

“CONTROLE DA QUALIDADE DA SEGURANÇA NO TRÂNSITO”

C.Q.S.T.

PESQUISAS DE INFRAÇÕES

1ª Amostra / Coleta: Março a Maio/2015

Resultados Globais

Versão-4: 18 /06/2015

CRUZAMENTOS COM E SEM SEMÁFORO

**EXPANSÃO PRELIMINAR E CONSERVADORA
DAS INFRAÇÕES PARA 365 DIAS EM
TODA A CIDADE DE SÃO PAULO**

TIPOS DE INFRAÇÕES PESQUISADAS:

**SETA / CINTO DE SEGURANÇA / BRAÇO DE FORA /
CELULAR / FAIXA DE PEDESTRE / SEMÁFORO
VERMELHO / PARE / CAPACETE**

Dias: Útil, Sábado e Domingo

DADOS GLOBAIS DAS PESQUISAS DE INFRAÇÕES

Critérios x Amostragem x Índices reais de infrações

- 20 postos (4 cruzamentos x 5 regiões)
- 3 tipos de dias de pesquisa por cruzamento e movimento: útil, sábado e domingo
- Período de 1 hora de observação por movimento
- 75 horas de observações
- 15.370 veículos observados
- 8.521 Infrações observadas
 - Índice médio global de infrações por veículo = 55,44%
 - Índice médio global de infrações por movimento:
 - 113,6 / hora
 - 1,89 / minuto

DADOS GLOBAIS DAS PESQUISAS DE INFRAÇÕES

- **15 cruzamentos com semáforo**
 - 15 movimentos de conversão (45 horas)
 - 11.734 veículos observados
 - 5.777 infrações
 - 1.872 ciclos semafóricos
 - Índice médio global de infrações por veículo = 49,23%
 - Índice médio global de infrações por movimento:
 - 113,6 / hora
 - 1,89 / minuto
 - 3,09 / ciclo semafórico

DADOS GLOBAIS DAS PESQUISAS DE INFRAÇÕES

- 5 cruzamentos sem semáforo
 - 7 movimentos de conversão (21 horas)
 - 1.584 veículos observados
 - 1.582 infrações
 - Índice médio global de infrações por veículo = 99,87%
 - Índice médio global de infrações **por movimento:**
 - 75,3 / hora
 - 1,26 / minuto
 - 3 movimentos em frente (quando existente) (9 horas)
 - 2.052 veículos observados
 - 1.162 infrações
 - Índice médio global de infrações por veículo = 56,63%
 - Índice médio global de infrações **por movimento:**
 - 129,1 / hora
 - 2,15 / minuto

CONTROLE DA QUALIDADE DA SEGURANÇA NO TRÂNSITO - C.Q.S.T.

PESQUISA DE INFRAÇÕES: 1ª AMOSTRAGEM / COLETA - MARÇO A MAIO / 2015

EXPANSÃO DAS INFRAÇÕES PARA 365 DIAS PARA TODA A CIDADE DE SÃO PAULO X
HIPÓTESES UTILIZADAS (Versão-3: 08-06-2015)

TIPO DE CRUZAMENTO (N = 16.500)		MOVIMENTO					TOTAL DE INFRAÇÕES ESTIMADAS PARA 365 DIAS (****)
		TIPO	Nº de movimentos por Cruzamento (*)	Índice Real de Infrações / hora, por Movimento e dia da semana (*)			
TIPO	NÚMERO			Dias Úteis (**)	Sábados (**)	Domingos e Feriados (**)	
COM SEMÁFORO	6.500	Conversão	3,53	143,40	134,40	107,40	13.658.240.700
	6.500	Em Frente (***)	2,53	56,33	49,87	38,93	3.774.784.642
SUB-TOTAL-1 (COM SEMÁFORO)							17.433.025.342
SEM SEMÁFORO E COM "PARE"	10.000	Em Frente (Com PARE)	1,20	213,00	124,80	49,20	9.048.844.800
	10.000	Conversão (Com PARE)	2,60	97,20	85,20	43,80	9.824.817.600
	10.000	Em Frente (Preferencial)	2,00	44,33	36,33	25,00	3.491.198.400
	10.000	Conversão (Preferencial)	2,60	68,29	62,86	36,00	7.054.076.640
SUB-TOTAL-2 (SEM SEMÁFORO)							29.418.937.440
TOTAL GERAL ESTIMADO DE INFRAÇÕES (*****)							46.851.962.782
TOTAL DE AUTUAÇÕES APLICADAS EM 2014 (TODAS OS TIPOS DE INFRAÇÕES, POR AGENTES, PM E POR RADAR)							10.608.695
ÍNDICE ESTIMADO DE INFRAÇÕES REAIS / AUTUAÇÃO APLICADA							4.416

HIPÓTESES UTILIZADAS:

(*) O número médio de movimentos foi calculado a partir da amostra dos 20 cruzamentos pesquisados

(**) ANO = 365 DIAS (DIAS ÚTEIS = 250, SÁBADOS = 52 e DOMINGOS E FERIADOS = 63)

(***) O índice de infrações para o movimento em frente foi inferido a partir das conversões, excluindo-se a seta

(****) Adotado o fator de expansão para as 24 horas = 12

(*****) **Infrações pesquisadas: Seta, cinto de segurança, braço de fora, celular, faixa de pedestres, semáforo vermelho e "PARE"**

OBS: Não estão inclusas nesta expansão as infrações não pesquisadas e as que ocorrem ao longo do percurso entre cruzamentos e nas faixas de pedestres no meio de quadra, com e sem semáforo.

ÍNDICES MÉDIOS GLOBAIS DE INFRAÇÕES PESQUISADAS E RESULTANTES PARA A CIDADE DE SÃO PAULO

- **46,852 bilhões / ano**
- **3,904 bilhões / mês**
- **128,361 milhões / dia**
- **10,697 milhões / hora (12 horas / dia de operação)**
- **178,28 mil / minuto**
- **2.971 / segundo**
- **Frota: 7.367.802 (Fonte: DENATRAN- Fev/2015)**
- **6.359 infrações / veículo / ano (média)**
- **17,42 infrações / veículo / dia (média)**

Onde está a Indústria de Multas em São Paulo?

**A CET-SP PRECISA,
COM A METODOLOGIA ATUAL,
DE 365 DIAS PARA AUTUAR
O TOTAL EQUIVALENTE DE INFRAÇÕES QUE
OS CONDUTORES COMETEM EM
APENAS 1 HORA.**

CRUZAMENTOS COM SEMÁFORO

MOVIMENTOS DE CONVERSÃO

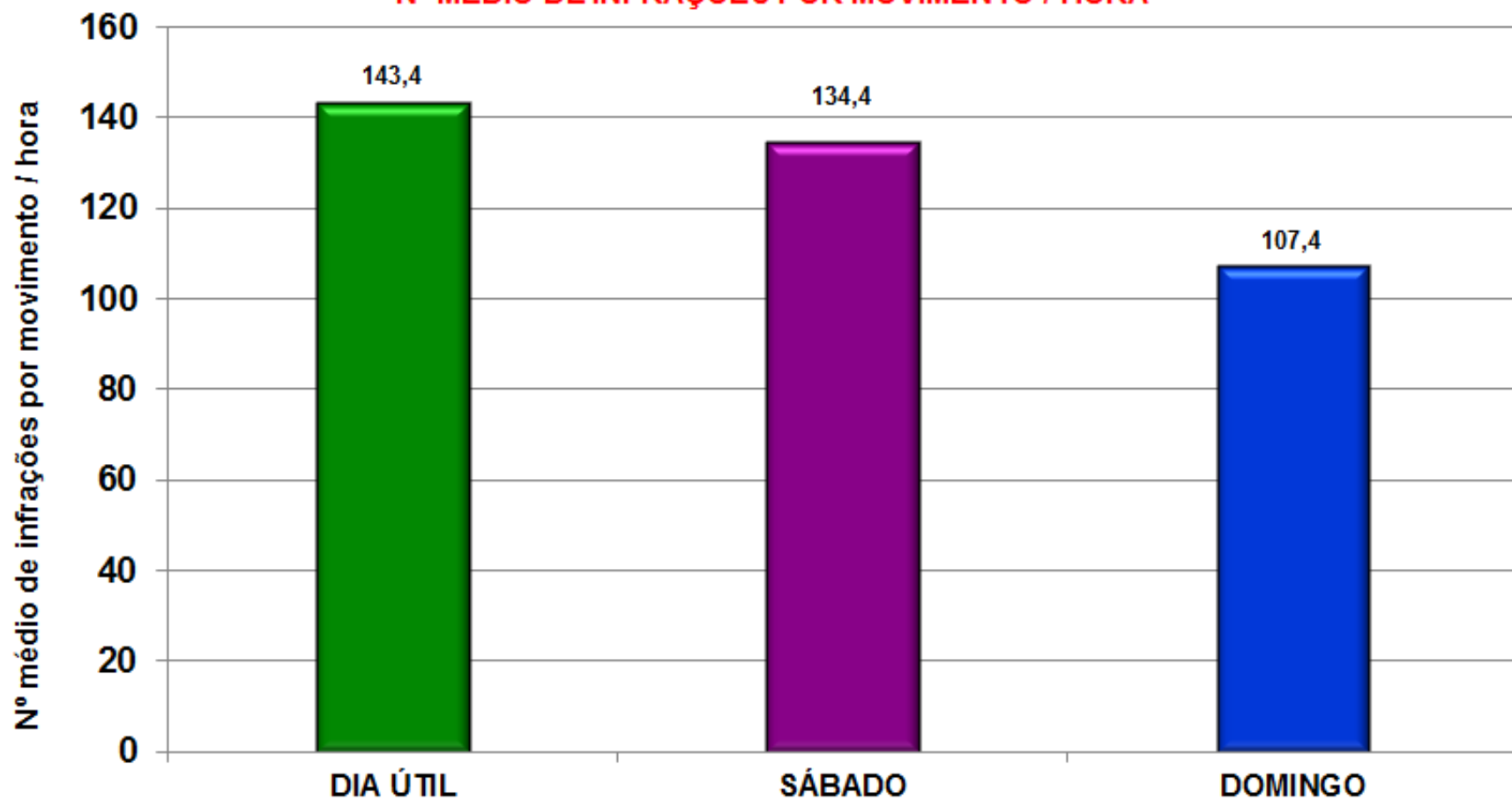
TIPOS DE INFRAÇÕES PESQUISADAS:

**SETA / CINTO DE SEGURANÇA / BRAÇO DE FORA
/ CELULAR / FAIXA DE PEDESTRE / SEMÁFORO
VERMELHO**

Dia: Útil, Sábado e Domingo

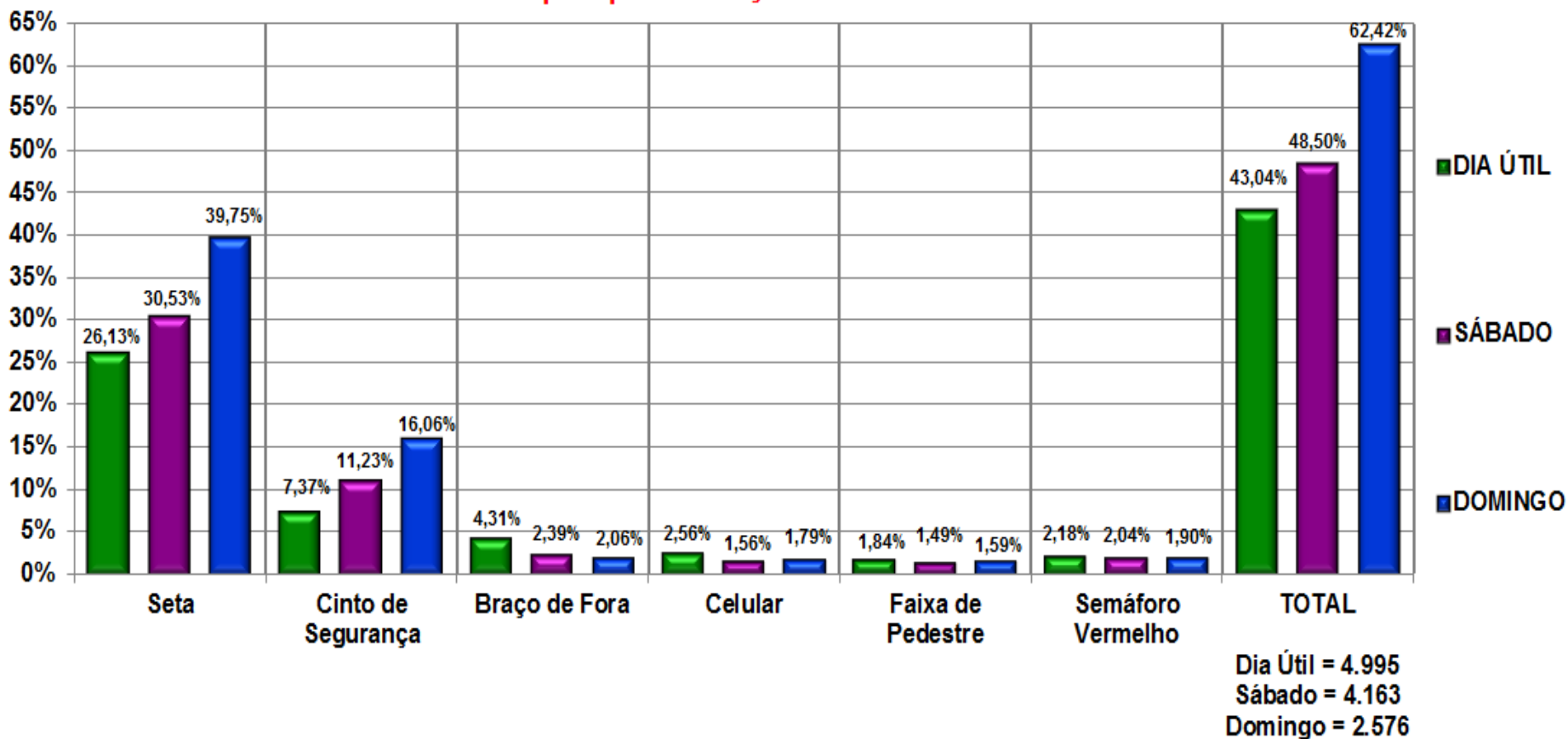
**15 CRUZAMENTOS COM SEMÁFOROS (15 CONVERSÕES)
REGIÕES: NORTE / SUL / LESTE / OESTE / CENTRO
MARÇO A MAIO/ 2015**

