

para  
**Texto**

# discussão

**ESTUDO DAS CRENÇAS SALIENTES E DA  
INTENÇÃO DO CONDUTOR EM RESPEITAR  
A VELOCIDADE LIMITE EM VIAS URBANAS**

Mônica Soares Velloso  
Maria Alice Prudêncio Jacques  
Claudio Vaz Torres

nº 35/janeiro de 2018  
ISSN 2446-7502

**ESTUDO DAS CRENÇAS SALIENTES E  
DA INTENÇÃO DO CONDUTOR EM RESPEITAR  
A VELOCIDADE LIMITE EM VIAS URBANAS**

Mônica Soares Velloso<sup>1</sup>  
Maria Alice Prudêncio Jacques<sup>2</sup>  
Claudio Vaz Torres<sup>3</sup>

Brasília-DF, janeiro de 2018

---

<sup>1</sup> Mônica Soares Velloso - Assistente da Diretoria de Estudos Urbanos e Ambientais - DEURA/Codeplan.

<sup>2</sup> Maria Alice Prudêncio Jacques - Doutora, professora e engenheira civil.

<sup>3</sup> Claudio Vaz Torres - Psicólogo, Mestre e Ph.D. em Psicologia Social e Organizacional. Professor do Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília (UnB).

---

## Texto para Discussão

Veículo de divulgação de conhecimento, análises e informações, sobre desenvolvimento econômico, social, político, gestão e política públicas, com foco no Distrito Federal, na Área Metropolitana de Brasília (AMB) e na Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno (RIDE) e estudos comparados mais amplos, envolvendo os casos acima.

Os textos devem seguir as regras da [Resolução 143/2014](#), que regem o Comitê Editorial da Codeplan, e não poderão evidenciar interesses econômicos, político-partidários, conteúdo publicitário ou de patrocinador. As opiniões contidas nos trabalhos publicados na série Texto para Discussão são de exclusiva responsabilidade do(s) autor(es), não exprimindo, de qualquer maneira, o ponto de vista da Companhia de Planejamento do Distrito Federal - Codeplan.

É permitida a reprodução parcial dos textos e dos dados neles contidos, desde que citada a fonte. Reproduções do texto completo ou para fins comerciais são proibidas.

---

Companhia de Planejamento do Distrito Federal - Codeplan

Texto para Discussão

TD - n. 35 (2018) - . - Brasília: Companhia de Planejamento do Distrito Federal, 2018.

n. 35, janeiro, 29,7 cm.

Periodicidade irregular.

**ISSN 2446-7502**

1. Desenvolvimento econômico-social. 2. Políticas Públicas. 3. Área Metropolitana de Brasília (AMB). 4. Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno (RIDE). I. Companhia de Planejamento do Distrito Federal. II. Codeplan.

---

CDU 338 (817.4)

---

**GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL**  
**Rodrigo Rollemberg**  
Governador

**Renato Santana**  
Vice-Governador

**SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO  
E GESTÃO DO DISTRITO FEDERAL - SEPLAG**  
**Leany Barreiro de Sousa Lemos**  
Secretária

**COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO DISTRITO FEDERAL - CODEPLAN**  
**Lucio Remuzat Rennó Júnior**  
Presidente

**Martinho Bezerra de Paiva**  
Diretor Administrativo e Financeiro

**Bruno de Oliveira Cruz**  
Diretor de Estudos e Pesquisas Socioeconômicas

**Ana Maria Nogales Vasconcelos**  
Diretora de Estudos e Políticas Sociais

**Aldo Paviani**  
Diretor de Estudos Urbanos e Ambientais

## RESUMO

Exceder o limite de velocidade em vias urbanas e rodovias não é uma ocorrência rara e muitos motoristas não percebem o ato de correr como uma infração de trânsito grave. A fim de promover o respeito à velocidade limite, é importante compreender os fatores que influenciam a intenção dos condutores em levar a efeito este comportamento. Este estudo, fundamentado na Teoria do Comportamento Planejado de Ajzen (TCP), tem como objetivo conhecer com profundidade as crenças do condutor de Brasília relacionadas ao respeito à velocidade limite em vias urbanas da cidade. A partir de um levantamento inicial com 35 condutores, foi identificado um conjunto de 39 crenças que foram, posteriormente, submetidas à verificação de 914 condutores quanto à concordância ou não com cada uma delas. Essas crenças foram então submetidas a uma análise fatorial que permitiu identificar os principais fatores ligados ao respeito à velocidade limite. Dentre eles, dois fatores se destacaram: o ligado às crenças de fiscalização e o das crenças de atitude positiva. Estes fatores, aliados a outros também analisados, permitiram identificar aspectos de fiscalização e de educação que podem ser considerados pelo órgão gestor na promoção de um trânsito mais seguro. Em seguida, o estudo verificou como a atitude, a norma subjetiva e o controle percebido, construtos básicos da TCP, aliados a variáveis demográficas, afetam a intenção do condutor em respeitar a velocidade limite. O estudo realizado em Brasília mostrou que essa intenção pode ser explicada conjuntamente por variáveis demográficas (idade e sexo) e psicológicas (atitude, controle percebido e comportamento prévio).

**Palavras-chave:** Teoria do Comportamento Planejado; Respeito à velocidade limite; Brasília.

# SUMÁRIO

## RESUMO

1. INTRODUÇÃO.....	5
2. MÉTODO.....	8
2.1. Levantamento das crenças.....	8
2.2. Levantamento das variáveis de interesse para a TCP.....	8
2.3. Estudo das crenças.....	10
2.4. Estudo da intenção.....	10
3. RESULTADOS.....	11
3.1. Crenças.....	11
3.2. Intenção.....	14
4. RESULTADOS.....	16
5. CONCLUSÃO.....	19
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	20

# 1. INTRODUÇÃO

A violência no trânsito é um dos principais problemas de saúde pública enfrentado pela sociedade no mundo inteiro, imputando um alto custo socioeconômico às nações. Segundo a Organização Mundial da Saúde, cerca de 1,24 milhão de pessoas morrem todos os anos vítimas de acidentes de trânsito em 182 países (WHO, 2013). No Brasil, somente em 2011 foram registradas 43 mil mortes pelo mesmo motivo.

