos em que a remuneração da empresa operadora esteja vinculada à demanda total transportada (não apenas à demanda equivalente) ou que prevejam o ressarcimento por usuários gratuitos.	Projetos remunerados pela tarifa equivalente em sistemas maduros de transporte.	Projetos em fase de implantação ou consolidação de uma rede integrada, com remuneração baseada em usuários equivalentes.	Não s 🔻

Risco 9- Reajuste de tarifas		Atrasos no reajuste da tarifa.	Constrição financeira da empresa concessionária, que poderá resultar em (i) necessidade de contratação de novos financiamentos pela iniciativa privada com custos progressivos (percepção do aumento do risco sistêmico do projeto; (ii) Inadimplemento das obrigações financeiras, levando à paralização dos serviços e (iii) antecipação da terminação contratual.	Não há				Não se 🔻
Risco 10- Inadimplemento público	Perda de Receita: Atos do Poder Público	Inadimplemento do Poder Concedente com relação ao complemento da arrecadação tarifária, em decorrência de problemas fiscais próprios ou aumento da necessidade de recursos públicos por descasamento entre o direito de recebimento da operadora e a arrecadação do sistema por diferentes razões: (1) Reajuste do valor da tarifa de usuário inferior ao contratualmente estabelecido para a remuneração da empresa operadora (2) Revisão da Tarifa de Remuneração por desequilibrio econômico financeiro do Contrato. Caso o Poder Concedente não conter com recursos para a cobertura da diferença entre o vajor tarifário arrecadado e o valor de remuneração devido para a empresa, a empresa operadora enfrentará constrição de caixa para honrar suas despesas correntes.	Redução da remuneração de curto prazo da empresa operadora gera a necessidade de financiamento do déficit de caixa. Quebra contratual eleva a percepção de risco da empresa concessionária pelo mercado financeiro, resultando em um aumento imediato do custo de financiamento para a cobetrura do deficit de arrecadação. Caso o inadimplemento perdure por prazo relevante a empresa operadora poderá falir.	Projetos que não dependam de recursos públicos em qualquer medida.	Previsão de mecanismos contratuais complementares que garantam o adimipimento de obrigações do Poder Concedente, como a constituição de fundos garantidores. Alternativa é a existência de sanções contratuais de valor mais do que proporcional às perdas incorridas pela empresa concessionária. Transcorrido prazo determinado, previsão de estinição do contrato com a imposição de obrigações de ressarcimento para o Poder Público.	Previsão contratual de sanções para o Poder Concedente por inadimplemento de obrigações contratuals.	Inexistência de mecanismos de sanção formal do Poder Público por inadimplemento de obrigações contratuais.	Não st ▼
Risco 11- Câmara de compesação		Falhas na operação ou desestruturação da Câmara de Compensação e outros mecanismos de arrecadação e distribuição de recursos entre os participantes do sistema de transporte são observados. Ademais, os atrasos ou eventual insuficiência no repasse de recursos do sistema de arrecadação para a empresa impactam no custo.	Atrasos no repasse de recursos ou insuficiência de recursos na câmara de compensação podem resultar nas situações de constrição financeira acima descritas.	Projetos que não dependam da compensação da remuneração entre empresas operadoras	Projetos com câmara de compensação independente, gerenciada por ente financeiro especializado com garantias firmes de pagamento.	Projetos com câmara de compensação dependente, gerenciada por órgão público.	Projetos com parcela expressiva da receita oriunda de repasses da câmara de compensação e gestão subordinada à operação da rede de transportes.	Não se 🔻
Risco 12- Acidentes		Acidentes que envolvam usuários e/ou funcionários da concessionária	Desembolsos com os custos associados à ocorrência de acidentes, principalmente que envolvam pessoas, não são parte prevista no plano de custos da empresa operadora, mas possuem elevada probabilidade de ocorrência no longo prazo. Seguros representam uma proteção limitada ao potencial total de perdas.	Não há	Não há distinção entre contratos pela natureza aleatóri, probabilidades locais de ocorrência de incidentes. Con valor homogêneo di		ícil introdução no modelo. Consideração do	Não se . 🔻
Risco 13- Alteração de padrões técnicos	Dificuldades de Operação dos serviços	Novos padrões técnicos e operacionais impostos para a empresa operadora.	Necessidade de ampliação da capacidade de transporte, sem qualquer contraparte nas receitas esperadas. Sobrecustos na forma de investimentos e custos operacionais.	Tarifa calculada para um prazo de tempo relativamente reduzido. Caso ocorram alterações no marco regulatório dentro do horizonte de tempo, a empresa operadora somente necessitará adequar-se após a revisão tarifária seguinte.	Estrutura contratual que preveja a avaliação do impacto financeiro de novas obrigações contratuais antes de sua implementação, com tempestiva recomposição das condições contratadas.	Contratos que lancem o tema para o processo de revisão ordinária	Contratos sem previsão de mecanismos de recomposição de equilíbrio.	Não se A
Risco 14- Desordem civil		Atos de desordem civil resultam na vandalização de veículos e impedimento à operação.	Sobrecustos com investimentos em veículos, garagens e outros ativos operacionais. Perdas de receitas. Não há seguros patrimoniais para estas perdas e os custos usualmente não são previstos em contrato.	Não há	Contratos em que exista a previsão de reequilibrio contratual imediato pelas perdas incorridas pela empresa operaora em casos de atos de desordem civil.	Contratos em que exista a previsão de reequilibrio contratual em períodos ordinários pelas perdas incorridas pela empresa operaora em casos de atos de desordem civil.	Contratos em que a previsão de recomposição do equilibrio não sejam expressas tormam a alocação dester isco exclusiva da empresa operadora.	Não se A
Risco 15- Salários acima da inflação	Questões Trabalhistas	Elevação nos custos trabalhistas por aumento de salários acima dos índices convencionais de inflação.	Aumento do custeio operacional da empresa operadora.	Projetos onde o reajuste tarifário incorpore completamente o reajuste do valor de salários, seja por planilha, seja por formula paramétrica, de forma antecipada ao reajuste tarifário.	Projetos onde o reajuste tarifário incorpore completamente o reajuste do valor de salários pretérito, seja por planiña, seja por fórmula paramétrica.	Projetos onde o reajuste salarial seja compensado somente de forma parcial no reajuste da tarifa ou que atribua a diferença entre reajustes ao processo de recomposição de equilibrio financeiro em revisão ordinária	Projetos em que o reajuste tarifário se faz de forma dissociada dos custos da empresa .	Não se A
Risco 16- Greve trabalhista		Greves resultam na paralização total ou parcial dos serviços.	Deficiência operacional e reflexos financeiros pelo período de paralização sem que exista a possibilidade de cobrança de performance da empresa privada.	Não há	Não há distinção entre contratos pela natureza setorial	de ocorrências. Em tese, todos os cont de questão.	tratos estão sujeitos à ocorrência deste perfil	Não se Aplic ▼
Risco 17- Alteração significativa da taxa de juros	Ambiente Macroeconômico	Alterações significativas nas condições de financiamento de veículos, afetando a capacidade de investimento da empresa operadora.	Risco de sobrecustos financeiros da concessionária, podendo inviabilizar a concessão ou provocar impactos adicionais sobre as condições de financiabilidade de novos projetos.	Não há	Contemplar variações com o custo de capital na fórmula de reajuste (paramétrico) da tarifa.	Determinar contratualmente que situações de constrição poderão ensejar reequilibrio econômico financeiro do contrato, por exemplo, por meio de revisão das obrigações de investir ou renovar frota.	Inexistência de previsão contratual atribui a assunção integral deste risco à empresa concessionária.	Não se Apl ▼

