

SP 01/05/87

NT 118/87

Índice de Compulsão**Mirian Breda Garcia**

Este trabalho procura analisar o Índice de Compulsão quando aplicado ao caso do Município de São Paulo. Tal índice vinha sendo calculado até 1984 pela Assistência Técnica do DSV; e foi daí que partimos para chegar às considerações aqui expostas.

O cálculo desse índice baseia-se no fato de que a maioria dos acidentes de trânsito são precedidos por, pelo menos, uma infração, o que leva à suposição de que reduzindo-se o número de infrações, reduzir-se-ão os acidentes de trânsito. A partir daí têm-se que:

$$IC = \frac{\text{n.º de infrações graves}}{\text{n.º de acidentes graves}}$$

No cálculo do IC a Assistência Técnica do DSV considerou como infrações graves as seguintes:

Código	Grupo
610 - Não transitar velocidade compatível conduzindo escolares	1
605 - Disputar corrida com espírito de emulação	1
608 - Estacionar sobre pista de rolamento de estrada	1
702 - Participar competição esportiva sem autorização	1
301 - Não conservar veículo na mão de direção e faixa própria	2
302 - Não guardar distância de segurança do veículo à frente	2
402 - Não parar antes de transpor linha férrea	2
403 - Velocidade incompatível com movimentação de pedestres	2
404 - Velocidade incompatível em cruzamento não sinalizado	2
405 - Executar retorno em prejuízo da livre circulação	2
406 - Abandonar na via objeto usado para sinalizar veículo com carga	2
407 - Não parar o veículo ao entrar em via preferencial	2
408 - Executar retorno com prejuízo da segurança	2
409 - Executar retorno em curva	2
410 - Executar retorno em declive ou aclave	2
413 - Não parar ao ser interceptado por criança	2
414 - Não parar ao ser interceptado por idosos	2
415 - Não parar ao ser interceptado por desfiles	2
416 - Não parar para deficiente físico	2
417 - Não parar ao ser interceptado por cego	2
418 - Velocidade incompatível diante de escolas	2
419 - Velocidade incompatível diante de hospitais	2

420 - Velocidade incompatível diante de estac. p/ embarque e desembarque	2
421 - Velocidade incompatível diante de logradouros estreitos.	2
422 - Transitar com velocidade superior à permitida no local	2
501 - Não dar preferência de passagem a pedestres na faixa	2
502 - Não parar no acostamento direito da estrada para cruzá-la	2
503 - Não usar marcha reduzida e velocidade segura em declive	2
504 - Desobedecer semáforo vermelho	2
506 - Transitar com veículo na contra mão de direção	2
507 - Ultrapassar na contra mão em curva sem visibilidade	2
508 - Ultrapassar em ponte de pista única e mão dupla	2
509 - Ultrapassar na contra mão veículos parados	2
510 - Forçar passagem entre veículo transitando em sentido contrário	2
511 - Transitar em sentido oposto ao estabelecido	2
512 - Transitar com velocidade superior à permitida no local	2
513 - Transitar com farol alto, perturbando visão de condutor sent. oposto	2
520 - Não sinalizar veículo quando não puder removê-lo da via	2
521 - Não sinalizar carga caída na via pública	2
522 - Não tornar visível veículo com carga derramada na via	2
526 - Desobedecer ao gesto e apito do policial	2
529 - Transitar c/ farol desregulado perturbando visão do cond. sent. oposto	2
530 - Ultrapassar em viaduto de pista única e mão dupla	2
531 - Ultrapassar em túnel de pista única e mão dupla	2
532 - Ultrapassar pela contra mão em aclive sem visibilidade	2
533 - Ultrapassar pela contra mão em cruzamento sem visibilidade	2
534 - Ultrapassar pela contra mão em passagem de nível	2
535 - Ultrapassar veículo parado em fila junto ao sinal luminoso	2
536 - Ultrapassar pela contra mão veículos parados junto à porteira	2
537 - Ultrapassar pela contra mão veículos parados junto à cancela	2
538 - Ultrapassar pela contra mão veículos parados junto a cruzamento	2
539 - Desobedecer à faixa d retenção	2
540 - Desobedecer à placa PARE	2
203 - Não dar passagem pela esquerda quando solicitado	3
206 - Não deslocar c/ antecedência o veículo p/ esquerda, que desejar entrar	3
210 - Não manter luzes externas acesas sob chuva em estrada	3
211 - Não atender passageiro ou parar fora do ponto	3
213 - Não observar o disposto no artigo 83	3
214 - Não conduzir à direita ou faixa própria	3
216 - Transitar ao lado de outro veículo perturbando o trânsito	3