Nº MÉDIO DE INFRAÇÕES POR MOVIMENTO / HORA



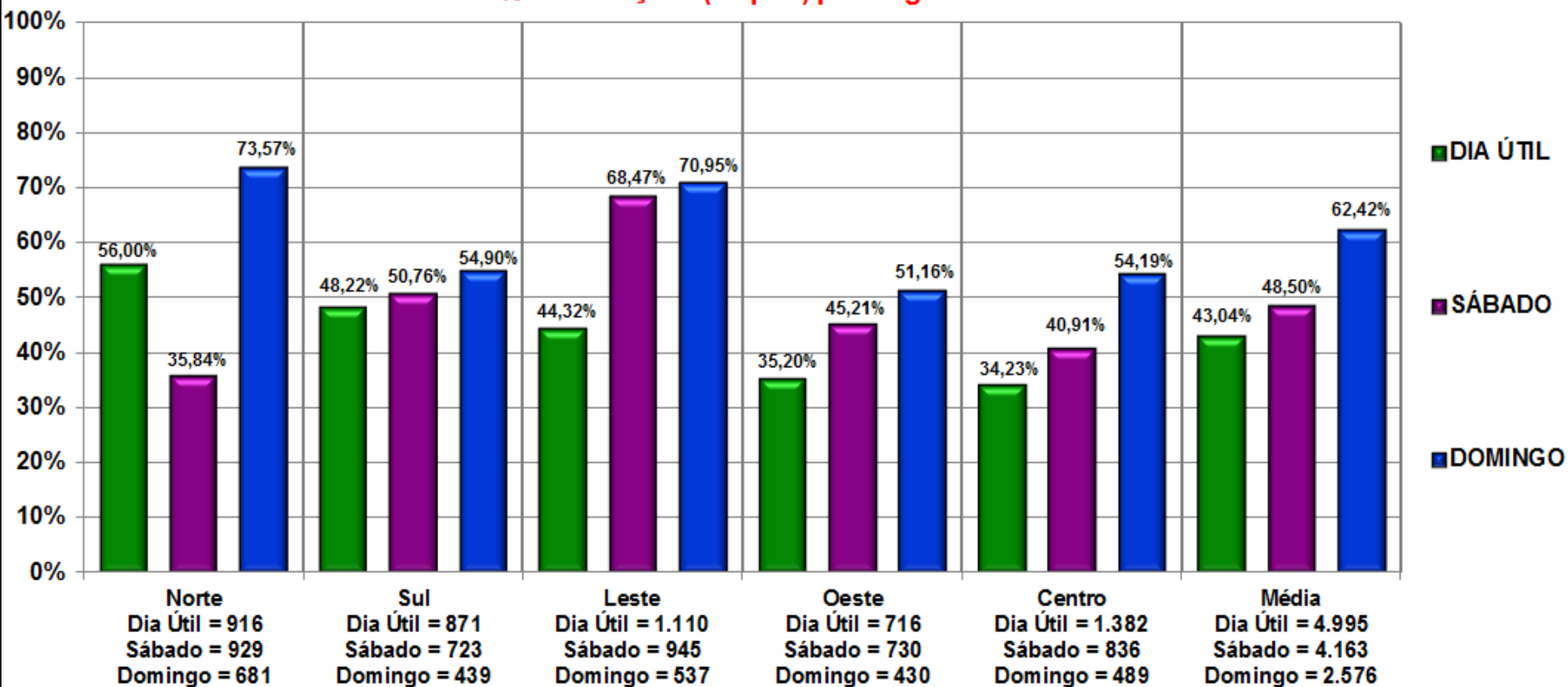
15 CRUZAMENTOS COM SEMÁFOROS (15 CONVERSÕES)
REGIÕES: NORTE / SUL / LESTE / OESTE / CENTRO
MARÇO A MAIO/ 2015

% por tipo de infração X dia da semana



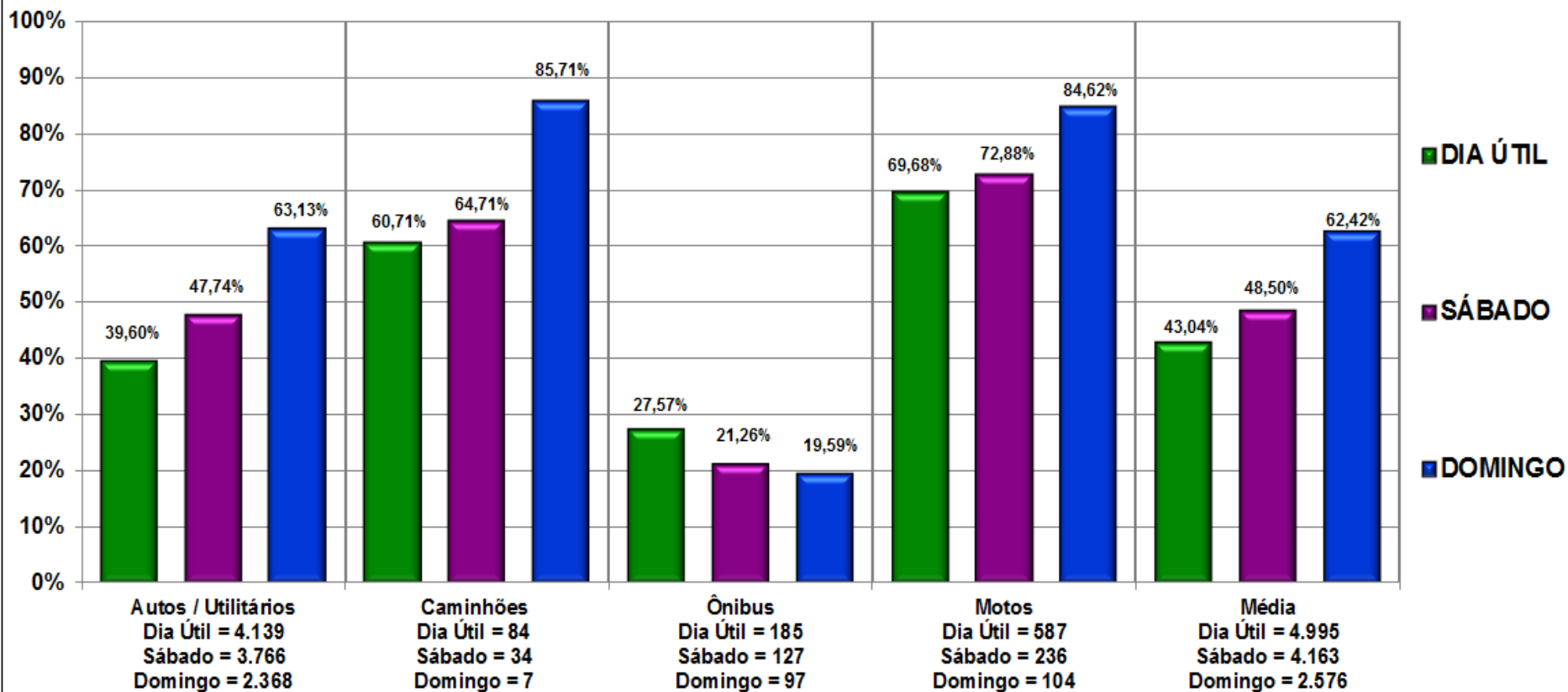
**15 CRUZAMENTOS COM SEMÁFOROS (15 CONVERSÕES)
REGIÕES: NORTE / SUL / LESTE / OESTE / CENTRO
MARÇO A MAIO / 2015**

% de Infrações (7 tipos) por Região



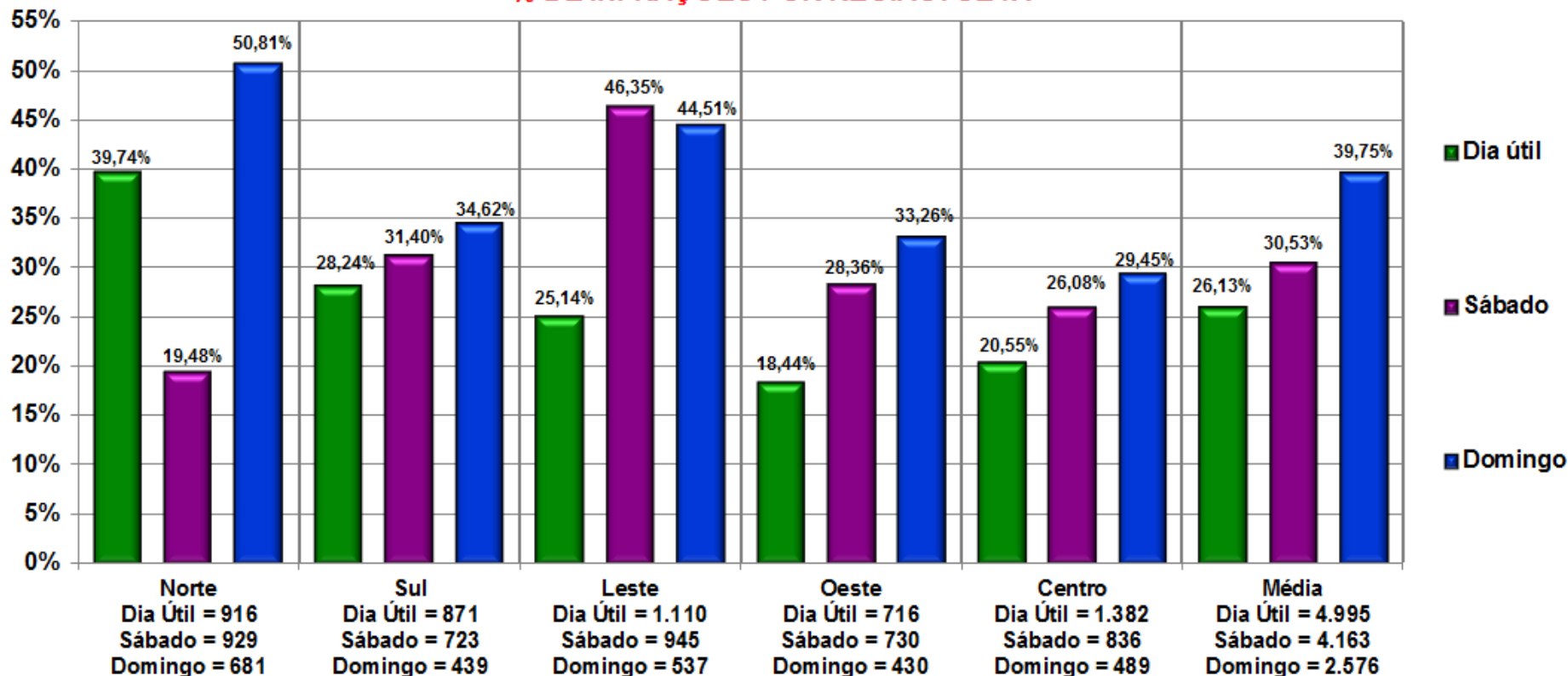
15 CRUZAMENTOS COM SEMÁFOROS (15 CONVERSÕES)
REGIÕES: NORTE / SUL / LESTE / OESTE / CENTRO
MARÇO A MAIO/ 2015

Índice Médio Real de Infrações (7 tipos)