Muitos fatores combinados produzem as circunstâncias que provocam um acidente de trânsito e, em geral, são agrupados em fatores humanos, viários e veiculares (GAO, 2003). Os fatores humanos, que respondem em alguns casos por mais de 90% dos fatores contribuintes dos acidentes, são caracterizados por erros, lapsos ou infrações cometidas pelo condutor (Reason *et al.*, 1990), e que se materializam em ações como o excesso de velocidade, o uso de álcool e drogas ou o desrespeito à sinalização viária. Especificamente no que tange ao excesso de velocidade, trata-se de um comportamento comumente adotado pelo condutor e, segundo Taylor *et al.* (2000), acarreta na ampliação dos fatores contribuintes para a ocorrência de acidentes ou para a gravidade dos mesmos. Acidentes de trânsito são, portanto, eventos complexos e multicausais, mas que guardam estreita relação com a questão da velocidade em termos das leis elementares da física.

Essa é uma das razões pela qual a velocidade assume tão fundamental importância nos estudos de segurança viária. No momento da elaboração do projeto de uma rodovia, a definição da velocidade de projeto é o parâmetro basilar para o dimensionamento dos elementos geométricos. No entanto, o estabelecimento da velocidade limite pelos órgãos de trânsito, em momento posterior, não leva em conta somente a velocidade de projeto. Para esse fim, outros elementos concernentes às condições do tráfego, da via e do ambiente viário, muitas vezes após a sua construção ou operação, são levados em consideração. Uma vez que existe uma clara relação entre acidentes de trânsito e excesso de velocidade, a imposição de limites à velocidade é uma tentativa de mitigar seus efeitos destrutivos (Campbell e Stradling, 2003; Stradling, 2000; Finch *et al.*, 1994).

O condutor, em regra, não respeita a velocidade limite estabelecida pelo órgão de trânsito fazendo suas próprias escolhas, no entanto, essas escolhas nem sempre são as mais seguras, uma vez que no comando da direção o mesmo pode ter dificuldade em avaliar o efeito de seu comportamento em relação aos demais usuários, em relação à via ou em relação ao seu veículo; muitas vezes subestima a ocorrência e a severidade dos acidentes ou; ainda, superestima sua habilidade e a dos outros condutores (Austroads, 2005; TRB, 1998). Além disso, o condutor não é capaz de perceber que a todo instante é submetido à tomada de decisões complexas que pode ser comprometida em caso de desrespeito à velocidade limite pois, na medida em que aumenta a velocidade de seu veículo, o seu tempo de percepção e reação aos objetos e situações perigosas presentes na via diminui consideravelmente.

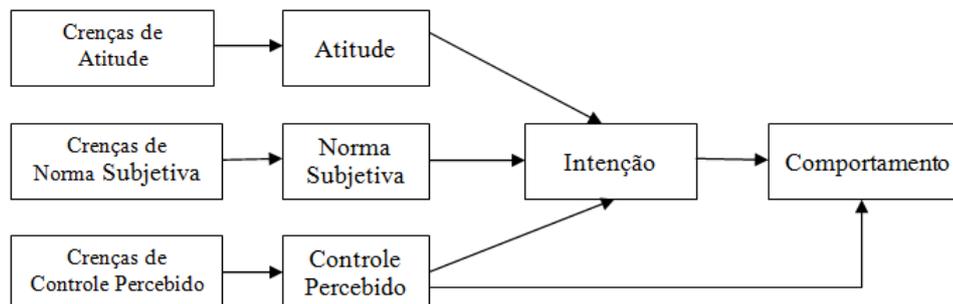
No entanto, se por um lado o condutor tem dificuldade em avaliar todas as implicações que a velocidade inapropriada exerce sobre a sua segurança e a dos demais usuários e, se por outro lado, o órgão de trânsito preocupa-se em garantir a segurança de todos estabelecendo a velocidade de forma objetiva, torna-se necessário minimizar esse desencontro conhecendo as crenças que levam o condutor a ter a intenção de respeitar a velocidade limite para auxiliar o desenvolvimento de políticas públicas que tenham o objetivo de reduzir a frequência e a extensão desse problema (Elliot *et al.*, 2005). Esse

conhecimento, que está diretamente relacionado ao comportamento do condutor passa, então, a ser assunto de interesse para a maioria dos profissionais de segurança para que medidas que coíbam o excesso de velocidade sejam adotadas com intuito de reduzir os acidentes de trânsito. Entre estas medidas destacam-se as campanhas educativas, a intensificação da fiscalização, a melhoria na formação dos condutores ou, até certo ponto, os investimentos na infraestrutura viária.

