

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA GROSSA/PR**

**APÊNDICE IV.II – MODELO DE CÁLCULO DE FATOR DE UTILIZAÇÃO**

**JULHO/2024**

## **1. ASPECTOS GERAIS**

1.1 O presente APÊNDICE apresenta a metodologia para elaboração do FATOR DE UTILIZAÇÃO a ser utilizado no âmbito deste PROCESSO LICITATÓRIO e do contrato de concessão.

1.2 O FATOR DE UTILIZAÇÃO será demonstrado a seguir, por meio da apresentação de seus componentes e de simulação exemplificativa.

## **2. DEFINIÇÃO DE FATOR DE UTILIZAÇÃO EQUIVALENTE, PARA OPERADORES**

2.1. As escalas de operação dos ônibus urbanos apresentam duração variável, considerando-se as diferentes necessidades de atendimento à demanda. Embora os serviços de transportes costumem se estender entre as 05h00 e as 24h00 diariamente, existe uma forte concentração de frota nos horários de pico dos chamados Dias Úteis, e oferta de viagens significativamente menor em outros horários, e também aos Sábados, Domingos e Feriados.

2.2. Os contratos de trabalho dos operadores (motoristas), são regidos pela CLT, com as mesmas limitações de duração de jornadas, e de uso de horas extras. Assim, a tarefa de montar as escalas de trabalho destes profissionais é bastante complexa. Uma viagem a menos, pode significar o pagamento de horas não utilizadas, e uma viagem a mais pode acarretar a incidência de horas extras. Não se consegue evitar totalmente as horas extras, sem que as horas ociosas aumentem em demasia.

2.3. O chamado Fator de Utilização Equivalente, significa o número de “salários nominais”, sem horas extras, dispendidos para operar todos os ônibus em tráfego. Não representa o número real de funcionários, pois os mesmos sempre recebem horas extras, com a finalidade de reduzir as ociosidades da escala.

### **3. CRITÉRIOS PARA O CÁLCULO DO FATOR DE UTILIZAÇÃO EQUIVALENTE**

#### **3.1. DIAS TRABALHADOS POR ANO, POR OPERADOR**

Dos 365 dias do ano, considera-se que o operador deixa de trabalhar 30 dias de férias, 48 dias de descanso semanal remunerado e 02 dias de licença médica (parte da empresa), resultando, assim, em 285 dias trabalhados por ano. As demais licenças remuneradas estão contempladas nos Encargos Sociais

#### **3.2. JORNADA DIÁRIA TOTAL DO OPERADOR**

O modelo de cálculo considera uma jornada operacional de 7,33 horas, correspondentes ao contrato mensal de 220 horas.

#### **3.3. INDISPONIBILIDADES**

Considera-se que o operador recebe, sem estar operando, 0,5 hora diária, correspondente aos intervalos de refeição não descontados e ao tempo de retirar ou devolver o veículo, dentro da garagem.

#### **3.4. DESPERDÍCIO DE ESCALA**

Foi considerado o mesmo coeficiente percentual de 3,5%, usado pela SPTrans de São Paulo, para o tempo não aproveitado ao final das 7h33 minutos regulamentares, quando é preferível não fazer uma viagem a mais para não incidir em horas extras demasiadas. Mesmo com eventuais mecanismos de compensação horária, não é possível evitar totalmente a existência de desperdícios moderados.

#### **3.5. ACRÉSCIMO PERCENTUAL POR HORA TRABALHADA EM FERIADOS**

Considerou-se que os operadores recebem 100% a mais de remuneração, por trabalharem em feriados definidos por lei.

#### **3.6. ACRÉSCIMO PERCENTUAL POR HORA EXTRA TRABALHADA**

Foi aplicado o percentual de 50% de acréscimo nas horas extras.

#### **3.7. NÚMERO DE FERIADOS OFICIAIS POR ANO**

Este item inclui apenas os feriados nacionais, estaduais e municipais, definidos por lei, e foram computados 13 destes por ano.

### 3.8. FROTA MÁXIMA DE PICO

Número máximo de ônibus em operação simultaneamente, considerando os picos em dias úteis.

### 3.9. HORAS DE OPERAÇÃO POR ANO

O número de horas em operação decorre das tabelas operacionais, cujo resumo se encontra no Quadro 4 de cada Lote, e leva em conta o número de dias de cada tipo, com suas respectivas viagens por linha.