ANEXO XV – MÉTODO DE CÁLCULO DO FATOR DE RISCO

XV-e Cálculo dos riscos

Risco	Incidência	Impacto de Evento a 5%	Desvio Padrão	Variância
Risco 1- Garagens e Infraestrutura	0	0,00%	0,00	0,00
Risco 2- Tecnologia e sistemas	0	0,00%	0,00	0,00
Risco 3- Investimento público vs. Produtividade	0	0,00%	0,00	0,00
Risco 4- Certificação ambiental	0	0,00%	0,00	0,00
Risco 5- Mudanças na normatização ambiental	0	0,00%	0,00	0,00
Risco 6- Risco global de demanda	0	0,00%	0,00	0,00
Risco 7- Gratuidades	0	0,00%	0,00	0,00
Risco 8- Demanda integrada	0	0,00%	0,00	0,00
Risco 9- Reajuste de tarifas	0	0,00%	0,00	0,00
Risco 10- Inadimplemento público	0	0,00%	0,00	0,00
Risco 11- Câmara de compesação	0	0,00%	0,00	0,00
Risco 12- Acidentes	0	0,00%	0,00	0,00
Risco 13- Alteração de padrões técnicos	0	0,00%	0,00	0,00
Risco 14- Desordem civil	0	0,00%	0,00	0,00
Ris 95% lários acima da inflação	0	0,00%	0,00	0,00
Risco 16- Greve trabalhista	0	0,00%	0,00	0,00
Risco 17- Alteração significativa da taxa de juros	0	0,00%	0,00	0,00

XV-f Definição do Nível de Segurança

XV-e Coeficiente do RPS (X)

X	0,05020

Nível de Segurança	Risco adotado (%)
95%	0,00
90%	0,00
85%	0,00

XVI. Cálculo das Despesas Gerais

Equipamento de segurança	
Material de limpeza	
Material de escritório	
Material de consumo de informática	
Material de manutenção predial	
, .	
Total de Material de consumo	R\$ -
Despesas médicas obrigatórias	
Serviço de conservação e manutenção	
Água e esgoto	
Energia elétrica	
Correios	
Total de Serviços públicos	R\$ -
Total as conviges publices	ΤΨ
Telefone	
Rádio	
Internet	
Total de Comilee de comunicação	
Total de Serviço de comunicação	R\$ -
	R\$ -
Frete e carretos	R\$ -
Frete e carretosTreinamento de pessoal	R\$ -
Frete e carretosTreinamento de pessoalImposto Predial e Territorial Urbano (IPTU)	R\$ -
Frete e carretos Treinamento de pessoal Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) Livros e periódicos	R\$ -
Frete e carretosTreinamento de pessoalImposto Predial e Territorial Urbano (IPTU)	R\$ -
Frete e carretos Treinamento de pessoal Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) Livros e periódicos	R\$ -
Frete e carretos	
Frete e carretos	
Frete e carretos	