A presente pesquisa se propõe a realizar um estudo das crenças e da intenção do condutor em respeitar a velocidade limite com o intuito de auxiliar o estado a promover políticas públicas de redução de acidentes que sejam eficazes. Para tanto, foi utilizada a Teoria do Comportamento Planejado - TCP (Ajzen, 1985; 1991), que se apresenta como uma teoria da psicologia que atende aos requisitos necessários para a realização de um estudo comportamental de trânsito e que permite que seja incrementado no seu modelo original outras variáveis. Muito embora a TCP não ter sido desenvolvida especificamente para aplicação no trânsito, frequentemente tem sido utilizada em pesquisa de segurança de tráfego para prever comportamentos como o uso do álcool na direção (Aberg, 1993; Beck, 1981), realizar ultrapassagens perigosas (Forward, 1997), dirigir próximo a outro veículo (Parker *et al.*, 1992a), usar o cinto de segurança (Simsekoglu e Lajunen, 2008; Thuen e Rise, 1994). Nos estudos em que a TCP foi usada para explicar o comportamento do condutor relacionado à escolha da velocidade, são adotadas duas linhas distintas de investigação: a primeira procura entender os fatores ligados ao não respeito (desobediência) à velocidade limite (Forward, 2006 e 2009; Warner e Aberg, 2006; Parker *et al.*, 1992b), enquanto a segunda visa identificar os fatores que levam ao respeito (obediência) à velocidade limite (Elliot *et al.*, 2003, 2005, 2007). No presente trabalho, optou-se por trabalhar com o foco na obediência da velocidade, visando orientar os órgãos de trânsito a buscarem medidas que os próprios condutores já reconhecem como fatores contribuintes para o respeito e, assim, reforçar as situações identificadas como favoráveis à obediência (Velloso, 2014).

A TCP postula que a intenção comportamental indica o quanto o indivíduo deseja realizar um determinado comportamento, assim como o esforço que ele está disposto a dispender para alcançá-lo (Ajzen, 1991). A intenção comportamental é influenciada por três construtos independentes: a atitude em relação ao comportamento (refere-se a avaliações positivas ou negativas sobre a realização do comportamento); a norma subjetiva (representa a pressão social percebida de pessoas significativas para exercer o comportamento); e o controle percebido (trata da percepção pessoal ou habilidade para realizar o comportamento). A TCP propõe, ainda, que esse três construtos independentes, atitude, norma subjetiva e controle percebido, representam um conjunto de crenças salientes que interagem entre si. Desta forma, na formulação da teoria, a atitude decorre das crenças avaliativas sobre a execução do comportamento; a norma subjetiva é o resultado das crenças relativas à percepção da pressão exercida pelas pessoas importantes sobre a probabilidade de executar o comportamento; e, por fim, o controle percebido é determinado por crenças sobre a probabilidade de perceber os fatores que possam inibir ou facilitar o desempenho do comportamento (Elliot *et al.*, 2003). Uma representação esquemática básica é mostrada na Figura 1.

Importante salientar que o objetivo da TCP não é apenas o de predizer a intenção e o comportamento, mas também o de fornecer uma estrutura conceitual para a mudança desse comportamento. Neste sentido, conhecer as crenças é especialmente importante, pois são elas que fornecem uma compreensão mais profunda sobre o que motiva a pessoa a agir. São, portanto, as crenças que devem ser alvo de pesquisa quando se deseja estudar e propor medidas de mudança de comportamento.

**Figura 1-** Teoria do Comportamento Planejado (Fonte: Ajzen, 1985)

A TCP é aberta a extensões e refinamentos com o objetivo de melhorar a previsão e explicação dos determinantes da intenção e do comportamento (Ajzen, 1991) e, neste contexto, há linhas de pesquisa que tratam da inclusão de preditores adicionais para a teoria. Muitos estudos têm incluído uma ou mais variáveis adicionais como forma de contribuir para a melhoria da previsão da intenção (Conner e Armitage, 1998). Algumas dessas variáveis são, por exemplo, o comportamento prévio, a idade, o gênero ou o tempo de habilitação para serem alvos de novas investigações. O desafio é identificar de que forma as novas variáveis mediam as relações entre as características dos condutores e a sua intenção de respeitar os limites de velocidade para melhorar a explicação do modelo.

No Brasil, não obstante o alto índice de acidentes, que de acordo com a "Lista mundial de mortalidade relacionadas ao trânsito" organizada pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 2013) está estimado em 22,5 mortes por 100.00 habitantes (enquanto vários países europeus apresentam índices situados em uma escala variando entre 5 a 6 mortes por 100.000 habitantes), nenhum estudo nessa linha foi até hoje realizado no país. Uma grande contribuição do presente trabalho foi o fato de testar a aplicabilidade da Teoria do Comportamento Planejado com relação ao respeito à velocidade limite em uma cidade brasileira, apresentando resultados satisfatórios.

## 2. MÉTODO

O método proposto consistiu no desenvolvimento das etapas descritas a seguir:

### 2.1. Levantamento das crenças

Para o levantamento das crenças foi elaborado um questionário aberto, conforme procedimentos descritos por Fishbein e Ajzen (2010), que foi posteriormente aplicado a um grupo de condutores habilitados no Distrito Federal. A amostra para o levantamento espontâneo das crenças foi constituída de 35 respondentes selecionados aleatoriamente entre condutores habilitados do Distrito Federal. O término da pesquisa se deu por saturação das respostas, quando a partir do 35º respondente as observações deixaram de ser necessárias, pois nenhum novo elemento permitiu ampliar o número de propriedades do objeto investigado. A dificuldade maior do emprego desse critério foi relativa ao dimensionamento *ex-ante* da pesquisa, pois não houve possibilidade de se prognosticar com rigor o tamanho e o tempo necessários à saturação. No entanto, com o intuito de se ter uma base do tamanho da amostra, foi levada em consideração pesquisa realizada por Elliot *et al.* (2005) que desenvolveram técnica semelhante em pesquisa que também estudou crenças relativas ao respeito à velocidade limite e cuja amostra foi composta por 16 condutores.

