

TABELA 4.5 - CÁLCULO DO FLUXO DE SATURAÇÃO NÃO CONSTANTE*
PONTO 1- R. Barão de Paranapiacaba x Av. Washington Luís

Situação Existente
 Volumes Veiculares 2021

TARDE

Aproximação 1 - R. Barão de Paranapiacaba

Largura da via (L)=	8 m
Vol. Pass.=	138 veículos
Vol. Empreend.=	veículos
Vol. Veicular (V)=	138 veículos
Tempo de Amarelo=	3 s

SEM EMPREEND.

Aproximação 2 - Av. Washington Luís

Largura da via (L)=	8 m
Vol. Pass.=	437 veículos
Vol. Empreend.=	veículos
Vol. Veicular (V)=	437 veículos
Tempo de Amarelo=	3 s

SEM EMPREEND.

Cex tarde = 73 s >>> 73 s >>> 49 ciclo/hora
 Gef= >>> 25 s
 S= 525*L >>> 4.200 veic/hora

Cex tarde = 73 s >>> 73 s >>> 49 ciclo/hora
 Gef= >>> 45 s
 S= 525*L >>> 4.200 veic/hora

onde:
 Cex=ciclo existente
 Gef= tempo de verde
 Tp=Tempo perdido
 S= Saturação
 L= largura da via

onde:
 Cex=ciclo existente
 Gef= tempo de verde
 Tp=Tempo perdido
 S= Saturação
 L= largura da via

Índice de ocupação da aproximação (io)			
i tarde			
Aprox.	V	S	io
1	138	4.200	0,03

Índice de ocupação da aproximação (io)			
i tarde			
Aprox.	V	S	io
2	437	4.200	0,10

Σio 0,14

Cap. Real = S*(Gef/ciclo) >>> 1.438 veic/hora

Cap. Real = S*(Gef/ciclo) >>> 2.589 veic/hora

onde:
 Cap.= capacidade real do cruzamento semaforizado;
 S= Saturação
 Gef= tempo de verde
 Ciclo= tempo de ciclo

onde:
 Cap.= capacidade real do cruzamento semaforizado;
 S= Saturação
 Gef= tempo de verde
 Ciclo= tempo de ciclo

NS= V/ Cap. Real

NS= V/ Cap. Real

onde:
 NS= Nível de Serviço
 V= volume na hora-pico

onde:
 NS= Nível de Serviço
 V= volume na hora-pico

Nível de Serviço			
i tarde			
Aprox.	V	Cap. Real	NS
1	138	1.438	0,10

Nível de Serviço			
i tarde			
Aprox.	V	Cap. Real	NS
2	437	2.589	0,17

* NT-208 Notas Técnicas - Cálculo do ciclo de verdes ótimos quando o fluxo de saturação não é constante.

TABELA 4.6 - CÁLCULO DO FLUXO DE SATURAÇÃO NÃO CONSTANTE*
PONTO 1- R. Barão de Paranapiacaba x Av. Washington Luís

Situação Futura
Volumes Veiculares 2026

TARDE

Aproximação 1 - R. Barão de Paranapiacaba

Largura da via (L)=	8 m	(com cresc. Anual)
Vol. Pass.=	152 veículos	
Vol. Empreend.=	3 veículos	
Vol. Veicular (V)=	155 veículos	
Tempo de Amarelo=	3 s	

Aproximação 2 - Av. Washington Luís

Largura da via (L)=	8 m	(com cresc. Anual)
Vol. Pass.=	482 veículos	
Vol. Empreend.=	0 veículos	
Vol. Veicular (V)=	482 veículos	
Tempo de Amarelo=	3 s	

Cex tarde = 73 s >>> 73 s >>> 49 ciclo/hora
 Gef= >>> 25 s
 S= 525*L >>> 4.200 veic/hora

Cex tarde = 73 s >>> 73 s >>> 49 ciclo/hora
 Gef= >>> 45 s
 S= 525*L >>> 4.200 veic/hora

onde:
 Cex=ciclo existente
 Gef= tempo de verde
 Tp=Tempo perdido
 S= Saturação
 L= largura da via

onde:
 Cex=ciclo existente
 Gef= tempo de verde
 Tp=Tempo perdido
 S= Saturação
 L= largura da via

Índice de ocupação da aproximação (io)			
i tarde			
Aprox.	V	S	io
1	155	4.200	0,04

Índice de ocupação da aproximação (io)			
i tarde			
Aprox.	V	S	io
2	482,483	4.200	0,11

Σio 0,15

Cap. Real = S*(Gef/ciclo) >>> 1.438 veic/hora

Cap. Real = S*(Gef/ciclo) >>> 2.589 veic/hora

onde:
 Cap.= capacidade real do cruzamento semaforizado;
 S= Saturação
 Gef= tempo de verde
 Ciclo= tempo de ciclo

onde:
 Cap.= capacidade real do cruzamento semaforizado;
 S= Saturação
 Gef= tempo de verde
 Ciclo= tempo de ciclo

NS= V/ Cap. Real

NS= V/ Cap. Real

onde:
 NS= Nível de Serviço
 V= volume na hora-pico

onde:
 NS= Nível de Serviço
 V= volume na hora-pico

Nível de Serviço			
i tarde			
Aprox.	V	Cap. Real	NS
1	155	1.438	0,11

Nível de Serviço			
i tarde			
Aprox.	V	Cap. Real	NS
2	482	2.589	0,19

* NT-208 Notas Técnicas - Cálculo do ciclo de verdes ótimos quando o fluxo de saturação não é constante.