217 - Transitar com luz alta em via provida de iluminação	3
218 - Transitar derramando combustível	3
221 - Rebocar veículo com corda ou cabo metálico	3
237 - Não manter as luzes externas acesas sob neblina em estrada	3
238 - Não manter as luzes externas acesas sob cerração em estrada	3
242 - Transitar ao lado de outro veículo interrompendo trânsito	3
243 - Transitar derramando lubrificante	3
244 - Transitar derramando material que está transportando	3
245 - Transitar derramando o próprio combustível	3
249 - Não deslocar c/ antecedência o veículo p/ a direita, que desejar entrar	3
305 - Não dar preferência a pedestres em via transversal	3
307 - Não acender luzes externas ao pôr do sol e ao amanhecer	3
308 - Velocidade incompatível com a segurança e com a má visibilidade	3
309 - Velocidade incompatível com o pavimento escorregadio	3
310 - Velocidade incompatível próximo à guia da calçada	3
311 - Velocidade incompatível em curvas de pequeno raio	3
312 - Velocidade incompatível com o local	3
313 - Velocidade incompatível próximo de animal na pista	3
314 - Não transitar c/ veloc. compatível ao se aproximar de tropas militares	3
315 - Ultrapassar pela direita	3
319 - Uso indevido de farol alto	3
337 - Abandonar calço de segurança na	3
347 - Velocidade incompatível próximo de desfiles	3
348 - Velocidade incompatível próximo de aglomeração	3
349 - Velocidade incompatível próximo de cortejo	3
350 - Velocidade incompatível próximo de préstito	3
351 - Não dar preferência de passagem pedestre que não concluiu a travessia	3
101 - Não obedecer horário e normas de utilização da via	4
111 - Transitar em marcha ré, salvo em pequenas manobras	4
112 - Transitar em velocidade reduzida em faixa inadequada	4
124 - Transitar em horário e locais não permitidos	4
139 - Transitar em velocidade reduzida em faixa inadequada	4
143 - Buzinar para angariar passageiro sendo veículo de frete	4
201 - Não dirigir com atenção e cuidados indispensáveis	4
204 - Não obedecer à sinalização	4
205 - Não fazer sinal antes de parar	4
207 - Executar retorno fora dos locais determinados	4
224 - Parar sobre pista de rolamento de estrada	4

246 - Não fazer sinal antes de reduzir velocidade	4
247 - Não fazer sinal de braço ou luminoso antes de mudar direção	4
248 - Não fazer sinal de braço ou luminoso ao iniciar a marcha	4
250 - Virar à esquerda em local proibido	4
251 - Virar à direita em local proibido	4
252 - Retornar em local proibido	4
253 - Ultrapassar em local proibido	4
254 - Mudar de faixa de trânsito em local proibido	4
256 - Transitar com o veículo de altura superior à permitida	4
260 - Não usar corrente como determina a sinalização	4
261 - Parar sobre a faixa de pedestre na mudança do semáforo	4
262 - Ultrapassar veículo em faixa dupla	4

Os acidentes graves são aqueles que envolvem vítimas, ou seja, atropelamentos e acidentes veiculares com vítimas.

Calculado dessa maneira o IC para 1985 é de:

$$IC = \frac{838.957}{46.759} = 17.9$$

Ao dar continuidade ao trabalho, a SNT decidiu considerar como infrações graves, além das já citadas, as seguintes:

Código	Grupo
701 - Promover competição esportiva sem autorização	1
303 - Não desviar p/ o acostamento p/ embarque e desembarque em estrada	2
401 - Não parar ao ser interceptado por cortejo	2
411 - Não parar ao ser interceptado por préstito	2
412 - Não parar ao ser interceptado por formações militares	2
512 - Transitar com velocidade superior à permitida no local	2
527 - Estacionar veículos em pontes	2
528 - Estacionar veículos em túneis	2
330 - Estacionar veículos ao lado de outro veículo	3
331 - Estacionar veículos sobre as calçadas	3
332 - Estacionar em cruzamento interrompendo trânsito na transversal	3
336 - Estacionar veículo sobre canteiro divisor de pista de rolamento	3
344 - Estacionar veículo sobre faixa de pedestre	3
106 - Não trajar-se adequadamente	4
131 - Parar em viadutos	4
133 - Parar sobre canteiro divisor de pista de rolamento	4
137 - Parar em pontes	4
138 - Parar em túneis	4