**15 CRUZAMENTOS COM SEMÁFOROS (15 CONVERSÕES)
REGIÕES: NORTE / SUL / LESTE / OESTE / CENTRO
MARÇO A MAIO/ 2015**

% DE INFRAÇÕES POR REGIÃO: SETA



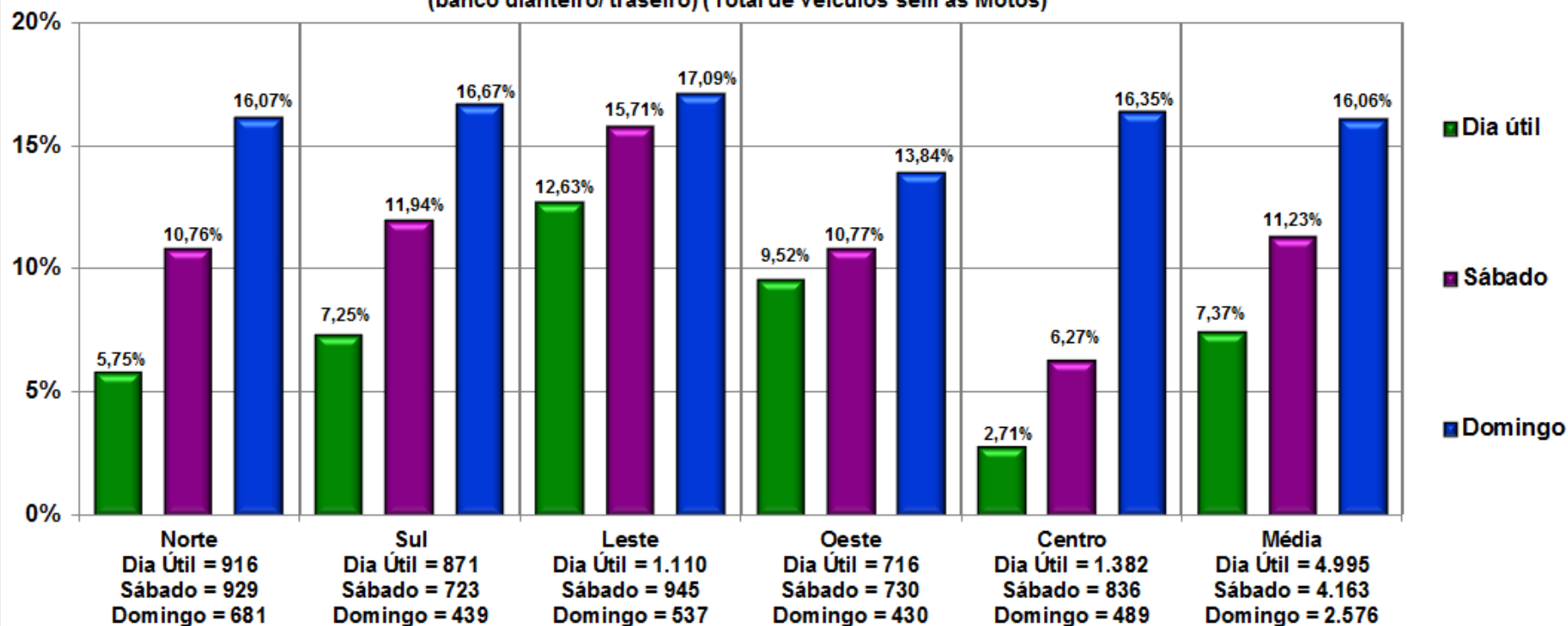
15 CRUZAMENTOS COM SEMÁFOROS (15 CONVERSÕES)

REGIÕES: NORTE / SUL / LESTE / OESTE / CENTRO

MARÇO A MAIO/ 2015

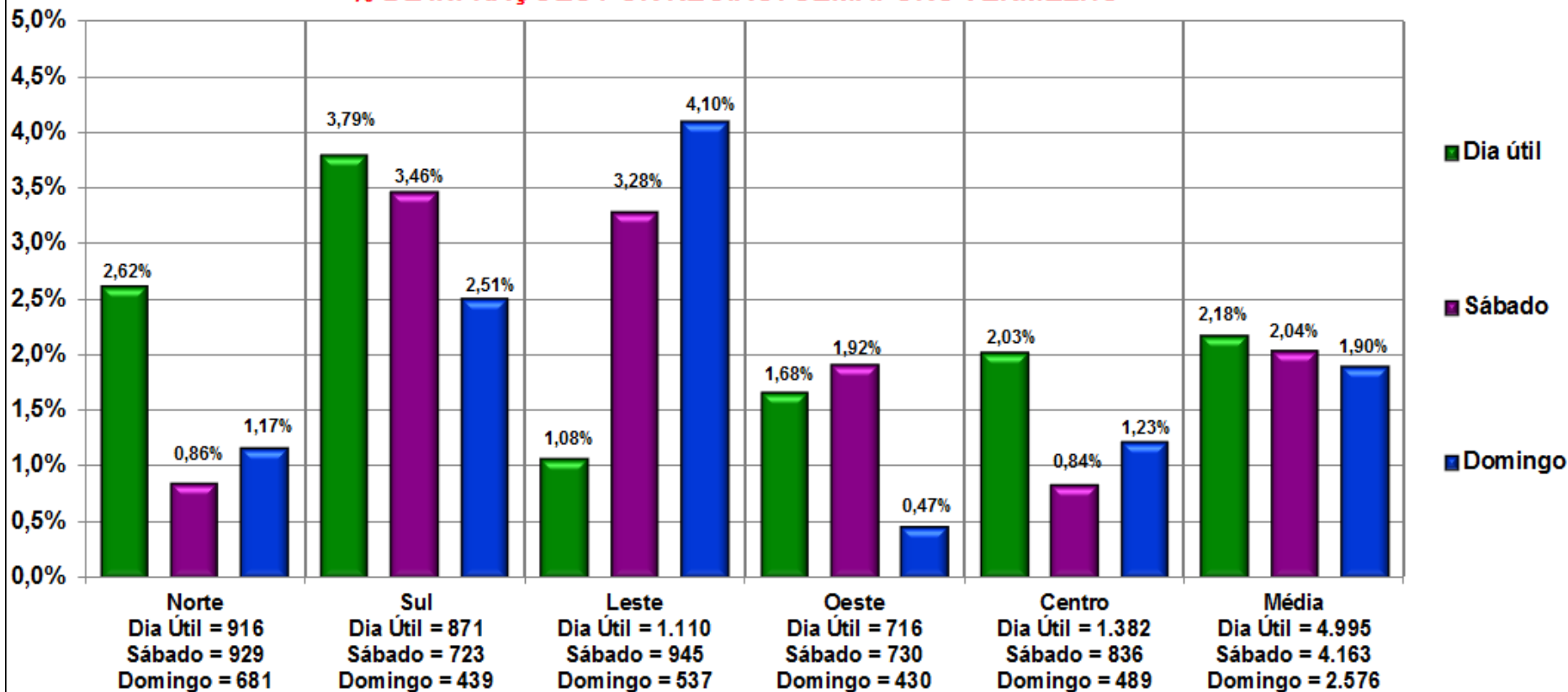
% DE INFRAÇÕES POR REGIÃO: CINTO DE SEGURANÇA

(banco dianteiro/traseiro) (Total de Veículos sem as Motos)



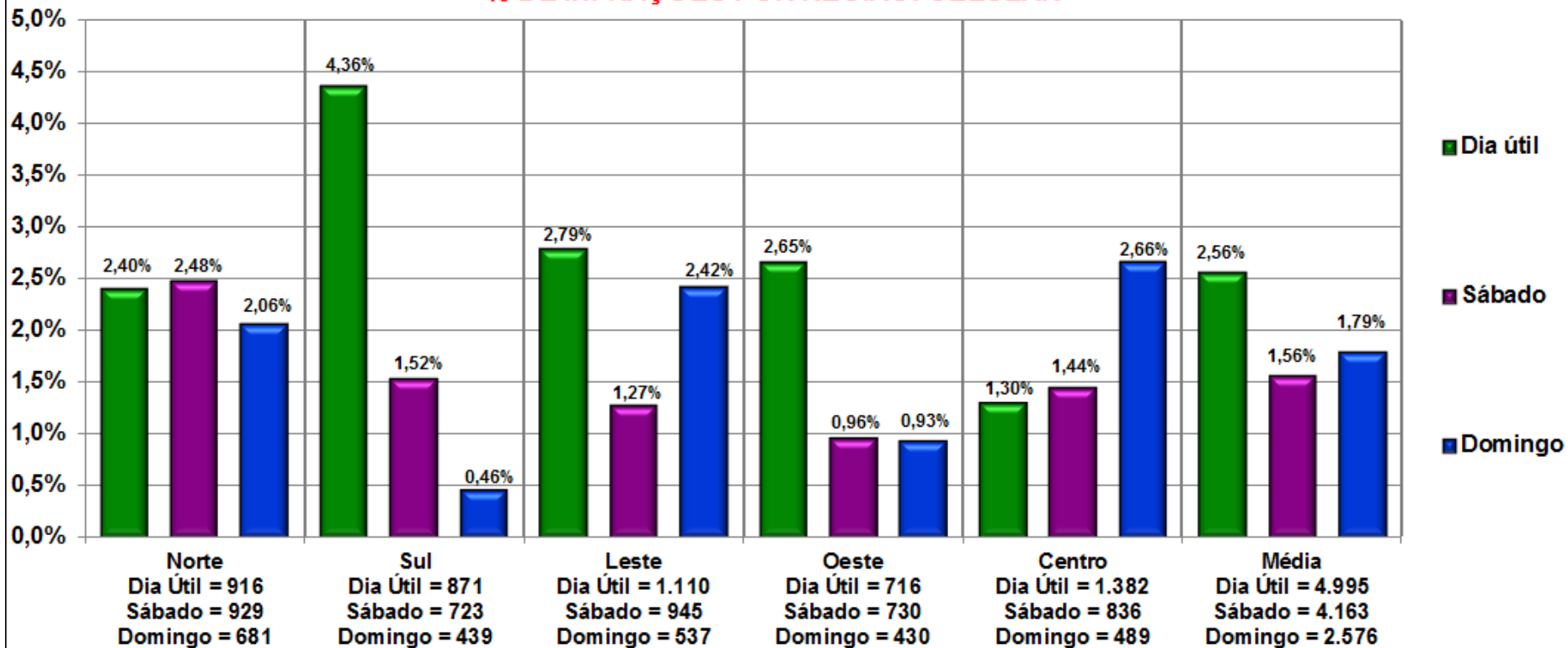
**15 CRUZAMENTOS COM SEMÁFOROS (15 CONVERSÕES)
REGIÕES: NORTE / SUL / LESTE / OESTE / CENTRO
MARÇO A MAIO/ 2015**

% DE INFRAÇÕES POR REGIÃO: SEMÁFORO VERMELHO



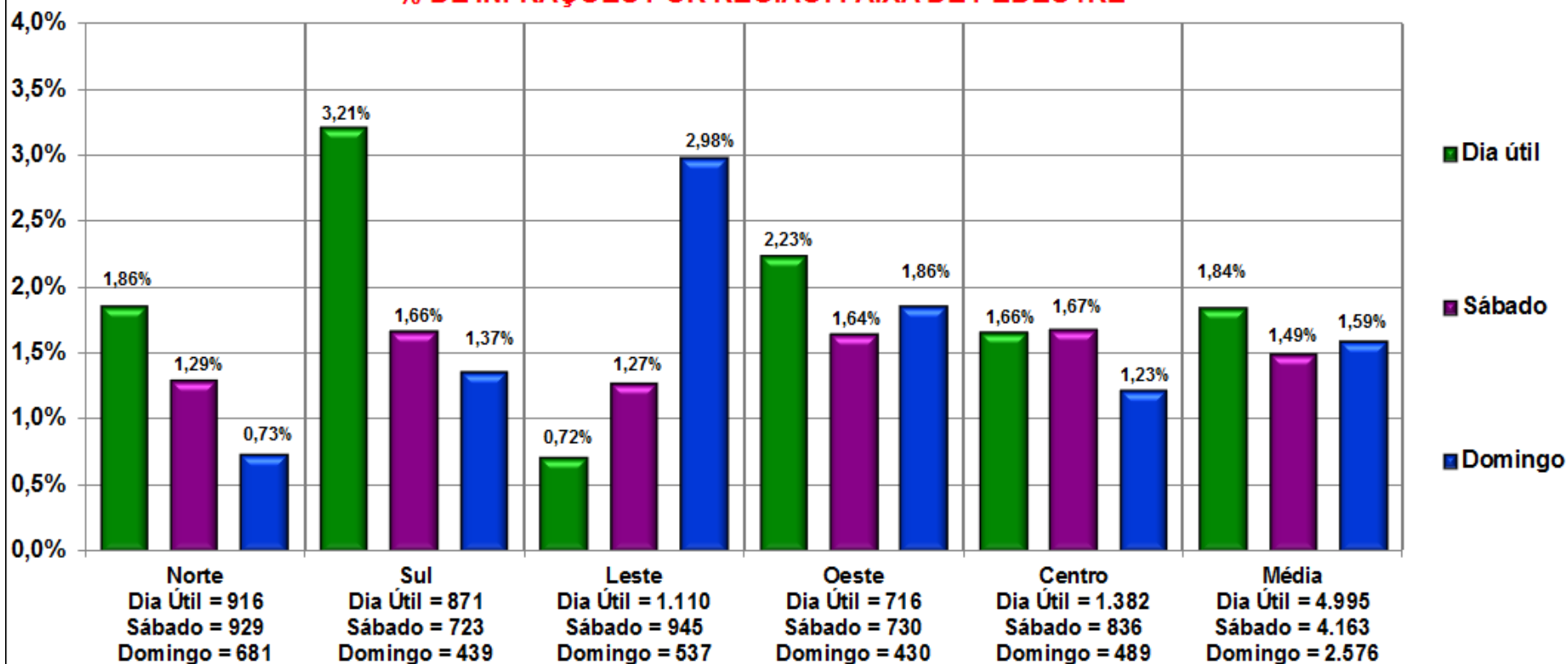
**15 CRUZAMENTOS COM SEMÁFOROS (15 CONVERSÕES)
REGIÕES: NORTE / SUL / LESTE / OESTE / CENTRO
MARÇO A MAIO/ 2015**