As perguntas foram criteriosamente divididas para levantamento das diferentes crenças. Para levantamento das crenças de atitude foi perguntado: "*Quais são as vantagens de respeitar a velocidade?*", "*Quais são as desvantagens de respeitar a velocidade?*", "*Por que é bom respeitar a velocidade?*" e "*Por que é ruim respeitar a velocidade?*". Para levantamento das crenças normativas foi perguntado: "*Que pessoas ou grupos aprovariam que você respeitasse a velocidade?*" e "*Que pessoas ou grupos desaprovaram que você respeitasse a velocidade?*" e, por fim, para levantamento das crenças de controle foi perguntado: "*Que fatores ou circunstâncias fariam você respeitar a velocidade?*" e "*Que fatores ou circunstâncias fariam você desrespeitar a velocidade?*".

As respostas obtidas para cada uma dessas questões foram sistematizadas. Importante salientar que cada respondente era livre para responder o que primeiro lhe viesse à cabeça, sendo-lhe permitido dar até cinco respostas a cada item perguntado. Os resultados obtidos serviram de subsídio para a elaboração do questionário aplicado na segunda etapa (Item 2.2).

### 2.2. Levantamento das variáveis de interesse para a TCP

O instrumento elaborado para esta fase da pesquisa foi um questionário fechado, contendo 50 questões, que tinha o objetivo de levantar a atitude, a norma subjetiva, o controle percebido, o comportamento prévio e a intenção, além de possibilitar o estudo das crenças salientes previamente levantadas de forma espontânea pelo questionário aberto citado no Item 2.1 por meio da análise fatorial. O questionário também possuía campos apropriados para levantamento das variáveis idade, gênero e tempo de habilitação do condutor. A presente pesquisa utilizou no seu instrumento questões bastante similares à de Elliot *et al.* (2003), tendo o cuidado de bem adaptar as questões (inclusive no que se refere à tradução) à realidade brasileira.

O questionário contemplou as seguintes variáveis:

- a) Variáveis Demográficas - foram incluídos no questionário campos específicos para o condutor declarar sua idade, gênero e tempo de habilitação.
- b) Comportamento Prévio - duas questões foram usadas para medir comportamento prévio: “Com que frequência você dirigiu respeitando a velocidade limite em vias urbanas nos últimos três meses?” e “*Eu respeitei a velocidade limite em vias urbanas nos últimos três meses*”. A média das duas questões foi calculada para criar uma escala composta usada em análises subsequentes.
- c) Construtos da TCP - As questões descritas nos itens “c.1” a “c.4” foram elaboradas de forma muito próxima ao padrão estabelecido por Ajzen (1985) para medir os construtos da TCP.
  - c.1) Atitude - os respondentes utilizaram uma escala de diferencial semântico e foram instruídos a responder a seguinte questão através de três pares de adjetivos: “*Dirigir respeitando a velocidade limite em vias urbanas nos próximos três meses será.*” Os 3 pares de adjetivos foram: prejudicial, benéfico; desagradável, agradável; e negativo, positivo. Cada item apresentou intervalo de medida entre -3 e 3.
  - c.2) Norma Subjetiva - duas questões foram usadas para medir norma subjetiva. Foram elas: “*As pessoas que são importantes para mim gostariam que eu dirigisse respeitando a velocidade limite em vias urbanas nos próximos três meses*” e “*As pessoas que são importantes para mim aprovariam que eu dirigisse respeitando a velocidade limite em vias urbanas nos próximos três meses*”. A média das duas questões foram calculadas para criar uma escala composta usada em análises subsequentes.
  - c.3) Controle Percebido - quatro questões foram usadas para medir controle percebido. Foram elas: “*Eu acredito que eu consigo dirigir respeitando a velocidade limite em vias urbanas nos próximos três meses*”, “*Você acha que vai ser capaz de dirigir respeitando a velocidade limite em vias urbanas nos próximos três meses?*”, “*Se dependesse inteiramente de mim, tenho certeza de que eu seria capaz de dirigir respeitando a velocidade limite em vias urbanas nos próximos três meses*” e “*O quão seguro você está de que será capaz de dirigir respeitando a velocidade limite em vias urbanas nos próximos três meses?*”. A média das quatro questões foi calculada para criar uma escala composta usada em análises subsequentes.
  - c.4) Intenção - duas questões foram usadas para medir intenção. Foram elas: “*Você pretende dirigir respeitando a velocidade limite em vias urbanas nos próximos três meses?*” e “*Qual a probabilidade de você dirigir respeitando a velocidade limite em vias urbanas nos próximos três meses?*”. A média das duas questões foi calculada para criar uma escala composta usada em análises subsequentes.

Além de levantar as variáveis descritas nos itens de “a” até “c”, mais 39 questões foram inseridas no questionário fechado elaboradas a partir das respostas obtidas pelo questionário aberto citado no Item 2.1 e que levantou as crenças. Elas foram transformadas

em questões elaboradas em escala tipo Likert de 7 pontos, aplicadas posteriormente, como mostrada na Figura 2.

**Figura 2** - Exemplo da forma de como as crenças levantadas espontaneamente foram inseridas no questionário do segundo instrumento utilizado na pesquisa

Eu respeito a velocidade da via para reduzir a chance de me envolver em um acidente.						
Discordo totalmente						Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6	7

Foram transportadas para o questionário fechado as crenças mais mencionadas pelos sujeitos participantes do questionário aberto. Não se tratou de definir um número exato, mas decidiu-se por excluir as crenças que contaram com um número inferior a duas citações.

Mil questionários foram distribuídos para condutores habilitados no Distrito Federal. Noventa estudantes universitários levaram, cada um, 10 questionários para aplicar no seu ambiente domiciliar ou de trabalho. Os estudantes moravam em bairros distintos. Dos 1.000 questionários distribuídos foram restituídos 914, significando uma resposta superior a 90%, o que foi considerado um resultado exitoso.

### 2.3. Estudo das crenças

Foi testado se a matriz era passível de fatoração pelo critério de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e o Teste de Esfericidade de Barlett. Foi calculado o Alfa de Cronbach para testar a confiabilidade do instrumento utilizado. Foi realizada a rotação de fatores Varimax. Foram calculadas as médias a partir dos novos fatores e a correlação entre as variáveis.