230 - Parar em cruzamento, interrompendo o trânsito na transversal	4
257 - Transitar com veículo de largura superior à permitida	4

Não foi considerada a infração de código 143 (grupo IV), utilizada nos cálculos anteriores. Dessa forma o IC para 1985 resulta:

$$IC = \frac{1.160.097}{46.759} = 24.8$$

O IACP (International Association of Chiefs of Police) recomenda:

IC mínimo de 20, que é o ponto de rendimentos decrescentes abaixo do qual a aplicação da fiscalização do trânsito não se justifica.

IC igual a 25 é o valor recomendado.

Valor teórico ideal é aquele para o qual, o esforço adicional de fiscalização, não corresponde ao decréscimo no número de acidentes de trânsito.

Levando-se em conta essa classificação, têm-se que o índice calculado para 1985 é igual ao valor recomendado, porém uma observação mais detalhada dos dados que podem ser obtidos, deixa dúvidas quanto à eficácia do Índice de Compulsão na avaliação da ação da fiscalização.

A tabela 1 mostra alguns índices calculados com base nos acidentes com vítimas e outros com base no número de vítimas fatais.

Tabela 1 - Índice de Compulsão

Ano	1982	1983	1984	1985
Número de infrações	884116	799409	1045304	1160097
N.º acidentes c/ vítimas e atropelamentos	48742	50301	46130	46759
IC 1	18.1	15.9	22.7	24.8
N.º vítimas fatais/acidentes (02 e 04)	2267	2262	2490	2559
IC 2	390.0	353.4	419.8	453.3

Acidentes 02 - Acidente veicular com vítima

Acidentes 04 - Atropelamento

Tabela 2: mostra um IC relativo apenas a atropelamentos fatais, as infrações consideradas neste cálculo foram selecionadas a partir de levantamento dos motivos que ocasionaram os atropelamentos fatais nos anos de 83, 84 e 85 (dados obtidos por meio de vistorias nos locais dos acidentes). Essas infrações são as de código:

Código	Grupo
605 - Disputar corrida com espírito de emulação	1
301 - Não conservar veículo na mão de direção e faixa própria	2
403 - Velocidade incompatível com a movimentação de pedestres	2
404 - Velocidade incompatível em cruzamentos não sinalizados	2

412 - Não parar ao ser interceptado por formações militares	2
413 - Não parar veículo ao ser interceptado por criança	2
414 - Não parar veículo ao ser interceptado por idosos	2
415 - Não parar veículo ao ser interceptado por desfiles	2
416 - Não parar para deficiente físico	2
417 - Não parar ao ser interceptado por cego	2
418 - Velocidade incompatível diante de escolas	2
419 - Velocidade incompatível diante de hospitais	2
420 - Veloc. incompatível diante de estac. p/ embarque e desembarque	2
501 - Não dar preferência de passagem na faixa	2
503 - Não usar marcha reduzida e velocidade segura em declive	2
504 - Desobedecer semáforo vermelho	2
506 - Transitar com veículo na contra mão de direção	2
507 - Ultrapassar contra mão em curva sem visibilidade	2
509 - Ultrapassar contra mão veículos parados	2
511 - Transitar em sentido oposto ao estabelecido	2
512 - Transitar em velocidade superior à permitida no local.	2
532 - Ultrapassar pela contra mão em aclive sem visibilidade	2
533 - Ultrapassar pela contra mão em cruzamento sem visibilidade	2
534 - Ultrapassar pela contra mão em passagem de nível	2
536 - Ultrapassar pela contra mão veículos parados junto à porteira	2
537 - Ultrapassar pela contra mão veículos parados junto à cancela	2
538 - Ultrapassar pela contra mão veículos parados junto ao cruzamento	2
539 - Desobedecer à faixa de retenção	2
305 - Não dar preferência de passagem a pedestre em via transversal	3
308 - Velocidade incompatível com a segurança e com má visibilidade	3
309 - Velocidade incompatível com pavimento escorregadio	3
310 - Velocidade incompatível próximo da guia da calçada	3
312 - Velocidade incompatível com o local	3
314 - Não transitar c/ veloc. compatível na proximidade de tropas militares	3
315 - Ultrapassar pela direita	3
333 - Estacionar em aclive ou declive, não freado, não engrenado, sem calço	3
344 - Estacionar veículo sobre faixa de pedestre	3
347 - Velocidade incompatível próximo de desfiles	3
348 - Velocidade incompatível próximo de aglomeração	3
351 - Não dar preferência a pedestres que não concluíram a travessia	3
111 - Transitar em marcha ré, salvo pequenas manobras	4
201 - Não dirigir com atenção e cuidados indispensáveis	4
261 - Parar sobre faixa de pedestres na mudança de semáforos	4

