

TABELA 4.13 - CÁLCULO DO FLUXO DE SATURAÇÃO NÃO CONSTANTE*
PONTO 2- R. Barão de Paranapiacaba x Av. Senador Feijó

Situação Existente
Volumes Veiculares 2021

MANHÃ

Aproximação 1 - R. Barão de Paranapiacaba

Largura da via (L)=	8 m	SEM EMPREEND.
Vol. Pass.=	562 veículos	
Vol. Empreend.=	veículos	
Vol. Veicular (V)=	562 veículos	
Tempo perdido=	3 s	

Aproximação 2 - Av. Senador Feijó

Largura da via (L)=	9 m	SEM EMPREEND.
Vol. Pass.=	497 veículos	
Vol. Empreend.=	veículos	
Vol. Veicular (V)=	497 veículos	
Tempo perdido=	3 s	

Cex manhã 120 s >>> **120 s >>>** **30 ciclo/hora**
 Gef= >>> 70 s
 S= 525*L >>> 4.200 veic/hora

Cex manhã 120 s >>> **120 s >>>** **30 ciclo/hora**
 Gef= >>> 47 s
 S= 525*L >>> 4.725 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 manhã			
Aprox.	V	S	io
1	562	4.200	0,13

Índice de ocupação da aproximação (io)			
i manhã			
Aprox.	V	S	io
2	497	4.725	0,11

Σio 0,24

Cap. Real = S*(Gef/ciclo) >>> 2.450 veic/hora

Cap. Real = S*(Gef/ciclo) >>> 1.851 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 manhã			
Aprox.	V	Cap. Real	NS
1	562	2.450	0,23

Nível de Serviço			
i manhã			
Aprox.	V	Cap. Real	NS
2	497	1.851	0,27

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

TABELA 4.14 - CÁLCULO DO FLUXO DE SATURAÇÃO NÃO CONSTANTE*
PONTO 2- R. Barão de Paranapiacaba x Av. Senador Feijó

Situação Futura
 Volumes Veiculares 2026

MANHÃ

Aproximação 1 - R. Barão de Paranapiacaba

Largura da via (L)=	8 m	(com cresc. Anual)
Vol. Pass.=	620 veículos	
Vol. Empreend.=	93 veículos	
Vol. Veicular (V)=	713 veículos	
Tempo perdido=	3 s	

Aproximação 2 - Av. Senador Feijó

Largura da via (L)=	9 m	(com cresc. Anual)
Vol. Pass.=	549 veículos	
Vol. Empreend.=	veículos	
Vol. Veicular (V)=	549 veículos	
Tempo perdido=	3 s	

Cex manhã 120 s >>> **120 s >>>** **30 ciclo/hora**
 Gef= >>> 70 s
 S= 525*L >>> 4.200 veic/hora

Cex manhã 120 s >>> **120 s >>>** **30 ciclo/hora**
 Gef= >>> 47 s
 S= 525*L >>> 4.725 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 manhã			
Aprox.	V	S	io
1	713	4.200	0,17

Índice de ocupação da aproximação (io)			
i manhã			
Aprox.	V	S	io
4	548,728	4.725	0,12

Σio 0,29

Cap. Real = S*(Gef/ciclo) >>> 2.450 veic/hora

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

NS= V/ Cap. Real

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

Nível de Serviço			
i manhã			
Aprox.	V	Cap. Real	NS
1	713	2.450	0,29

Cap. Real = S*(Gef/ciclo) >>> 1.851 veic/hora

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

NS= V/ Cap. Real

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

Nível de Serviço			
i manhã			
Aprox.	V	Cap. Real	NS
2	549	1.851	0,30

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

TABELA 4.15 - CÁLCULO DO FLUXO DE SATURAÇÃO NÃO CONSTANTE*
PONTO 2- R. Barão de Paranapiacaba x Av. Senador Feijó

Situação Futura
Volumes Veiculares 2031

MANHÃ

Aproximação 1 - R. Barão de Paranapiacaba

Largura da via (L)=	8 m	
Vol. Pass.=	685 veículos	(com cresc. Anual)
Vol. Empreend.=	93 veículos	
Vol. Veicular (V)=	778 veículos	
Tempo perdido=	3 s	

Aproximação 2 - Av. Senador Feijó

Largura da via (L)=	9 m	
Vol. Pass.=	606 veículos	(com cresc. Anual)
Vol. Empreend.=	veículos	
Vol. Veicular (V)=	606 veículos	
Tempo perdido=	3 s	

Cex manhã 120 s >>> **120 s >>>** **30 ciclo/hora**
 Gef= >>> 70 s
 S= 525*L >>> 4.200 veic/hora

Cex manhã 120 s >>> **120 s >>>** **30 ciclo/hora**
 Gef= >>> 47 s
 S= 525*L >>> 4.725 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 manhã			
Aprox.	V	S	io
1	778	4.200	0,19

Índice de ocupação da aproximação (io)			
i manhã			
Aprox.	V	S	io
4	605,84	4.725	0,13

Σio 0,31

Cap. Real = S*(Gef/ciclo) >>> 2.450 veic/hora

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

NS= V/ Cap. Real

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

Nível de Serviço			
i manhã			
Aprox.	V	Cap. Real	NS
1	778	2.450	0,32

Cap. Real = S*(Gef/ciclo) >>> 1.851 veic/hora

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

NS= V/ Cap. Real

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

Nível de Serviço			
i manhã			
Aprox.	V	Cap. Real	NS
2	606	1.851	0,33

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

TABELA 4.16 - CÁLCULO DO FLUXO DE SATURAÇÃO NÃO CONSTANTE*
PONTO 2- R. Barão de Paranapiacaba x Av. Senador Feijó

Situação Futura
Volumes Veiculares 2036

MANHÃ

Aproximação 1 - R. Barão de Paranapiacaba

Largura da via (L)=	8 m	(com cresc. Anual)
Vol. Pass.=	756 veículos	
Vol. Empreend.=	93 veículos	
Vol. Veicular (V)=	849 veículos	
Tempo perdido=	3 s	

Aproximação 2 - Av. Senador Feijó

Largura da via (L)=	9 m	(com cresc. Anual)
Vol. Pass.=	669 veículos	
Vol. Empreend.=	veículos	
Vol. Veicular (V)=	669 veículos	
Tempo perdido=	3 s	

Cex manhã 120 s >>> **120 s >>>** **30 ciclo/hora**
 Gef= >>> 70 s
 S= 525*L >>> 4.200 veic/hora

Cex manhã 120 s >>> **120 s >>>** **30 ciclo/hora**
 Gef= >>> 47 s
 S= 525*L >>> 4.725 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 manhã			
Aprox.	V	S	io
1	849	4.200	0,20

Índice de ocupação da aproximação (io)			
i manhã			
Aprox.	V	S	io
4	668,897	4.725	0,14

Σio 0,34

Cap. Real = S*(Gef/ciclo) >>> 2.450 veic/hora

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

NS= V/ Cap. Real

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

Nível de Serviço			
i manhã			
Aprox.	V	Cap. Real	NS
1	849	2.450	0,35

Cap. Real = S*(Gef/ciclo) >>> 1.851 veic/hora

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

NS= V/ Cap. Real

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

Nível de Serviço			
i manhã			
Aprox.	V	Cap. Real	NS
2	669	1.851	0,36

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