TABELA 4.7 - CÁLCULO DO FLUXO DE SATURAÇÃO NÃO CONSTANTE*
PONTO 1- R. Barão de Paranapiacaba x Av. Washington Luís

Situação Futura
Volumes Veiculares 2031

TARDE

Aproximação 1 - R. Barão de Paranapiacaba

Largura da via (L)=	8 m	(com cresc. Anual)
Vol. Pass.=	168 veículos	
Vol. Empreend.=	3 veículos	
Vol. Veicular (V)=	171 veículos	
Tempo de Amarelo=	3 s	

Aproximação 2 - Av. Washington Luís

Largura da via (L)=	8 m	(com cresc. Anual)
Vol. Pass.=	533 veículos	
Vol. Empreend.=	0 veículos	
Vol. Veicular (V)=	533 veículos	
Tempo de Amarelo=	3 s	

Cex tarde = 73 s >>> 73 s >>> 49 ciclo/hora
 Gef= >>> 25 s
 S= 525*L >>> 4.200 veic/hora

Cex tarde = 73 s >>> 73 s >>> 49 ciclo/hora
 Gef= >>> 45 s
 S= 525*L >>> 4.200 veic/hora

onde:
 Cex=ciclo existente
 Gef= tempo de verde
 Tp=Tempo perdido
 S= Saturação
 L= largura da via

onde:
 Cex=ciclo existente
 Gef= tempo de verde
 Tp=Tempo perdido
 S= Saturação
 L= largura da via

Índice de ocupação da aproximação (io)			
i tarde			
Aprox.	V	S	io
1	171	4.200	0,04

Índice de ocupação da aproximação (io)			
i tarde			
Aprox.	V	S	io
2	532,701	4.200	0,13

Σio 0,17

Cap. Real = S*(Gef/ciclo) >>> 1.438 veic/hora

Cap. Real = S*(Gef/ciclo) >>> 2.589 veic/hora

onde:
 Cap.= capacidade real do cruzamento semaforizado;
 S= Saturação
 Gef= tempo de verde
 Ciclo= tempo de ciclo

onde:
 Cap.= capacidade real do cruzamento semaforizado;
 S= Saturação
 Gef= tempo de verde
 Ciclo= tempo de ciclo

NS= V/ Cap. Real

NS= V/ Cap. Real

onde:
 NS= Nível de Serviço
 V= volume na hora-pico

onde:
 NS= Nível de Serviço
 V= volume na hora-pico

Nível de Serviço			
i tarde			
Aprox.	V	Cap. Real	NS
1	171	1.438	0,12

Nível de Serviço			
i tarde			
Aprox.	V	Cap. Real	NS
2	533	2.589	0,21

* NT-208 Notas Técnicas - Cálculo do ciclo de verdes ótimos quando o fluxo de saturação não é constante.

TABELA 4.8 - CÁLCULO DO FLUXO DE SATURAÇÃO NÃO CONSTANTE*
PONTO 1- R. Barão de Paranapiacaba x Av. Washington Luís

Situação Futura
 Volumes Veiculares 2036

TARDE

Aproximação 1 - R. Barão de Paranapiacaba

Largura da via (L)=	8 m	(com cresc. Anual)
Vol. Pass.=	186 veículos	
Vol. Empreend.=	3 veículos	
Vol. Veicular (V)=	189 veículos	
Tempo de Amarelo=	3 s	

Aproximação 2 - Av. Washington Luís

Largura da via (L)=	8 m	(com cresc. Anual)
Vol. Pass.=	588 veículos	
Vol. Empreend.=	0 veículos	
Vol. Veicular (V)=	588 veículos	
Tempo de Amarelo=	3 s	

Cex tarde = 73 s >>> 73 s >>> 49 ciclo/hora
 Gef= >>> 25 s
 S= 525*L >>> 4.200 veic/hora

Cex tarde = 73 s >>> 73 s >>> 49 ciclo/hora
 Gef= >>> 45 s
 S= 525*L >>> 4.200 veic/hora

onde:
 Cex=ciclo existente
 Gef= tempo de verde
 Tp=Tempo perdido
 S= Saturação
 L= largura da via

onde:
 Cex=ciclo existente
 Gef= tempo de verde
 Tp=Tempo perdido
 S= Saturação
 L= largura da via

Índice de ocupação da aproximação (io)			
i tarde			
Aprox.	V	S	io
1	189	4.200	0,04

Índice de ocupação da aproximação (io)			
i tarde			
Aprox.	V	S	io
2	588,144	4.200	0,14

Σio 0,18

Cap. Real = S*(Gef/ciclo) >>> 1.438 veic/hora

Cap. Real = S*(Gef/ciclo) >>> 2.589 veic/hora

onde:
 Cap.= capacidade real do cruzamento semaforizado;
 S= Saturação
 Gef= tempo de verde
 Ciclo= tempo de ciclo

onde:
 Cap.= capacidade real do cruzamento semaforizado;
 S= Saturação
 Gef= tempo de verde
 Ciclo= tempo de ciclo

NS= V/ Cap. Real

NS= V/ Cap. Real

onde:
 NS= Nível de Serviço
 V= volume na hora-pico

onde:
 NS= Nível de Serviço
 V= volume na hora-pico

Nível de Serviço			
i tarde			
Aprox.	V	Cap. Real	NS
1	189	1.438	0,13

Nível de Serviço			
i tarde			
Aprox.	V	Cap. Real	NS
2	588	2.589	0,23

* NT-208 Notas Técnicas - Cálculo do ciclo de verdes ótimos quando o fluxo de saturação não é constante.