Tabela 2 - Índice de Compulsão/Atropelamentos Fatais

Ano	1982	1983	1984	1985
-----	------	------	------	------

Infrações	436796	403909	484617	581458
N.º vítimas fatais de atropelamentos	1486	1394	1489	1515
IC 3	293.9	289.7	325.5	383.3

Analisando-se os dados apresentados nas tabelas acima, observa-se que: apesar do número de autuações e do IC estarem aumentando (1984 e 1985), o número de acidentes graves não diminuiu (IC 1). O mesmo pode ser notado com relação ao número de vítimas fatais (IC 2 e IC 3), o que leva à questão: é válida a adoção deste índice para as condições da cidade de São Paulo, que com certeza são diferentes das condições encontradas em outros países onde o índice é utilizado?

Na tentativa de responder a questão proposta esbarrou-se em pontos da legislação que talvez devesses ser estudados e reavaliados para que a atuação da fiscalização tivesse maior eficácia e o Índice de Compulsão se mostrasse útil na avaliação dessa atuação:

- 1) Valores baixos para as multas - as multas são pequenas não pesando significativamente no orçamento do infrator. É comum encontrar-se estacionamentos particulares que cobram mais do que se pagará de multa por estacionar em local proibido, por exemplo. Multas de valores elevados sem dúvida farão o condutor pensar duas vezes antes de cometer uma infração.
- 2) Pagamento de multas apenas por ocasião do licenciamento - reforçando o item anterior, além de pagar pouco pela infração cometida, o infrator só pagará muito tempo depois e sem ônus algum, como juros de mora por exemplo. A não obrigatoriedade do pagamento de multa no ato da infração, faz com que a punição não tenha efeito imediato sobre o infrator, sendo que às vezes ele pagará até um ano após tê-la cometido quando já nem se lembra mais do que praticou.
- 3) Reclassificação dos grupos de infração - segundo o artigo 107 do CNT, as infrações punidas com multas classificaram-se, de acordo com a sua gravidade em quatro grupos.

Alguns enquadramentos são muito graves para o grupo em que se encontram. Seria necessária uma reclassificação dos mesmos. Como exemplo temos o caso de desobedecer semáforo vermelho e transitar na contra mão, ambas do Grupo II, quando são graves o suficiente para pertencerem ao Grupo I.

- 4) Álcool - intensificar a fiscalização sobre condutores, com relação ao uso de álcool e/ou drogas, grandes causadores de acidentes.

Determinar punições pesadas para os condutores que dirigem alcoolizados e/ou drogados e também para aqueles que cometem crimes de trânsito.

Além dos itens citados existem vários outros necessitados de estudos e reavaliação, para que haja maior respeito às leis e aos policiais de trânsito, e então possa haver utilidade no cálculo do Índice de Compulsão na avaliação da influência do policiamento na redução dos acidentes de trânsito.

Bibliografia

1. Gonçalves, José Ernesto Lima & Santos, Silvana Di Bella. *Infração e acidentes; Índice de Compulsão*. Trânsito, São Paulo, (9) : 27 - 42, 1985.
2. Companhia de Engenharia de Tráfego (São Paulo). *Dados estatísticos de multas de trânsito*, São Paulo, CET/APO, 1985.
3. Companhia de Engenharia de Tráfego (São Paulo). *Dados estatísticos de acidentes de trânsito do Município de São Paulo*, São Paulo, CET/SNT, 1985.

Tecnóloga Miriam Breda Garcia - SNT/DAT