% DE INFRAÇÕES POR REGIÃO: CELULAR



**15 CRUZAMENTOS COM SEMÁFOROS (15 CONVERSÕES)
REGIÕES: NORTE / SUL / LESTE / OESTE / CENTRO
MARÇO A MAIO/ 2015**

% DE INFRAÇÕES POR REGIÃO: FAIXA DE PEDESTRE



CRUZAMENTOS SEM SEMÁFORO

MOVIMENTOS EM FRENTE

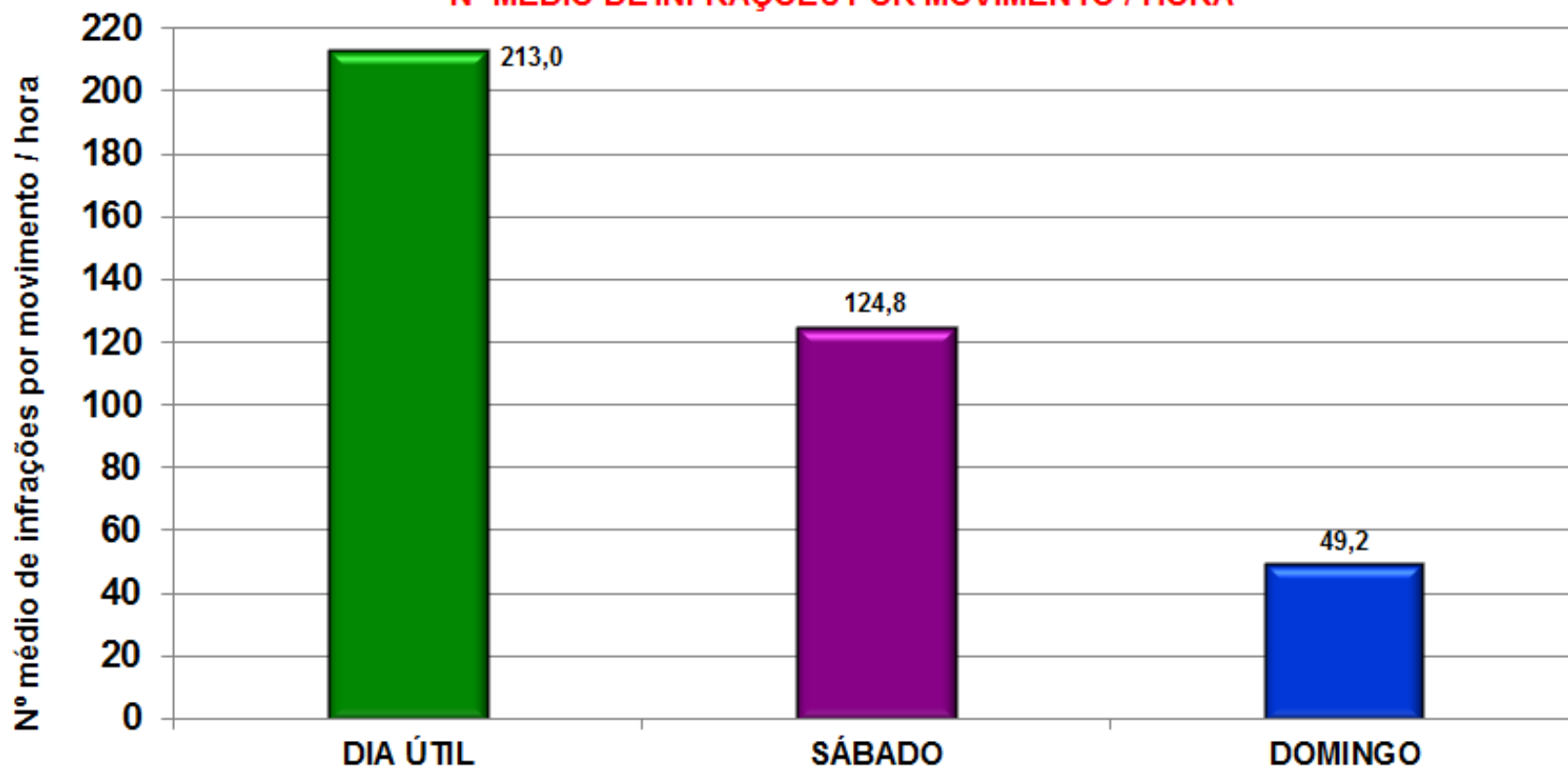
TIPOS DE INFRAÇÕES PESQUISADAS:

**CINTO DE SEGURANÇA / BRAÇO DE FORA /
CELULAR / PARE**

Dia: Útil, Sábado e Domingo

**3 CRUZAMENTOS SEM SEMÁFORO (3 MOVIMENTOS EM FRENTE)
REGIÕES: NORTE / SUL / CENTRO
MARÇO A MAIO/ 2015**

Nº MÉDIO DE INFRAÇÕES POR MOVIMENTO / HORA

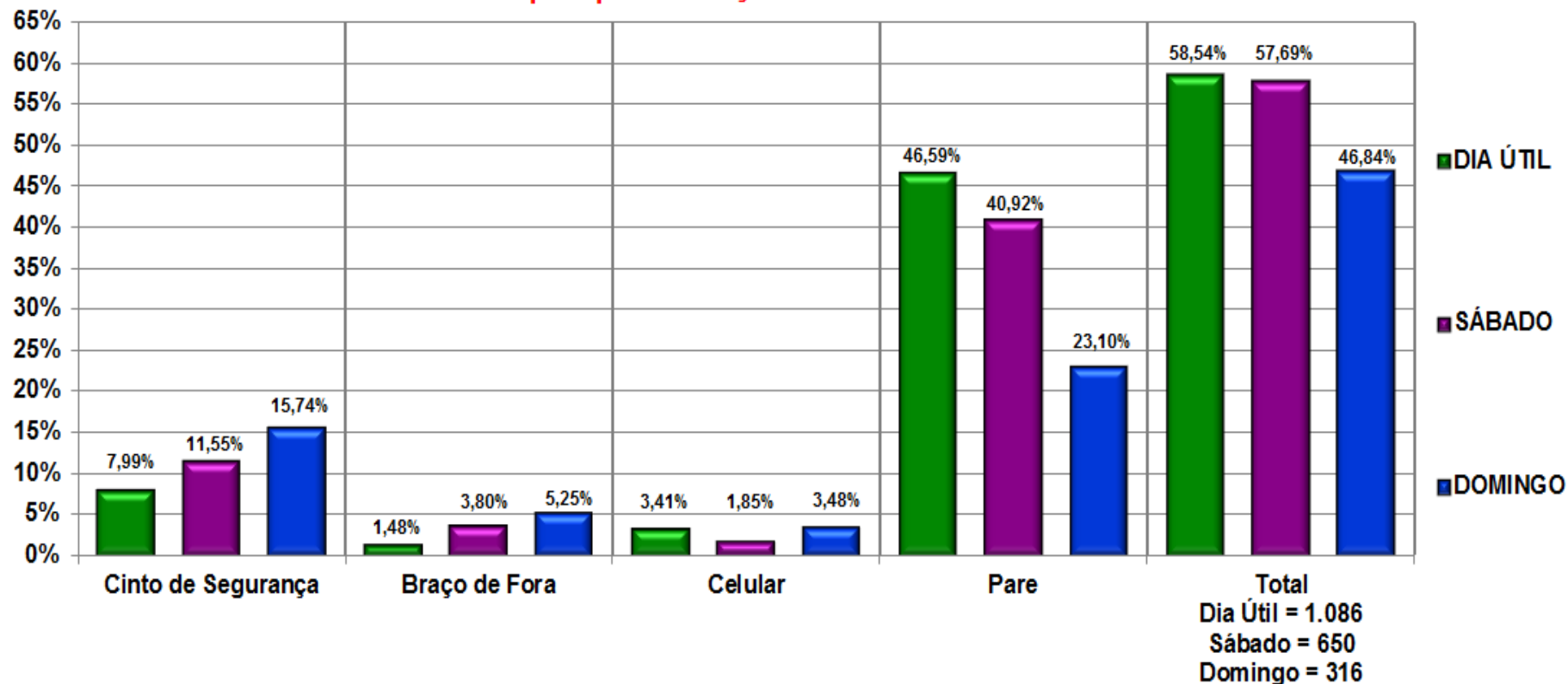


3 CRUZAMENTOS SEM SEMÁFOROS (3 MOVIMENTOS EM FRENTE)

REGIÕES: NORTE / SUL / CENTRO

MARÇO A MAIO/ 2015

% por tipo de infração X dia da semana

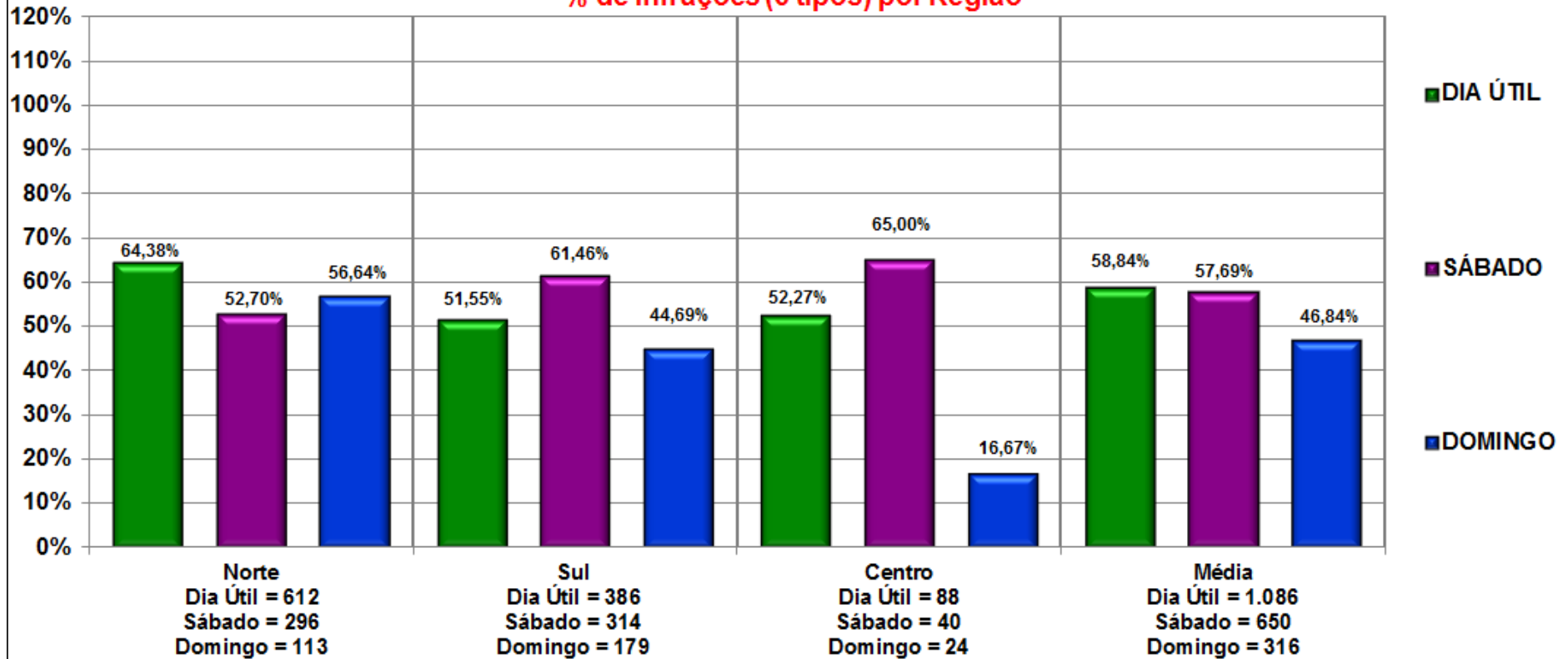


3 CRUZAMENTOS SEM SEMÁFORO (3 MOVIMENTOS EM FRENTE)

REGIÕES: NORTE / SUL / CENTRO

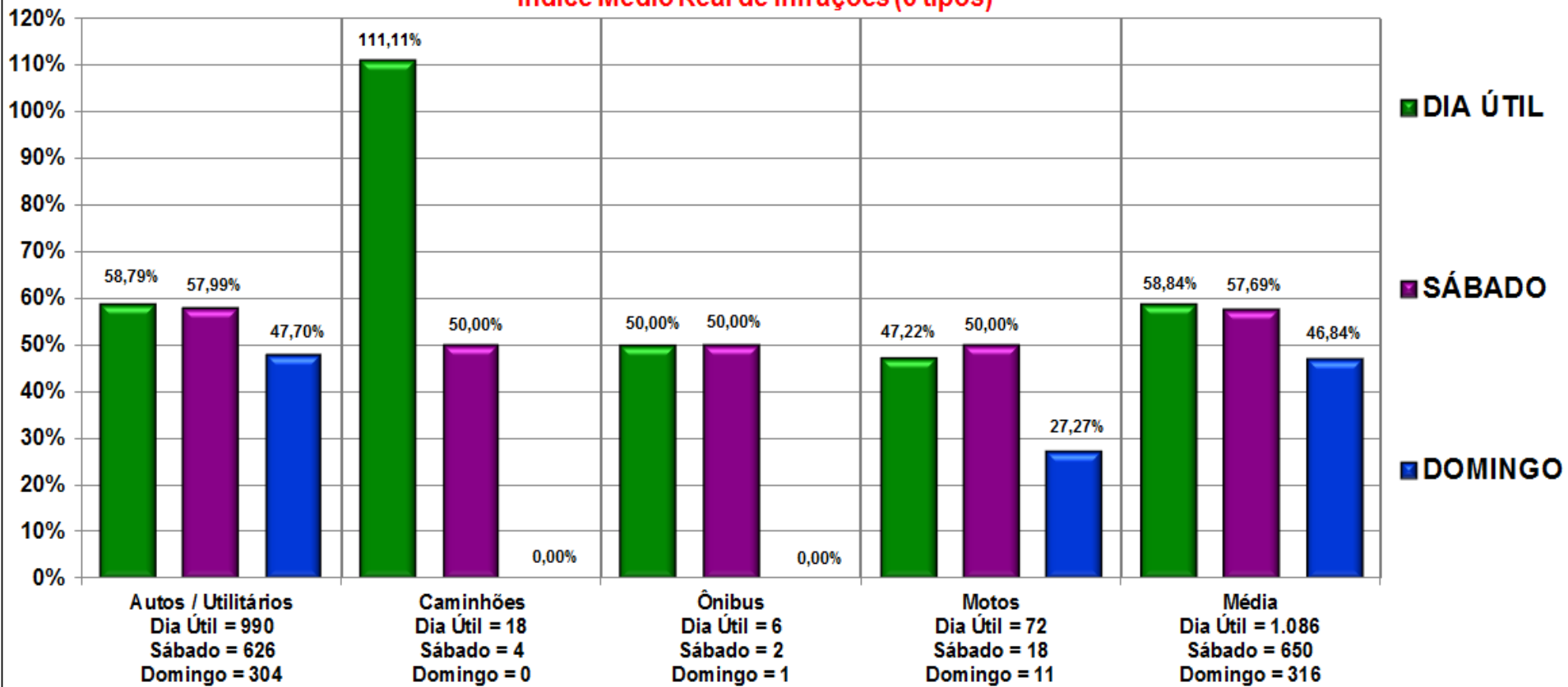
MARÇO A MAIO/ 2015

% de Infrações (6 tipos) por Região



3 CRUZAMENTOS SEM SEMÁFORO (3 MOVIMENTOS EM FRENTE)
REGIÕES: NORTE / SUL / CENTRO
MARÇO A MAIO/ 2015

Índice Médio Real de Infrações (6 tipos)

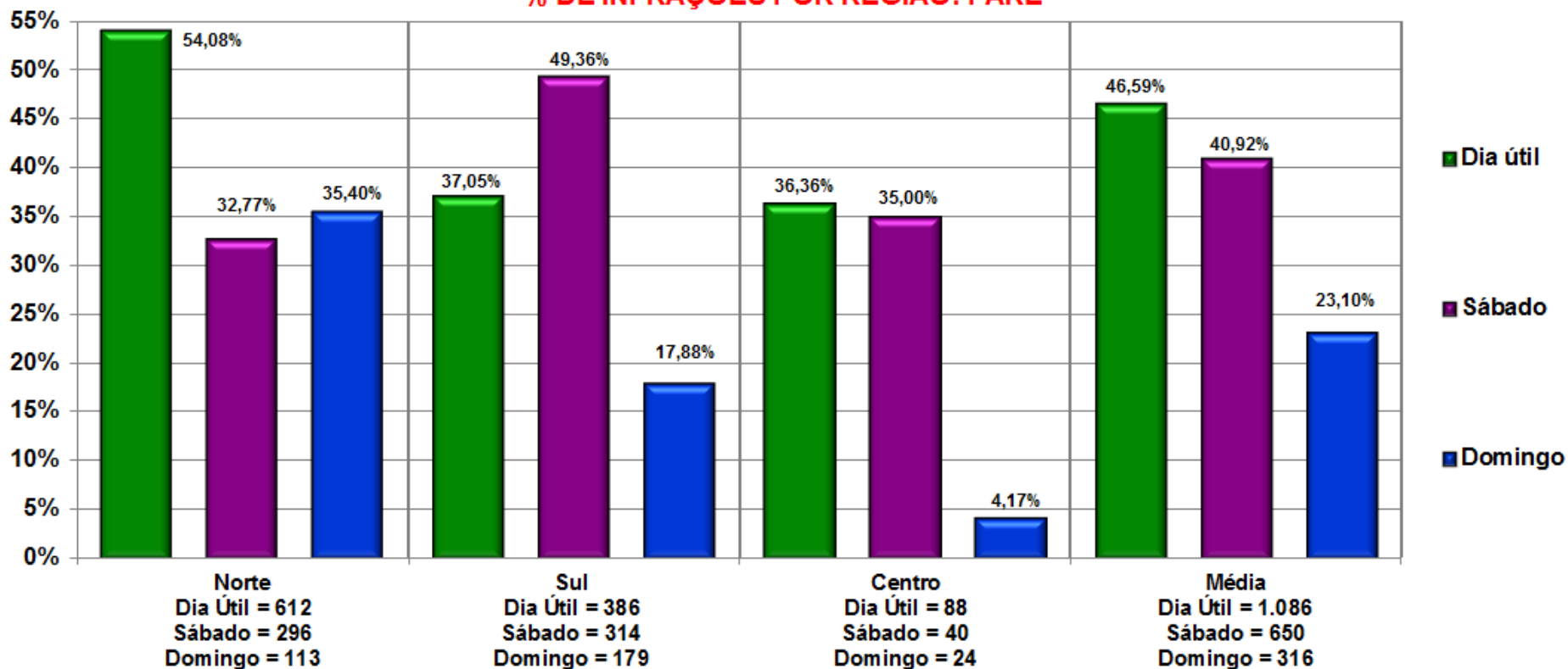


3 CRUZAMENTOS SEM SEMÁFORO (3 MOVIMENTOS EM FRENTE)

REGIÕES: NORTE / SUL / CENTRO

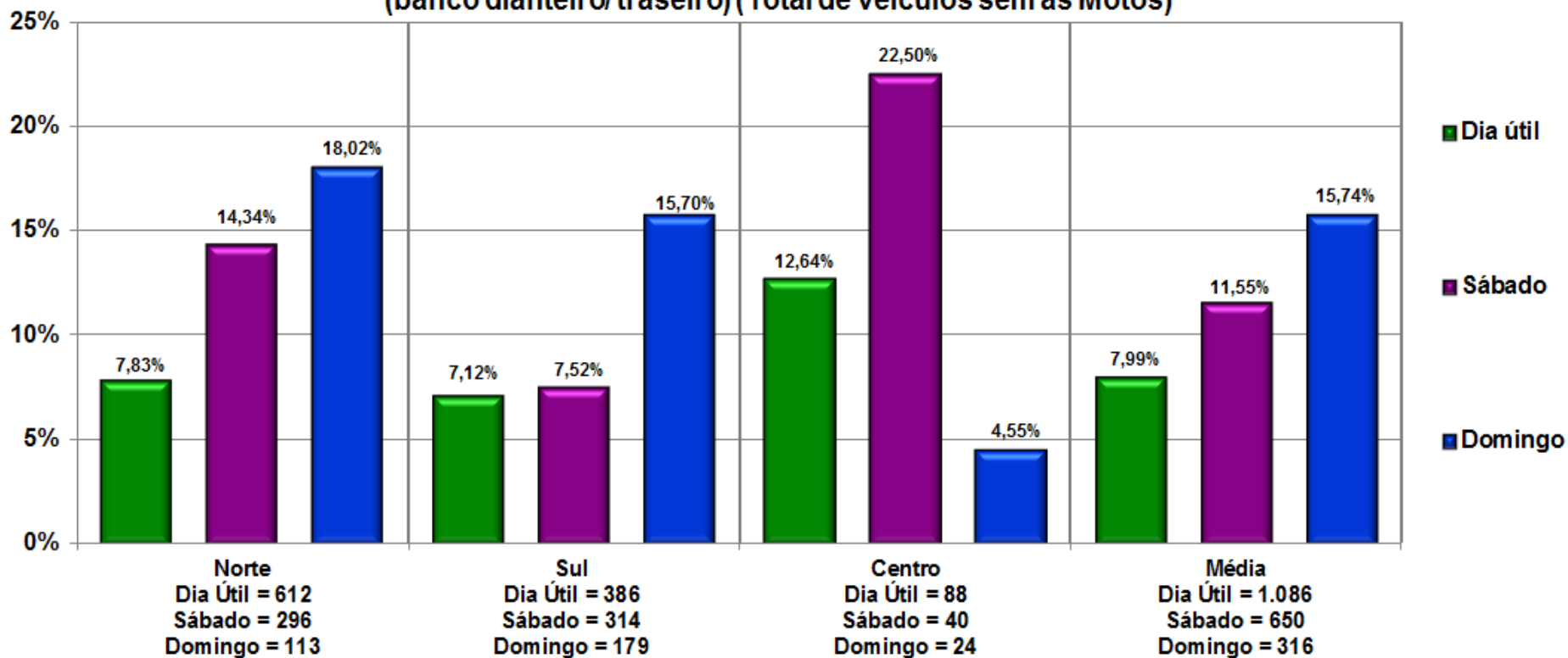
MARÇO A MAIO/ 2015

% DE INFRAÇÕES POR REGIÃO: PARE



3 CRUZAMENTOS SEM SEMÁFORO (3 MOVIMENTOS EM FRENTE)
REGIÕES: NORTE / SUL / CENTRO
MARÇO A MAIO/ 2015

% DE INFRAÇÕES POR REGIÃO: CINTO DE SEGURANÇA
(banco dianteiro/traseiro) (Total de Veículos sem as Motos)

