

TABELA 6.22 - CÁLCULO DO FLUXO DE SATURAÇÃO NÃO CONSTANTE\*  
PONTO 5-Cruzamento Av. Visconde de São Leopoldo x R. São Bento

Situação Existente  
Volumes Veiculares 2017

MANHÃ

**Aproximação 1 - Av. Visconde de São Leopoldo**

Largura da via (L)=	9,5 m
Vol. Pass.=	1798 veículos (com cresc. Anual)
Vol. Empreend.=	0 veículos 0 %
Vol. Veicular (V)=	1.798 veículos
Tempo de perdido=	6 s

**Aproximação 2 - R. São Bento**

Largura da via (L)=	5,5 m
Vol. Pass.=	206 veículos (com cresc. Anual)
Vol. Empreend.=	0 veículos 0 %
Vol. Veicular (V)=	206 veículos
Tempo de perdido=	13 s

Cex manhã 120 s >>> 120 s >>> 30 ciclo/hora  
Gef= >>> 32 s  
S= 525\*L >>> 4.988 veic/hora

Cex manhã 120 s >>> 120 s >>> 30 ciclo/hora  
Gef= >>> 24 s  
S= 525\*L >>> 2.888 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	1.798	4.988	0,36

Índice de ocupação da aproximação (io)			
i manhã			
Aprox.	V	S	io
2	206	2.888	0,07

Σio 0,43

Cap. Real = S\*(Gef/ciclo) >>> 1.330 veic/hora

Cap. Real = S\*(Gef/ciclo) >>> 578 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	1.798	1.330	1,35

Nível de Serviço			
i manhã			
Aprox.	V	Cap. Real	NS
2	206	578	0,36

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

**TABELA 6.23 - CÁLCULO DO FLUXO DE SATURAÇÃO NÃO CONSTANTE\***  
**PONTO 5-Cruzamento Av. Visconde de São Leopoldo x R. São Bento**

**Situação Existente**  
**Volumes Veiculares 2022**

**MANHÃ**

**Aproximação 1 - Av. Visconde de São Leopoldo**

Largura da via (L)=	9,5 m
Vol. Pass.=	2069 veículos (com cresc. Anual)
Vol. Empreend.=	0 veículos 0 %
Vol. Veicular (V)=	2.069 veículos
Tempo de Amarelo=	3 s

**Aproximação 2 - R. São Bento**

Largura da via (L)=	5,5 m
Vol. Pass.=	237 veículos (com cresc. Anual)
Vol. Empreend.=	0 veículos 0 %
Vol. Veicular (V)=	237 veículos
Tempo de Amarelo=	3 s

Cex manhã 120 s >>> 120 s >>> 30 ciclo/hora  
 Gef= >>> 63 s  
 S= 525\*L >>> 4.988 veic/hora

Cex manhã 120 s >>> 120 s >>> 30 ciclo/hora  
 Gef= >>> 40 s  
 S= 525\*L >>> 2.888 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
2+3+5+7	2.069	4.988	0,41

Índice de ocupação da aproximação (io)			
i manhã			
Aprox.	V	S	io
9+6	237,077	2.888	0,08

**Σio 0,50**

**Cap. Real = S\*(Gef/ciclo) >>> 2.618 veic/hora**

**Cap. Real = S\*(Gef/ciclo) >>> 963 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
2+3+5+7	2.069	2.618	0,79

Nível de Serviço			
i manhã			
Aprox.	V	Cap. Real	NS
9+6	237	963	0,25

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

TABELA 6.24 - CÁLCULO DO FLUXO DE SATURAÇÃO NÃO CONSTANTE\*  
PONTO 5-Cruzamento Av. Visconde de São Leopoldo x R. São Bento

Situação Existente  
Volumes Veiculares 2027

MANHÃ

Aproximação 1 - Av. Visconde de São Leopoldo

Largura da via (L)=	9,5 m
Vol. Pass.=	2381 veículos (com cresc. Anual)
Vol. Empreend.=	0 veículos 0 %
Vol. Veicular (V)=	2.381 veículos
Tempo de Amarelo=	3 s

Aproximação 2 - R. São Bento

Largura da via (L)=	5,5 m
Vol. Pass.=	273 veículos (com cresc. Anual)
Vol. Empreend.=	0 veículos 0 %
Vol. Veicular (V)=	273 veículos
Tempo de Amarelo=	3 s

Cex manhã 120 s >>> 120 s >>> 30 ciclo/hora  
Gef= >>> 63 s  
S= 525\*L >>> 4.988 veic/hora

Cex manhã 120 s >>> 120 s >>> 30 ciclo/hora  
Gef= >>> 40 s  
S= 525\*L >>> 2.888 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
2+3+5+7	2.381	4.988	0,48

Índice de ocupação da aproximação (io)			
i manhã			
Aprox.	V	S	io
9+6	272.841	2.888	0,09

Σio 0,57

Cap. Real = S\*(Gef/ciclo) >>> 2.618 veic/hora

Cap. Real = S\*(Gef/ciclo) >>> 963 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
2+3+5+7	2.381	2.618	0,91

Nível de Serviço			
i manhã			
Aprox.	V	Cap. Real	NS
9+6	273	963	0,28

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

**TABELA 6.25 - CÁLCULO DO FLUXO DE SATURAÇÃO NÃO CONSTANTE\***  
**PONTO 5-Cruzamento Av. Visconde de São Leopoldo x R. São Bento**

**Situação Existente**  
**Volumes Veiculares 2032**

**MANHÃ**

**Aproximação 1 - Av. Visconde de São Leopoldo**

Largura da via (L)=	9,5 m
Vol. Pass.=	2741 veículos (com cresc. Anual)
Vol. Empreend.=	0 veículos 0 %
Vol. Veicular (V)=	2.741 veículos
Tempo de Amarelo=	3 s

**Aproximação 2 - R. São Bento**

Largura da via (L)=	5,5 m
Vol. Pass.=	314 veículos (com cresc. Anual)
Vol. Empreend.=	0 veículos 0 %
Vol. Veicular (V)=	314 veículos
Tempo de Amarelo=	3 s

**Cex manhã** 120 s >>> **120 s >>> 30 ciclo/hora**  
 Gef= >>> 63 s  
 S= 525\*L >>> 4.988 veic/hora

**Cex manhã** 120 s >>> **120 s >>> 30 ciclo/hora**  
 Gef= >>> 40 s  
 S= 525\*L >>> 2.888 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
2+3+5+7	2.741	4.988	<b>0,55</b>

Índice de ocupação da aproximação (io)			
i manhã			
Aprox.	V	S	io
9+6	314,001	2.888	<b>0,11</b>

**Σio 0,66**

**Cap. Real = S\*(Gef/ciclo) >>> 2.618 veic/hora**

**Cap. Real = S\*(Gef/ciclo) >>> 963 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
2+3+5+7	2.741	2.618	<b>1,05</b>

Nível de Serviço			
i manhã			
Aprox.	V	Cap. Real	NS
9+6	314	963	<b>0,33</b>

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