### 2.4. Estudo da intenção

Foi realizada uma análise fatorial confirmatória para verificar se as respostas às questões associadas aos construtos básicos da TCP revelavam a existência de três fatores distintos. Para testar se a matriz do estudo, formada pela resposta dos itens referentes aos construtos atitude, norma social e controle percebido, era passível de fatoração foram utilizados o critério de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e o Teste de Esfericidade de Barlett. Nesta etapa, a consistência interna dos itens relacionados a cada fator também foi testada por meio da estatística alfa de Cronbach. As variáveis originais do modelo da TCP foram modeladas, por meio de regressão linear múltipla, em conjunto com as variáveis demográficas (sexo, gênero e tempo de habilitação) e o comportamento prévio. De modo a permitir testar o incremento no poder de explicação do modelo à medida que novas variáveis eram incluídas, a modelagem foi feita em três passos. No primeiro passo, foram incluídos no modelo os construtos básicos da TPB (atitude, norma subjetiva e controle percebido). No segundo passo, foram acrescentadas aos construtos iniciais as variáveis demográficas (idade, gênero e tempo de habilitação) e no último passo foi incluída a variável comportamento prévio.

### 3. RESULTADOS

#### 3.1. Crenças

O levantamento das crenças foi submetido a uma análise qualitativa para apontar quais delas despontaram espontaneamente a partir do questionário aberto aplicados a 35 condutores do Distrito Federal.

Nessa fase do estudo, as crenças foram sistematizadas em crenças de atitude, crenças normativas e crenças de controle. As crenças listadas nas Tabelas de 1 a 4 são fruto das respostas fornecidas pelos respondentes.

**Tabela 1** - Crenças de Atitude Positiva (CAP)  
*Vantagens em relação ao respeito à velocidade limite*

Código	Crença de Atitude Positiva	Frequência
CAP1	Reduz as minhas chances de um acidente	33
CAP2	Não sou multado	13
CAP3	Faz-me sentir mais seguro	12
CAP4	Respeito a civilidade/cidadania	9
CAP4	Preservo a vida	6
CAP6	Em respeito às regras	6
CAP7	Gasto menos combustível	4
CAP8	Evito mortes	3
CAP9	Coloco os pedestres em menos risco (respeito ao pedestre)	3
CAP10	Faz-me sentir relaxado (tranquilidade/desfrutar a paisagem)	2
CAP11	Fica mais fácil para detectar perigos (manter a atenção)	2
CAP12	Quando eu não conheço o local	1
CAP13	Valorizo a vida	1
CAP14	Faz-me sentir mais no controle do meu veículo	1
CAP15	Mais fácil para desvencilhar-me do erro dos outros	1

**Tabela 2** - Crenças de Atitude Negativa (CAN)  
*Desvantagens em relação ao respeito à velocidade limite*

Código	Crença de Atitude Negativa	Frequência
CAN1	Demoro mais tempo para chegar ao meu destino	9
CAN2	Chego atrasado a um compromisso	7
CAN3	Tenho que me manter no tráfego (pressão dos outros)	6
CAN4	Acho as vias lentas (velocidade limite sub dimensionada)	6
CAN5	Faz-me sentir irritado (impaciente/ansioso)	5
CAN6	Os outros causam congestionamento	3
CAN7	Excedo a velocidade quando os outros não dão passagem	2
CAN8	Aumenta meu tempo do trajeto (sensação de tempo perdido)	2
CAN9	Faz-me sentir entediado (monotonia)	1

**Tabela 3 - Crenças Normativas (CN)***Referentes sociais que aprovam ou reprovam o não cumprimento à velocidade limite*

Código	Crença Normativa	Frequência
CN1	Os pais / filhos (família, avós)	23
CN2	Sociedade	16
CN3	Pessoas irresponsáveis	16
CN4	A maioria dos outros condutores	9
CN5	Amigos	6
CN6	A polícia (autoridade)	5
CN7	Ninguém	4
CN8	Cônjuge/parceiro (namorado/a)	2
CN9	Crianças	2
CN10	Idosos	2

**Tabela 4 - Crenças de Controle (CC)***Fatores que se acredita inibir ou facilitar o respeito à velocidade limite*

Código	Crença de Controle Percebido	Frequência
CC1	Dirigindo em situações de emergência (salvar vida)	20
CC2	Dirigindo Atrasado/Com pressa	18
CC3	Dirigindo em áreas onde há radares de velocidade (medo da multa)	14
CC4	Medo de se envolver em acidente	9
CC5	Dirigindo quando o limite de velocidade é claramente sinalizado	6
CC6	Dirigindo em áreas tranquilas, de trânsito calmo (pista vazia)	5
CC7	Medo de assalto, sequestro	3
CC8	Dirigindo em dias de chuva	3
CC9	Dirigindo quando há pedestres (medo de atropelar, medo da multa)	2
CC10	Dirigindo um carro rápido/potente	1
CC11	Possuo habilidade em dirigir (gosto de correr, adrenalina)	1

As crenças de atitude, de norma subjetiva e de controle percebido foram submetidas à rotação Varimax e o resultado da rotação agrupou as crenças em 8 fatores (Tabela 5) que foram traduzidos em nomes que melhor os caracterizavam (Tabela 6).

