

TABELA 4.18 - CÁLCULO DO FLUXO DE SATURAÇÃO NÃO CONSTANTE\*  
PONTO 3-Cruzamento R. Senador Cristiano Otoni x Av. Pres. Getúlio Vargas

Situação Existente  
Volumes Veiculares 2017

**NOITE**

**Aproximação 1 - R. Cristiano Otoni**

Largura da via (L)=	4 m	
Vol. Pass.=	127 veículos	(com cresc. Anual)
Vol. Empreend.=	0 veículos	0 %
Vol. Veicular (V)=	127 veículos	
Tempo perdido=	40 s	

Cex noite = 120 s >>> 120 s >>> 30 ciclo/hora  
 Gef= >>> 40 s  
 S= 525\*L >>> 2.100 veic/hora

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

Índice de ocupação da aproximação (io)			
i noite			
Aprox.	V	S	io
1	127	2.100	0,06

Cap. Real = S\*(Gef/ciclo) >>> 700 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 noite			
Aprox.	V	Cap. Real	NS
1	127	700	0,18

**Aproximação 2 - Av. Pres. Getúlio Vargas**

Largura da via (L)=	9,5 m	
Vol. Pass.=	2678 veículos	(com cresc. Anual)
Vol. Empreend.=	0 veículos	0 %
Vol. Veicular (V)=	2.678 veículos	
Tempo perdido=	40 s	

Cex noite = 120 s >>> 120 s >>> 30 ciclo/hora  
 Gef= >>> 35 s  
 S= 525\*L >>> 4.988 veic/hora

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

Índice de ocupação da aproximação (io)			
i noite			
Aprox.	V	S	io
4	2678	4.988	0,54

Cap. Real = S\*(Gef/ciclo) >>> 1.455 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 noite			
Aprox.	V	Cap. Real	NS
4	2.678	1.455	1,84

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

TABELA 4.19 - CÁLCULO DO FLUXO DE SATURAÇÃO NÃO CONSTANTE\*  
PONTO 3-Cruzamento R. Senador Cristiano Otoni x Av. Pres. Getúlio Vargas

Situação Existente  
Volumes Veiculares 2022

**NOITE**

**Aproximação 1 - R. Cristiano Otoni**

Largura da via (L)=	4 m	
Vol. Pass.=	146 veículos	(com cresc. Anual)
Vol. Empreend.=	17 veículos	10 %
Vol. Veicular (V)=	163 veículos	
Tempo perdido=	40 s	

Cex noite = 120 s >>> 120 s >>> 30 ciclo/hora  
 Gef= >>> 40 s  
 S= 525\*L >>> 2.100 veic/hora

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

Índice de ocupação da aproximação (io)			
i noite			
Aprox.	V	S	io
1	163	2.100	0,08

**Aproximação 2 - Av. Pres. Getúlio Vargas**

Largura da via (L)=	9,5 m	
Vol. Pass.=	3082 veículos	(com cresc. Anual)
Vol. Empreend.=	1 veículos	0 %
Vol. Veicular (V)=	3.083 veículos	
Tempo perdido=	40 s	

Cex noite = 120 s >>> 120 s >>> 30 ciclo/hora  
 Gef= >>> 35 s  
 S= 525\*L >>> 4.988 veic/hora

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

Índice de ocupação da aproximação (io)			
i noite			
Aprox.	V	S	io
4	3083	4.988	0,62

**Σio 0,70**

Cap. Real = S\*(Gef/ciclo) >>> 700 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 noite			
Aprox.	V	Cap. Real	NS
1	163	700	0,23

Cap. Real = S\*(Gef/ciclo) >>> 1.455 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 noite			
Aprox.	V	Cap. Real	NS
4	3.083	1.455	2,12

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

TABELA 4.20 - CÁLCULO DO FLUXO DE SATURAÇÃO NÃO CONSTANTE\*  
PONTO 3-Cruzamento R. Senador Cristiano Ottoni x Av. Pres. Getúlio Vargas

Situação Existente  
Volumes Veiculares 2027

NOITE

Aproximação 1 - R. Cristiano Ottoni

Largura da via (L)=	4 m	
Vol. Pass.=	168 veículos	(com cresc. Anual)
Vol. Empreend.=	17 veículos	9 %
Vol. Veicular (V)=	185 veículos	
Tempo perdido=	40 s	

Cex noite = 120 s >>> 120 s >>> 30 ciclo/hora  
 Gef= >>> 40 s  
 S= 525\*L >>> 2.100 veic/hora

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

Índice de ocupação da aproximação (io)			
i noite			
Aprox.	V	S	io
1	185	2.100	0,09

Σio 0,80

Cap. Real = S\*(Gef/ciclo) >>> 700 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 noite			
Aprox.	V	Cap. Real	NS
1	185	700	0,26

Aproximação 2 - Av. Pres. Getúlio Vargas

Largura da via (L)=	9,5 m	
Vol. Pass.=	3547 veículos	(com cresc. Anual)
Vol. Empreend.=	1 veículos	0 %
Vol. Veicular (V)=	3.548 veículos	
Tempo perdido=	40 s	

Cex noite = 120 s >>> 120 s >>> 30 ciclo/hora  
 Gef= >>> 35 s  
 S= 525\*L >>> 4.988 veic/hora

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

Índice de ocupação da aproximação (io)			
i noite			
Aprox.	V	S	io
4	3547,94	4.988	0,71

Cap. Real = S\*(Gef/ciclo) >>> 1.455 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 noite			
Aprox.	V	Cap. Real	NS
4	3.548	1.455	2,44

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

TABELA 4.21 - CÁLCULO DO FLUXO DE SATURAÇÃO NÃO CONSTANTE\*  
PONTO 3-Cruzamento R. Senador Cristiano Otoni x Av. Pres. Getúlio Vargas

Situação Existente  
Volumes Veiculares 2032

**NOITE**

**Aproximação 1 - R. Cristiano Otoni**

Largura da via (L)=	4 m	
Vol. Pass.=	194 veículos	(com cresc. Anual)
Vol. Empreend.=	17 veículos	8 %
Vol. Veicular (V)=	211 veículos	
Tempo perdido=	40 s	

Cex noite = 120 s >>> 120 s >>> 30 ciclo/hora  
Gef= >>> 40 s  
S= 525\*L >>> 2.100 veic/hora

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

Índice de ocupação da aproximação (io)			
i noite			
Aprox.	V	S	io
1	211	2.100	0,10

**Aproximação 2 - Av. Pres. Getúlio Vargas**

Largura da via (L)=	9,5 m	
Vol. Pass.=	4082 veículos	(com cresc. Anual)
Vol. Empreend.=	1 veículos	0 %
Vol. Veicular (V)=	4.083 veículos	
Tempo perdido=	40 s	

Cex noite = 120 s >>> 120 s >>> 30 ciclo/hora  
Gef= >>> 35 s  
S= 525\*L >>> 4.988 veic/hora

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

Índice de ocupação da aproximação (io)			
i noite			
Aprox.	V	S	io
4	4083,02	4.988	0,82

**Σio 0,92**

Cap. Real = S\*(Gef/ciclo) >>> 700 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 noite			
Aprox.	V	Cap. Real	NS
1	211	700	0,30

Cap. Real = S\*(Gef/ciclo) >>> 1.455 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 noite			
Aprox.	V	Cap. Real	NS
4	4.083	1.455	2,81

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