### 3.10. HORAS DE OPERAÇÃO EM UM FERIADO

O número de horas operadas em um único feriado também é encontrado nas tabelas operacionais, cujo resumo está no Quadro 4 de cada Lote.

### 3.11. HORAS ANUAIS COM DESPERDÍCIOS

Correspondem ao total de horas anuais do item 3.9, acrescidas da porcentagem do item 3.4.

### 3.12. FATOR DE UTILIZAÇÃO TÉCNICO

Significa o número diário médio de jornadas de operador com 6 horas de contrato de trabalho, necessários para operar cada veículo. O cálculo parte das horas anuais do item 3.11 (pagas), divididas pela frota máxima do item 3.8; e pela disponibilidade anual efetiva de um operador (jornada líquida diária (item 3.2) menos o item 3.3, vezes os dias trabalhados no ano (item 3.1)).

### 3.13. PERCENTUAL TOTAL DE HORAS EXTRAS NO ANO

Como no manual da ANTP, considera-se como operação em regime de horas extras, a fração do F.U. Técnico (item 3.12), que excede o número inteiro. Por exemplo, se o F.U. Técnico for 2,50, o percentual de horas extras totais será  $0,50 / 2,50 * 100$ , ou seja, 20%.

### 3.14. PERCENTUAL DE HORAS DE FERIADOS POR ANO

O percentual de horas em regime de feriados trabalhados é dado pela divisão entre o número de horas operadas em feriados (item 3.7 vezes o item 3.10), e o total de horas pagas anualmente (item 3.11).

### 3.15. PERCENTUAL DE ACRÉSCIMO NOS FERIADOS NO ANO

Acréscimo percentual na remuneração, correspondente ao pagamento do percentual de horas operadas em feriados, no ano (item 3.14), pelo valor percentual do acréscimo salarial em feriados (item 3.5)

### 3.16. PERCENTUAL DE ACRÉSCIMO PELAS HORAS EXTRAS NO ANO

Acréscimo percentual na remuneração, considerando que do total de porcentagem de horas extras anuais (item 3.13), se deduza o percentual de horas ocorridas em feriados (item 3.14), e se multiplique pelo acréscimo salarial percentual do item 3.6.

### 3.17. PERCENTUAL TOTAL DE ACRÉSCIMOS

É o resultado da soma dos itens 3.15 e 3.16.

### 3.18. FATOR DE UTILIZAÇÃO EQUIVALENTE

É a multiplicação do Fator de Utilização Técnico do item 3.12, pelo acréscimo percentual de remuneração do item 3.17.

### 3.19. PLANILHA DE FATORES DE UTILIZAÇÃO POR LOTE

Na seção abaixo, é apresentada a Tabela 1, com o cálculo dos Fatores de Utilização, por Lote e por Tecnologia Veicular.

## **4. FATORES DE UTILIZAÇÃO EQUIVALENTES**

4.1 Os cálculos de Fatores de Utilização do LOTE 01 são apresentados na Tabela 1.

**Tabela 1 - Fatores de utilização de motoristas por tecnologia - LOTE 01**

Item (Lote 1)	Midi	Básico	Articulado
<b>1. Parâmetros</b>			
Dias Trabalho/Ano	285	285	285
Jornada Dia Total	6	6	6
Indisponibilidades	0,5	0,5	0,5
Desperdício Escala %	3,5	3,5	3,5
% Acresc Hora Feriado	100	100	100
% Acresc Hora Extra	50	50	50
Número Feriados Ano	14	14	14
<b>2. Dados Operacionais</b>			
Frota Max Pico	10	58	9
Horas Operação Ano	59.407	236.242	39.352
Horas Oper. 1 Feriado	262	108	0
<b>3. Cálculos</b>			
Horas Ano Com Desperdício	61.486,25	244.510,47	40.729,32
F.U. Técnico	4,00	2,69	2,89
% Total Horas Extras	0,00	25,64	30,73
% Horas Feriados Ano	5,97	0,62	0,00
% Acréscimo Feriados (100%)	5,97	0,62	0,00
% Horas Extras Normais Ano	0,00	25,02	30,73
% Acréscimo Extras (50%)	0,00	12,51	15,36
% Acréscimos Totais	5,97	13,13	15,36
F.U. Equivalente	4,24	3,04	3,33
4. Horas Pagas/ Horas Operação	1,88	1,97	2,01
5.Observação: Dias não trabalhados	30 Férias e 48 Descanso Semanal		
	02 LIC Médica (parte empresa)		
	Outras ausências incluídas nos encargos sociais		