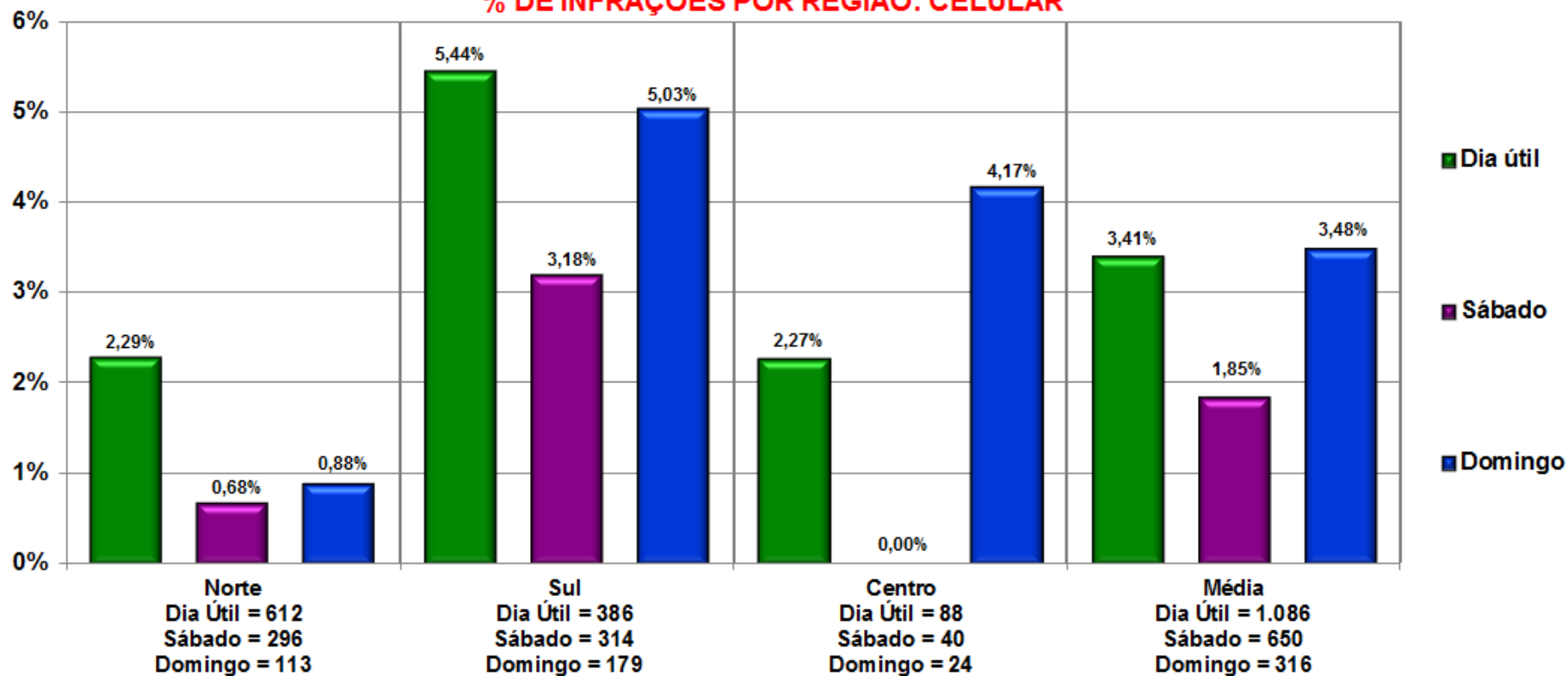


3 CRUZAMENTOS SEM SEMÁFORO (3 MOVIMENTOS EM FRENTE)

REGIÕES: NORTE / SUL / CENTRO

MARÇO A MAIO/ 2015

% DE INFRAÇÕES POR REGIÃO: CELULAR



CRUZAMENTOS SEM SEMÁFORO

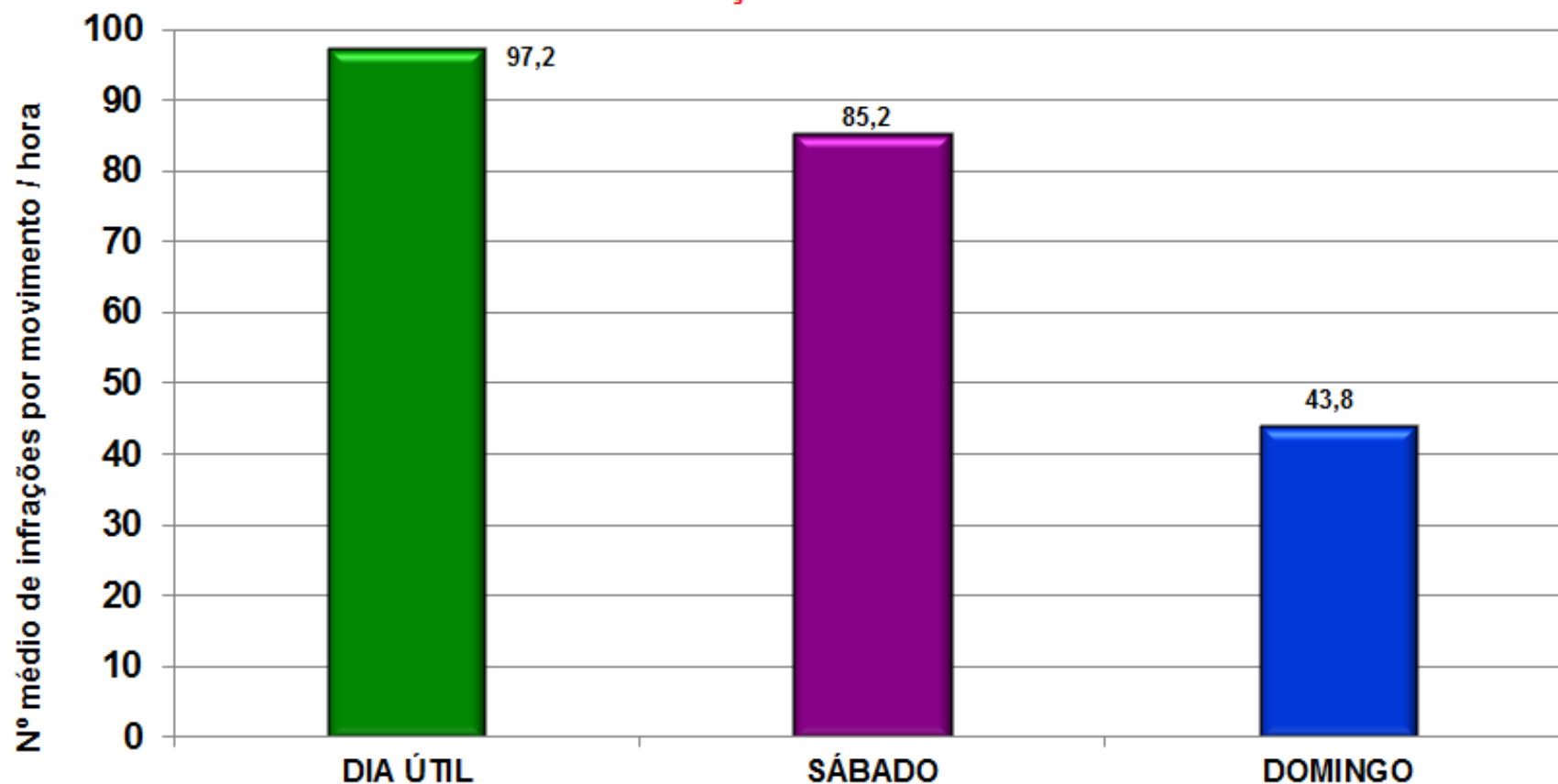
MOVIMENTOS DE CONVERSÃO

TIPOS DE INFRAÇÕES PESQUISADAS:

**SETA / CINTO DE SEGURANÇA / BRAÇO DE FORA
/ CELULAR / PARE**

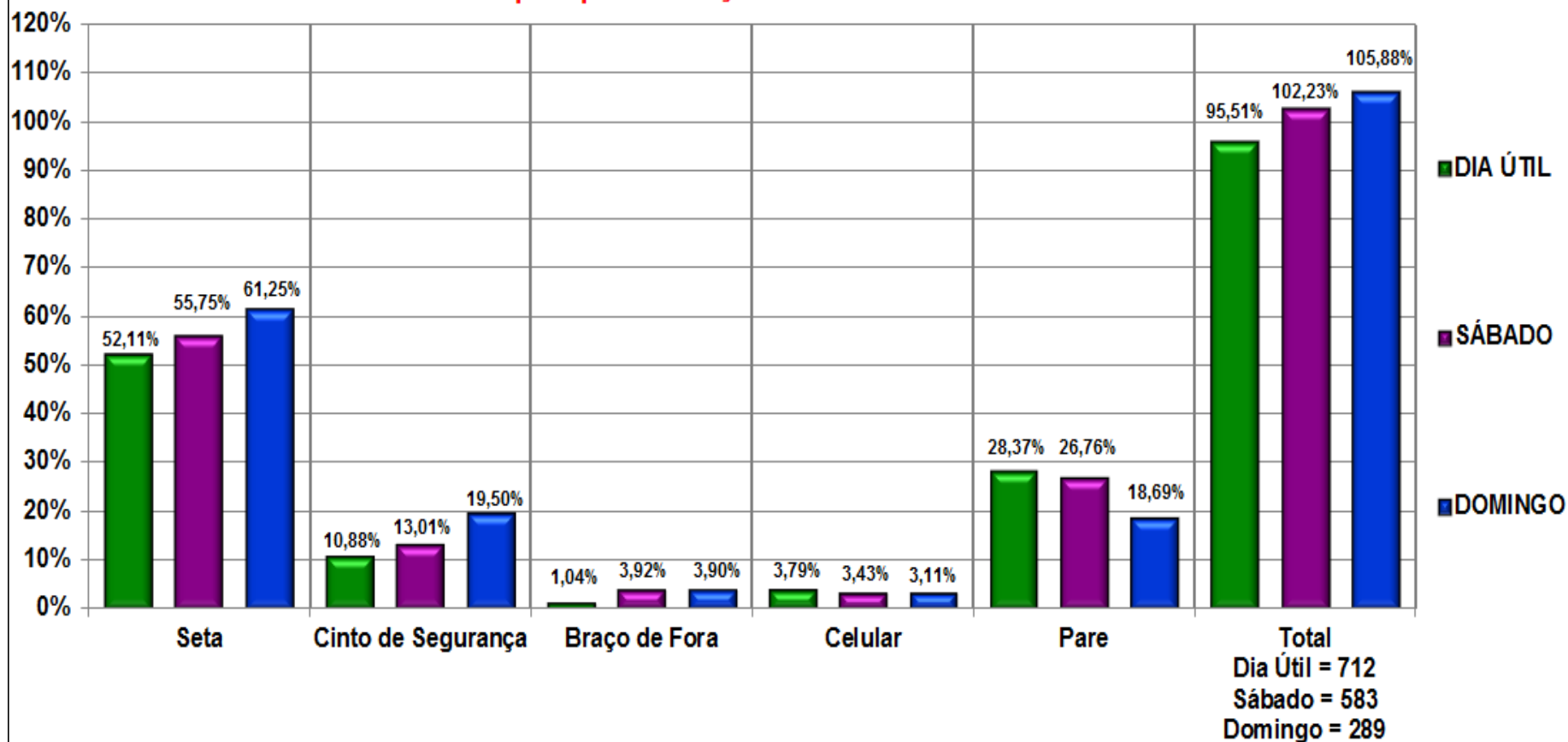
Dia: Útil, Sábado e Domingo

5 CRUZAMENTOS SEM SEMÁFORO (7 CONVERSÕES)
REGIÕES: NORTE / SUL / LESTE / OESTE / CENTRO
MARÇO A MAIO/ 2015
Nº MÉDIO DE INFRAÇÕES POR MOVIMENTO / HORA



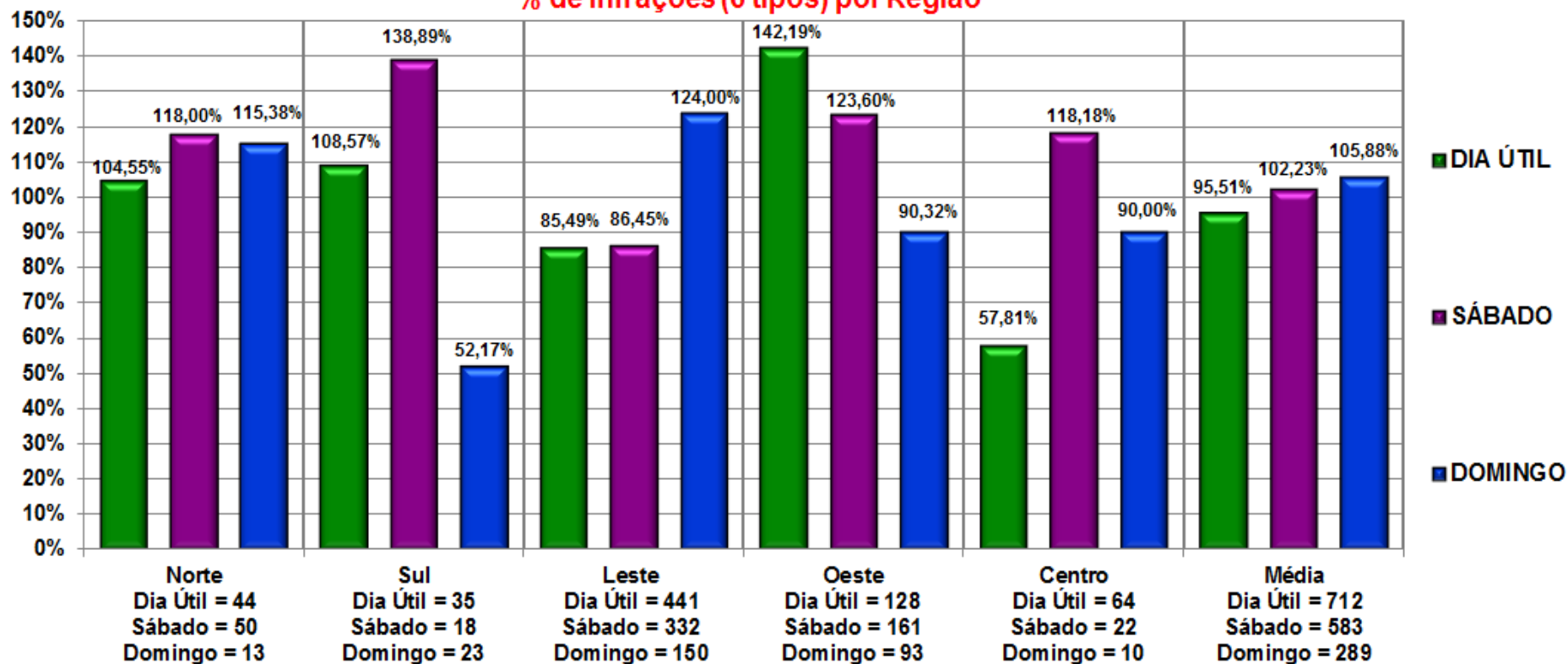
5 CRUZAMENTOS SEM SEMÁFORO (7 CONVERSÕES)
REGIÕES: NORTE / SUL / LESTE / OESTE / CENTRO
MARÇO A MAIO/ 2015