**Tabela 5 - Fatores das Crenças obtidas após rotação Varimax**

<b>a. Crenças de Atitude</b>
Fator 1: Questões: 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33 e 34
Fator 2: Questões: 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 22 e 24
Fator 3: Questões: 18 e 21
Fator 4: Questões: 23 e 25
<b>b. Crenças Normativas</b>
Fator 5: Questões: 35 e 36
Fator 6: Questões: 37, 38, 39 e 40
<b>c. Crenças de Controle</b>
Fator 7: Questões: 41, 42 e 44
Fator 8: Questões: 43, 45, 46, 47, 48, 49 e 50

**Tabela 6 - Nomenclatura dos Fatores**

<b>Fator 1: Crenças de Atitude Negativa</b>	<b>Carga Fatorial</b>
Eu não respeito a velocidade da via por me fazer sentir irritado (impaciente/ansioso).	0,78
Eu não respeito a velocidade da via porque aumenta o tempo do trajeto.	0,77
Eu não respeito a velocidade da via porque causa congestionamento.	0,76
Eu não respeito a velocidade da via quando os outros condutores não dão passagem.	0,74
Eu não respeito a velocidade da via porque gosto de chegar mais rápido ao meu destino.	0,71
Eu não respeito a velocidade da via quando não posso chegar atrasado a um compromisso.	0,70
Eu não respeito a velocidade da via quando sinto que a velocidade limite é subdimensionada.	0,70
Eu não respeito a velocidade da via, pois preciso manter-me inserido no fluxo de tráfego.	0,68
Eu não respeito a velocidade da via por me fazer sentir entediado (monotonia).	0,68
<b>Fator 2: Crenças de Atitude Positiva</b>	<b>Carga Fatorial</b>
Eu respeito a velocidade da via para preservar a vida (a minha e a dos outros).	0,81
Eu respeito a velocidade da via para evitar mortes.	0,77
Eu respeito a velocidade da via para reduzir a chance de me envolver em um acidente.	0,73
Eu respeito a velocidade da via em respeito ao pedestre.	0,73
Eu respeito a velocidade da via para não ser multado.	0,73
Eu respeito a velocidade da via por respeito às regras de trânsito.	0,70
Eu respeito a velocidade da via pela cidadania.	0,69
Eu respeito a velocidade da via por ser mais fácil para detectar perigos.	0,50
Eu respeito a velocidade da via porque me fazer sentir ter mais controle do meu veículo.	0,50
Eu respeito a velocidade da via para não ser multado.	0,48
<b>Fator 3: Crenças de Qualidade de Vida</b>	<b>Carga Fatorial</b>
Eu respeito a velocidade da via por me fazer sentir relaxado enquanto dirijo.	0,80
Eu respeito a velocidade da via para gastar menos combustível.	0,68
<b>Fator 4: Crenças de Desconhecimento Situacional</b>	<b>Carga Fatorial</b>
Eu respeito a velocidade da via quando eu não conheço o local.	0,73
Eu respeito a velocidade da via porque é mais fácil para desvencilhar-me do erro dos outros.	0,52
<b>Fator 5: Crenças de Família</b>	<b>Carga Fatorial</b>
Família (pais / filhos / avós) me influenciam a respeitar a velocidade.	0,90
Cônjuge / parceiro (namorado/a) me influenciam a respeitar a velocidade.	0,81
<b>Fator 6: Crenças de Sociedade</b>	<b>Carga Fatorial</b>
A maioria dos outros condutores me influencia a respeitar a velocidade.	0,88
Sociedade me influencia a respeitar a velocidade.	0,82
Amigos me influenciam a respeitar a velocidade.	0,78
A polícia (autoridade de trânsito) me influencia a respeitar a velocidade.	0,45
<b>Fator 7: Crenças de Fiscalização</b>	<b>Carga Fatorial</b>
Eu respeito a velocidade da via quando há pedestres na área.	0,75
Eu respeito a velocidade da via se em área onde há radares de velocidade.	0,71
Eu respeito a velocidade da via em área onde o limite de velocidade é claramente sinalizado.	0,68
<b>Fator 8: Crenças de Percepção</b>	<b>Carga Fatorial</b>
Eu não respeito a velocidade da via se quando e sinto algum receio de ser sequestrado.	0,82
Eu não respeito a velocidade da via em situação de emergência (para salvar uma vida).	0,80
Eu não respeito a velocidade da via quando estou atrasado ou com pressa.	0,72
Eu respeito a velocidade da via em dias de chuva.	0,69
Eu não respeito a velocidade da via quando estou dirigindo em pistas vazias.	0,64
Eu não respeito a velocidade da via quando estou dirigindo um carro rápido/potente.	0,61
Eu respeito a velocidade da via mesmo que eu sinta possuir total habilidade em dirigir.	0,60

### 3.2. Intenção

A primeira análise realizada a partir da obtenção dos dados foi a de verificar por meio de análise de correlação entre as variáveis da TCP se havia correlação significativa entre a intenção e os construtos da teoria.

Os construtos idealizados no modelo, quais sejam, a atitude, a norma subjetiva e o controle percebido foram submetidos à rotação Varimax. Os resultados mostraram que, de acordo com a Tabela 7, os itens usados para medir Controle Percebido carregaram fortemente para o Fator 1 (0,81 ou superior) e não carregaram para os demais fatores. Os itens utilizados para medir Atitude carregaram para o Fator 2 (0,66 ou superior) e os itens utilizados para medir Norma Subjetiva carregaram para o Fator 3 (0,84 e 0,87), o que validou a presente pesquisa. Desta forma, o objetivo de se realizar a rotação dos fatores foi cumprido, ou seja, verificar se o instrumento havia, de fato, respondido o que se buscava - a existência de três fatores distintos e com forte carregamento.