4.2 Os Cálculos de Fatores de Utilização do Lote 02 São Apresentados na Tabela 2.

**Tabela 2 - Fatores de utilização de motoristas por tecnologia - LOTE 02**

Item (Lote 2)	Midi	Básico	Articulado
<b>1. Parâmetros</b>			
Dias Trabalho/Ano	285	285	285
Jornada Dia Total	6	6	6
Indisponibilidades	0,5	0,5	0,5
Desperdício Escala %	3,5	3,5	3,5
% Acresc Hora Feriado	100	100	100
% Acresc Hora Extra	50	50	50
Número Feriados Ano	14	14	14
<b>2. Dados Operacionais</b>			
Frota Max Pico	12	57	5
Horas Operação Ano	61.644	257.310	23.170
Horas Oper. 1 Feriado	288	153	18
<b>3. Cálculos</b>			
Horas Ano Com Desperdício	63.801,54	266.315,85	23.980,95
F.U. Técnico	3,39	3,00	3,06
% Total Horas Extras	11,55	0,00	1,95
% Horas Feriados Ano	6,32	0,80	1,05
% Acréscimo Feriados (100%)	6,32	0,80	1,05
% Horas Extras Normais Ano	0,00	0,00	0,90
% Acréscimo Extras (50%)	0,00	0,00	0,45
% Acréscimos Totais	6,32	0,80	1,50
F.U. Equivalente	3,61	3,02	3,11
4. Horas Pagas/ Horas Operação	1,85	1,77	1,77
5. Observação: Dias não trabalhados	30 Férias		
	02 LIC Médica (parte empresa)		
	Outras ausências incluídas nos encargos sociais		

## 5. ENCARGOS SOCIAIS APLICÁVEIS

Os valores de Encargos Sociais usados, decorrem da atualização da metodologia da ANTP. Na época de sua elaboração, a multa sobre rescisão trabalhista era de 50% sobre o saldo do FGTS e esse valor hoje voltou a ser 40%.

Além disso, há lei federal estendendo a desoneração do INSS patronal, até dezembro de 2027. Então, será preciso incluir a contribuição patronal a partir desse período.

Assim, segue a Tabela 3, com os valores originais dos Encargos Sociais da ANTP, e as atualizações necessárias.

**Tabela 3 - Composição dos encargos sociais**

<b>Grupo/ item</b>	<b>Original ANTP Desonerado (%)</b>	<b>Desonerado 2024 (%)</b>	<b>Reonerado 2024 (%)</b>
<b>GRUPO A</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>	<b>36,80</b>
INSS	0	0	20
SEST	1,5	1,5	1,5
SENAT	1	1	1
SEBRAE	0,6	0,6	0,6
INCRA	0,2	0,2	0,2
Sal educação	2,5	2,5	2,5
Acid. Trabalho	3	3	3
FGTS	8	8	8
<b>GRUPO B</b>	<b>13,49</b>	<b>13,49</b>	<b>13,49</b>
Abono de férias	2,78	2,78	2,78
Décimo terceiro sal.	8,33	8,33	8,33
Aviso prévio trabalhado	0,07	0,07	0,07
Licença paternidade	0,04	0,04	0,04
Licença funeral	0,01	0,01	0,01
Licença casamento	0,02	0,02	0,02
Adicional noturno	2,24	2,24	2,24
<b>GRUPO C</b>	<b>9,43</b>	<b>8,52</b>	<b>8,52</b>
Aviso prévio indenizado	4,56	4,56	4,56
Depósito rescisão	4,54	3,632	3,632
Indenização adicional	0,33	0,33	0,33
<b>GRUPO D</b>	<b>2,27</b>	<b>2,27</b>	<b>4,96</b>
<b>A*B</b>	<b>2,27</b>	<b>2,27</b>	<b>4,96</b>
Total	41,99	41,08	63,78