% portipo de infração X dia da semana



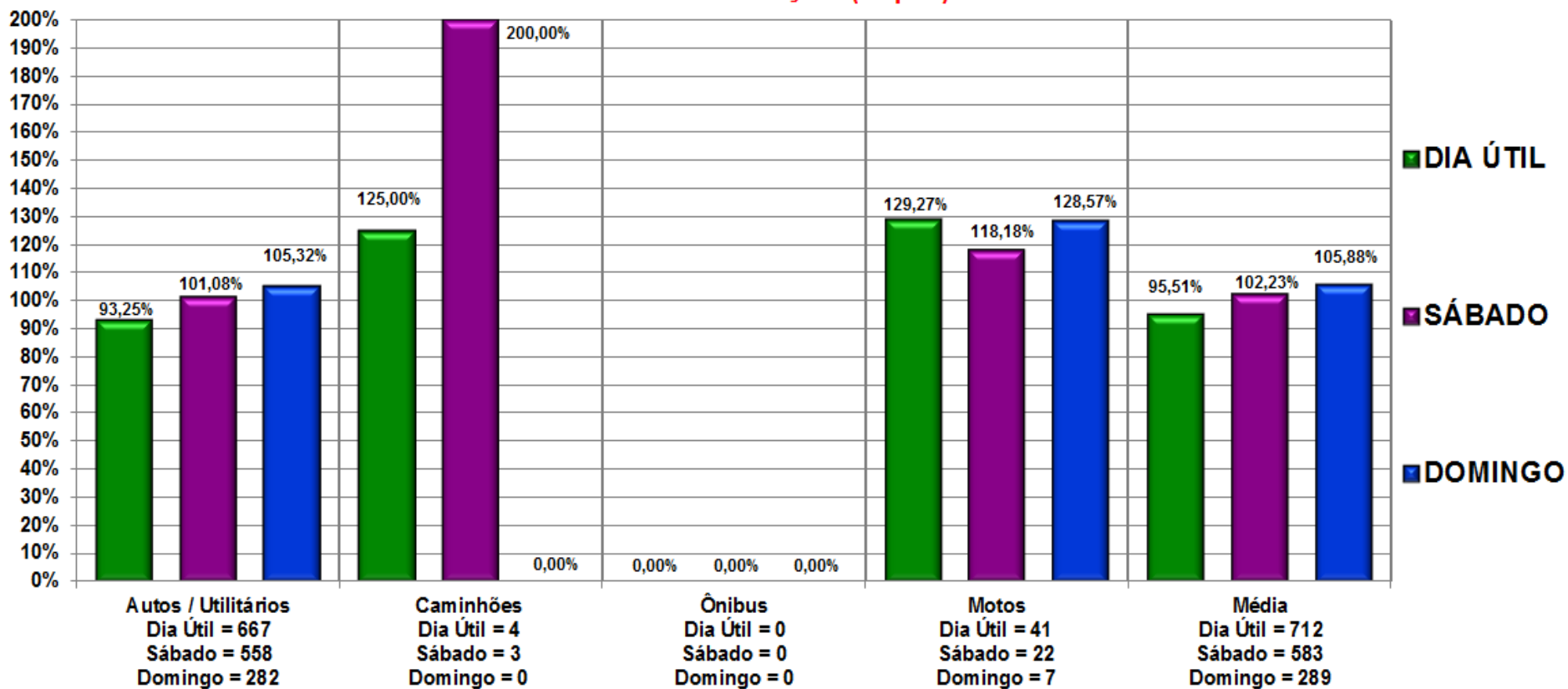
5 CRUZAMENTOS SEM SEMÁFORO (7 CONVERSÕES)
REGIÕES: NORTE / SUL / LESTE / OESTE / CENTRO
MARÇO A MAIO/ 2015

% de Infrações (6 tipos) por Região



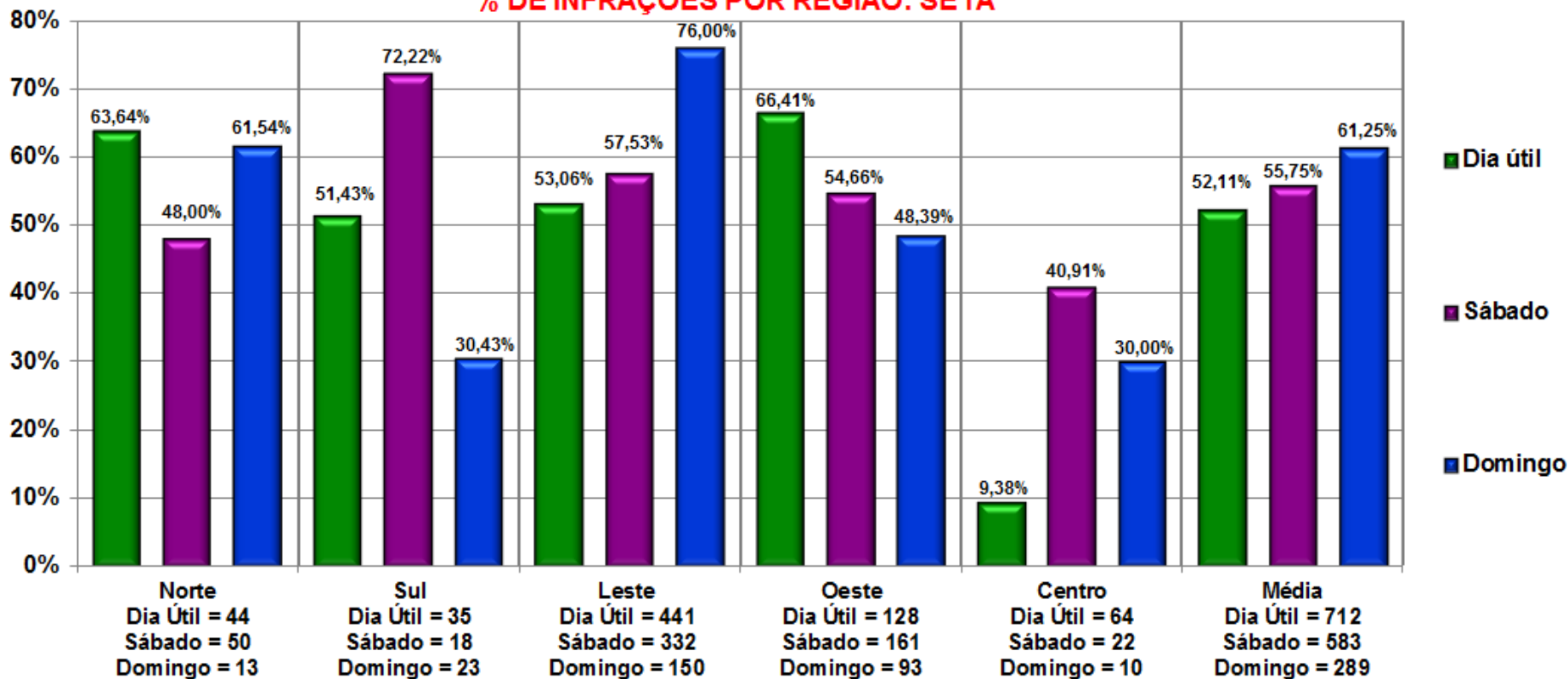
5 CRUZAMENTOS SEM SEMÁFORO (7 CONVERSÕES)
REGIÕES: NORTE / SUL / LESTE / OESTE / CENTRO
MARÇO A MAIO/ 2015

Índice Médio Real de Infrações (6 tipos)



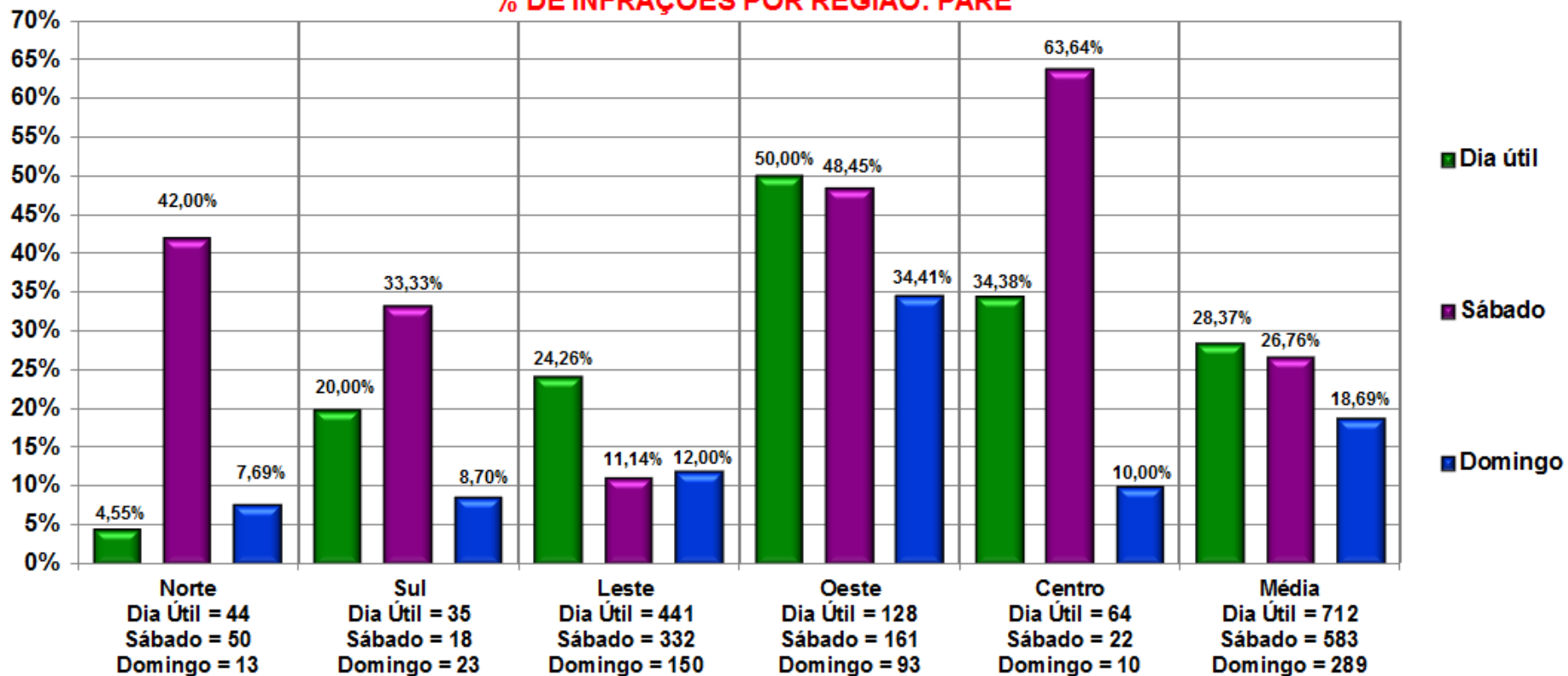
**5 CRUZAMENTOS SEM SEMÁFORO (7 CONVERSÕES)
REGIÕES: NORTE / SUL / LESTE / OESTE / CENTRO
MARÇO A MAIO/ 2015**

% DE INFRAÇÕES POR REGIÃO: SETA



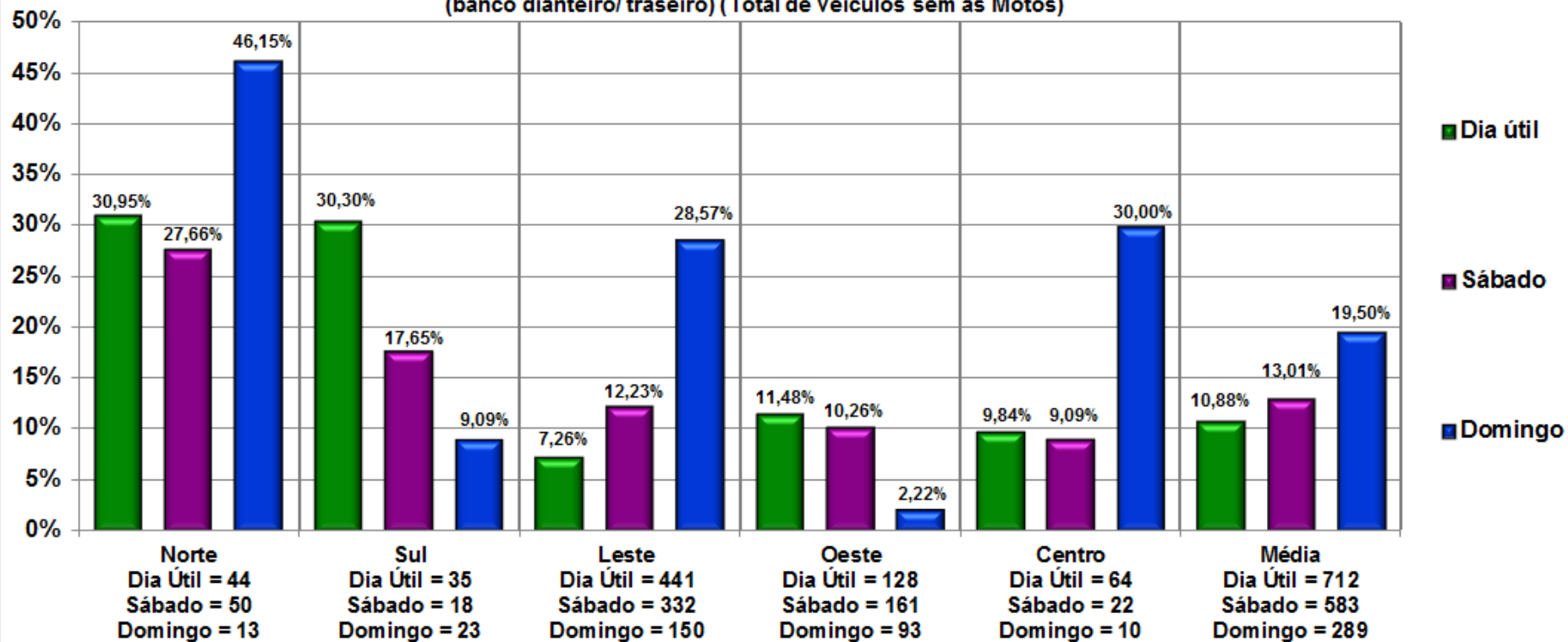
**5 CRUZAMENTOS SEM SEMÁFORO (7 CONVERSÕES)
REGIÕES: NORTE / SUL / LESTE / OESTE / CENTRO
MARÇO A MAIO/ 2015**