**Tabela 7** - Matriz da Rotação Varimax - 3 fatores

	Controle Percebido (Fator 1)	Atitude (Fator 2)	Norma Subjetiva (Fator 3)
Questão 3.a		0,81	
Questão 3.b		0,66	
Questão 3.c		0,86	
Questão 4			0,84
Questão 5			0,87
Questão 6	0,86		
Questão 7	0,89		
Questão 8	0,81		
Questão 9	0,85		

A Tabela 8 mostra o cálculo do alfa de Cronbach, das médias, dos desvios-padrão e dos coeficientes de correlação de ordem zero para as escalas utilizadas no estudo. A estatística alfa de Cronbach indicou que a confiabilidade para cada escala foi entre aceitável e boa (0,73 ou superior). Calculando-se o coeficiente de determinação (R<sup>2</sup>) a partir do coeficiente de correlação entre os construtos, verificou-se que 71% da intenção foi explicada pelo controle percebido, 40% pela atitude e somente 10% foi explicada pela norma subjetiva. Ou seja, os condutores percebem uma baixa pressão social e, por outro lado, percebem que eles próprios têm controle considerável sobre seu desejo de respeitar a velocidade limite ao dirigirem em áreas urbanas. Consistente com a TCP, atitude, norma subjetiva e controle percebido, apresentaram correlação positiva com a intenção comportamental.

**Tabela 8** - Estatística Descritiva e Correlação para a TCP na predição da intenção

	Nº itens escala	α de Cronbach	Média	Desvio Padrão	Intervalo	1 I	2 AT	3 NS	4 CP
1 Intenção (I)	2	0,90	5,02	1,71	1 a 7	-	0,63*	0,32*	0,84*
2 Atitude (AT)	3	0,79	1,75	1,29	-3 a +3		-	0,43*	0,60*
3 Norma Subjetiva (NS)	2	0,73	6,27	1,14	1 a 7			-	0,31*
4 Controle Percebido (CP)	4	0,92	5,13	1,62	1 a 7				-

\* Correlação é significativa ao nível de 0,01 (bi-caudal)

Verificou-se que para o caso estudado o controle percebido é explicado pela atitude em torno de 36%. Existe, desta forma, uma influência da atitude no controle percebido ou vice-versa. Há aí um enviesamento do processamento de informação, ou seja, a atitude afeta a percepção do indivíduo sobre o controle que ele tem do meio-ambiente ou ao contrário. Ajzen (2000) explica que atitude, norma subjetiva e controle percebido são conceitualmente preditores independentes da intenção. Entretanto, empiricamente, as variáveis podem ser correlacionadas entre si com coeficientes de correlação moderados, o que permite sua aplicação na forma conceitual proposta. A partir dos resultados obtidos, tem-se, portanto, que esta fase da pesquisa forneceu forte apoio para a aplicação da TCP ao estudo de respeito à velocidade limite. Atitude, norma subjetiva e controle percebido apresentaram correlações significativas sobre a intenção dos condutores em respeitarem os limites de velocidade enquanto dirigem em áreas urbanas. Tal como ocorreu com pesquisas anteriores que aplicaram a TCP para pesquisar situações envolvendo a questão da velocidade (Forward, 1997; Manstead e Parker, 1996; Parker *et al.*, 1992), atitude, norma subjetiva e controle percebido foram significativamente associados positivamente com intenção comportamental.

Em uma segunda abordagem, uma análise de regressão foi realizada utilizando o modelo original da TCP complementado pelas variáveis demográficas idade, sexo e tempo de habilitação e pela variável comportamento prévio, para que pudesse ser estudada a influência das mesmas na mediação com a intenção e os construtos da TCP. Os resultados mostraram que o tempo de habilitação e a norma subjetiva não se mostraram significativos como preditores da intenção de respeitar a velocidade limite.

## 4. RESULTADOS

As crenças representam a base cognitiva e afetiva para a atitude, a norma subjetiva e o controle percebido. Assim, ao medir as crenças é possível investigar o motivo que leva os indivíduos a terem determinadas atitudes, normas subjetivas e controles percebidos. Este conhecimento é fonte inestimável para a eficácia de programas de mudança comportamental.

Comparando o presente estudo com o de Elliot *et al.* (2005), percebeu-se que algumas respostas guardaram relação com as respostas obtidas por aqueles pesquisadores, como quando o condutor afirma que respeita a velocidade limite pois “reduz as minhas chances de um acidente (CAP1)”. Entretanto, algumas respostas como aquela em que o condutor afirma não respeitar a velocidade limite quando “dirigindo em situações de emergência (CC1)”, que apareceu em 20 dos 35 questionários respondidos, e que descreve a preocupação dos condutores da pesquisa em estarem prontos para salvar vidas quando necessário, não apareceu no estudo de Elliot *et al.* (2005). Infere-se, portanto, que no local de realização daquele estudo um condutor nem cogite a hipótese de socorrer alguém que precise de cuidados médicos, ou porque confia no sistema de saúde de emergência, ou talvez, pelas diferenças culturais observadas entre os dois países.

As crenças negativas em relação à atitude tiveram carga fatorial variando entre 0,78 e 0,68, que podem ser considerados valores muito altos. Ou seja, as crenças de atitude negativa de fato levam o indivíduo a não respeitar à velocidade limite das vias, e esse deve ser um grande alvo para as campanhas educativas. Uma vez que as crenças de atitude negativa levantadas na pesquisa guardaram entre si uma proximidade muito grande de valores de carga fatorial, não foi possível elencar qual motivo se mostrou de fato preponderante na escala da “desobediência” à velocidade limite. Mas é curioso entender os motivos que levam os indivíduos a não respeitarem o limite de velocidade, que em regra podem ser unificados e classificados como “pressa de chegar ao destino”. Desta forma, crenças do tipo, não respeito a velocidade por me sentir impaciente ou ansioso, tenho a impressão de tempo perdido, tenho vontade de chegar mais rápido ao destino ou não quero chegar atrasado em um compromisso, figuram entre os motivos mais citados. Sendo assim, as campanhas educativas deveriam focar na questão da negação da “pressa de chegar” como motivo para dirigir em velocidade acima da permitida.