% DE INFRAÇÕES POR REGIÃO: PARE



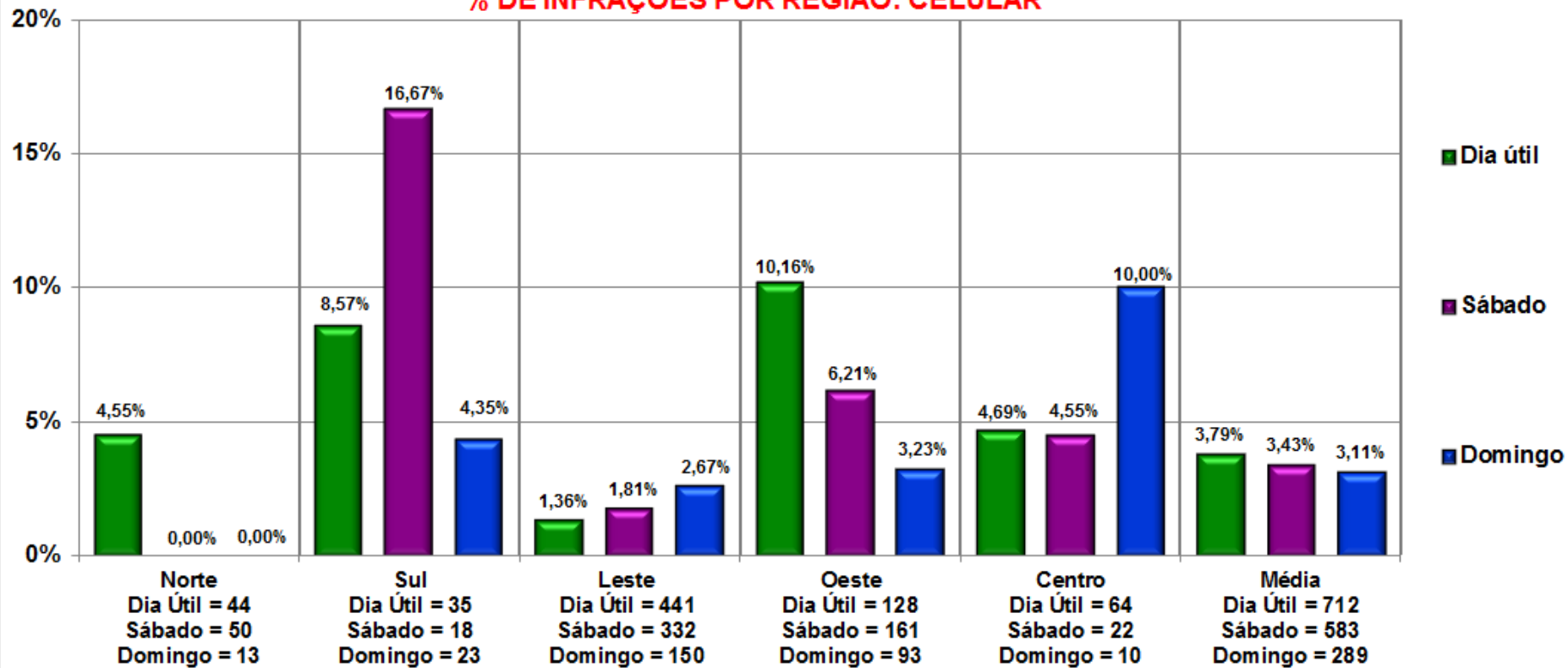
**5 CRUZAMENTOS SEM SEMÁFORO (7 CONVERSÕES)
REGIÕES: NORTE / SUL / LESTE / OESTE / CENTRO
MARÇO A MAIO/ 2015**

% DE INFRAÇÕES POR REGIÃO: CINTO DE SEGURANÇA
(banco dianteiro/traseiro) (Total de Veículos sem as Motos)



**5 CRUZAMENTOS SEM SEMÁFORO (7 CONVERSÕES)
REGIÕES: NORTE / SUL / LESTE / OESTE / CENTRO
MARÇO A MAIO/ 2015**

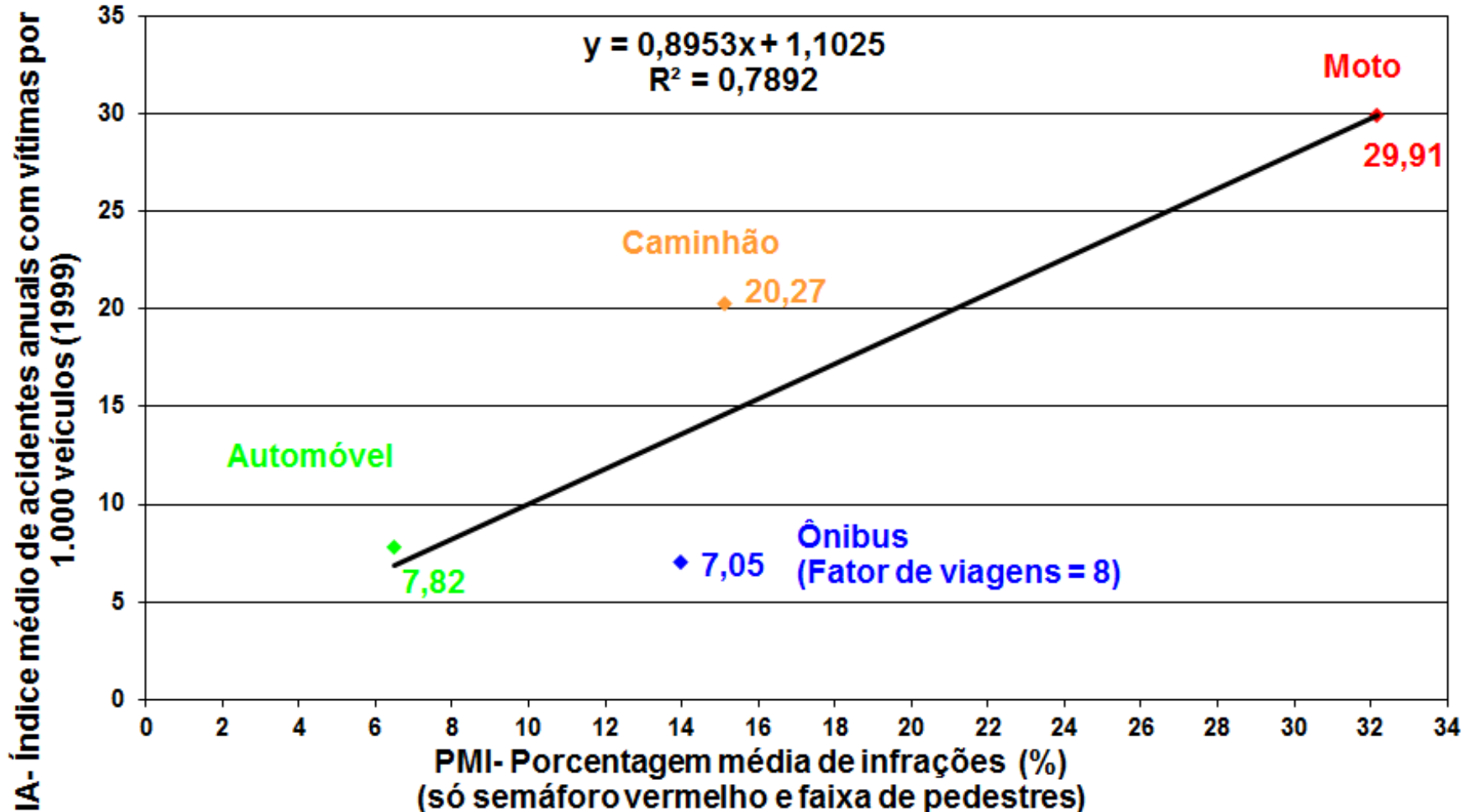
% DE INFRAÇÕES POR REGIÃO: CELULAR



IA (Índice de Acidentes - 1999)

X

PMI (% média de Infrações - 2001 / 2002) São Paulo

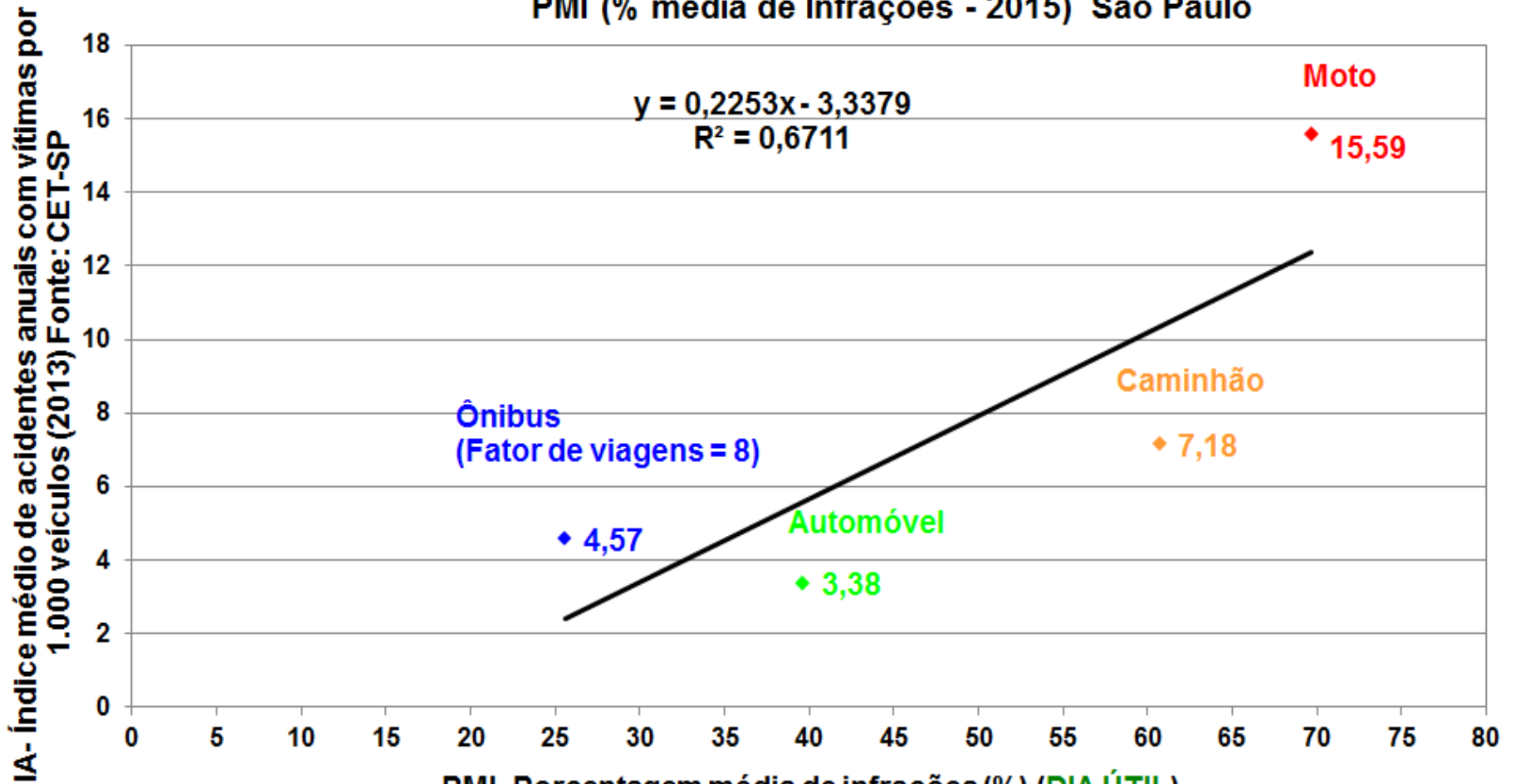


Fontes- Pesquisas de Infrações: Eng. Horácio Augusto Figueira
(Universidade Anhembi Morumbi – Curso de Eng. Civil: 2001 / 2002)
Dados de acidentes com vítimas

IA (Índice de Acidentes - 2013)

x

PMI (% média de Infrações - 2015) São Paulo



PMI- Porcentagem média de infrações (%) (DIA ÚTIL)

Fonte: CET-SP 1ª Pesquisa de Infrações

SETA/ CINTO DE SEGURANÇA / BRAÇO DE FORA / CELULAR / FAIXA DE PEDESTRE / SEMÁFORO VERMELHO / PARE / CAPACETE

VAMOS MUDAR?

PRECISAMOS!

Tolerância Atual = 99,90 a 99,99%

Tolerância Proposta = 99,00 %

PARECE POUCO OU QUASE NADA?

HOJE: 1.000 até 10.000 INFRAÇÕES / ANO = 1 MULTA / ANO

Fiscalização Aleatória:

MUDAR PARA:

100 INFRAÇÕES / ANO = 1 MULTA / ANO

REDUÇÃO DAS INFRAÇÕES, DOS ACIDENTES E DAS MORTES NO TRÂNSITO

O QUE É CONTROLE DA QUALIDADE DA SEGURANÇA NO TRÂNSITO

Quantificar o índice real de infrações cometidas na cidade de São Paulo, com base em pesquisa de campo

Implantar a fiscalização aleatória

Executar ações educativas permanentes

Realizar o próximo ciclo de quantificação de infrações

Analisar os resultados e propor melhorias no método com replanejamento de metas



CONTROLE DA QUALIDADE DA SEGURANÇA NO TRÂNSITO

- **Educação / Comunicação do C.Q.S.T.**
 - o novas mensagens educativas
 - ❖ faixas
 - ❖ placas
 - ❖ folhetos e novas sinalizações
 - ❖ sítio da CET
 - ❖ mídia

CONTROLE DA QUALIDADE DA SEGURANÇA NO TRÂNSITO

- **Fiscalização Aleatória - Piloto**
 - 5 Regiões
 - 1 Área piloto por região
 - 50 pontos por área
 - Sorteio aleatório dos pontos a serem fiscalizados
 - Fiscalização aleatória: dia útil, sábado e domingo
 - As áreas piloto serão periodicamente trocadas