As crenças positivas, por seu turno, foram aquelas que deram ao pesquisador a oportunidade de conhecer os motivos que já levam os indivíduos a respeitarem a velocidade limite. A carga fatorial entre as crenças levantadas variaram de 0,81 a 0,48. Ou seja, nem todas as crenças de atitude positiva apresentaram cargas fatoriais muito elevadas. Em relação às crenças positivas, campanhas educativas poderiam servir para reforçar um comportamento que já é desejado por todos e que deveria ser enaltecido. Observou-se que a atitude positiva carrega certo traço de medo quando são analisadas respostas do tipo, eu respeito a velocidade limite para preservar a minha vida e a dos outros, para evitar mortes, para não me envolver em um acidente, ou mesmo, para não ser multado (medo da sanção). No entanto, a atitude positiva também carrega um forte traço de respeito ao próximo quando das crenças salientes surgem respostas do tipo, respeito a velocidade limite em respeito ao pedestre, em respeito às regras de trânsito, ou pela cidadania. As pessoas também demonstraram respeitar a velocidade limite apresentando motivos como, me sinto mais relaxado, gasto menos combustível, respeito quando não conheço o local ou para me desvencilhar do erro dos outros condutores. Na rotação varimax essas crenças agruparam-

se em crenças diferenciadas, mas também apresentaram cargas fatoriais elevadas e, de alguma maneira, deveriam ser inseridas em programas educativos de trânsito.

As crenças de norma subjetiva demonstraram que a família e a sociedade têm um papel importante no convencimento da intenção de respeitar a velocidade limite apresentando, também, valores altos de cargas fatoriais.

As crenças de controle percebido foram rotacionadas e classificadas em crenças de fiscalização e crenças de percepção. As crenças de fiscalização estão altamente relacionadas com o receio das pessoas de serem punidas caso não respeitem a velocidade limite. Em sendo assim, já não há argumentos para campanhas educativas, pois o respeito à velocidade é alcançado tão somente pela coerção. Mesmo no caso em que o indivíduo admite respeitar a velocidade quando há pedestre na área, no Distrito Federal há uma relação desse “respeito” à punição. Isto porque, se por um lado o respeito ao pedestre pode ser explicado pela cidadania (crença que já figura na atitude positiva), por outro, carrega uma forte dose de receio, pois o respeito à faixa de pedestre (e ao pedestre de um modo geral) foi alcançado na cidade após uma extensa campanha de trânsito aliada a um eficiente e constante período de aplicação de multas.

As crenças de percepção, por seu turno, levam os indivíduos a não respeitarem a velocidade limite por fatores intrínsecos aos seus valores. Entre os motivos apresentados, chama atenção o medo do assalto ou sequestro, que demonstra uma situação social degradada vivenciada pelos brasileiros que residem nos grandes centros urbanos. Por outro lado, nas respostas desponta o lado humano do povo, que admite correr seus próprios riscos para salvar uma vida. Aparecem, também, na relação das crenças de percepção, motivos intimamente ligados à habilidade – boa ou ruim na direção – eu respeito a velocidade em dias de chuva, mas não respeito quando sinto que tenho total habilidade em dirigir meu carro.

Em relação ao estudo da intenção, os resultados mostraram que as variáveis demográficas, sexo com  $\beta = 0,108$  e idade com  $\beta = 0,007$ , foram estatisticamente significativas (para  $\alpha = 10\%$ ) para a predição da intenção. O resultado indicou que as mulheres têm maior intenção que os homens de respeitar a velocidade limite, corroborando resultados de outras pesquisas (Harré, 2000; Simon e Corbett, 1996). Em relação à idade, é possível concluir que quanto mais velho o condutor, maior a intenção de respeitar a velocidade limite, também sustentando o que a literatura preconiza (Panek e Wagner, 1986; Furnham e Saïpe, 1993; Hemenway e Solnick, 1993; McGwin e Brown, 1999; Marín-Leon e Vizzoto, 2003).

Em apoio à TCP, os coeficientes de regressão padrão indicaram que atitude e controle percebido foram preditores independentes estatisticamente significativos de intenção ( $\beta = 0,172$ ,  $p < 0,001$  e  $\beta = 0,533$ ,  $p < 0,001$ , respectivamente). No caso da norma subjetiva, o coeficiente da regressão não foi significativo e aponta para a menor influência dessa variável sobre a intenção. Ajzen (2000) afirma que não há nada na TCP que sugira que atitude, norma subjetiva e controle percebido devam necessariamente apresentar contribuição significativa na predição da intenção. A importância relativa desses três fatores provavelmente varia de um comportamento para outro e de uma população para outra. Segundo o autor, em alguns casos, um ou outro dos três fatores poderá não apresentar nenhum efeito significativo na intenção. Assumindo que os três fatores foram medidos com confiabilidade, a falta da validação preditiva indica que para o comportamento estudado e para aquela população, o fator em questão não é importante na formação da intenção. Outros estudos poderiam ser levados adiante para entender este fenômeno. Elliot *et al.* (2003) investigaram um modelo ampliado da TCP para a previsão da intenção dos condutores do Reino Unido em respeitar à velocidade limite e obtiveram um R<sup>2</sup> igual a 0,76. Nesse modelo foram significativos, para um nível de significância de 5%, a variável sexo e

os construtos atitude, norma subjetiva, controle percebido e comportamento prévio. Outras variáveis testadas, como idade, renda e quilômetros rodados não se apresentaram como significativas para  $\alpha = 5\%$ . Ou seja, os resultados dos dois estudos mostram que o modelo da TPB ampliado, obtido para representar a intenção de um determinado grupo de condutores, não deve ser empregado para explicar a intenção de outros condutores em situações distintas.

O comportamento prévio se apresentou como variável significativa na predição da intenção, com  $\beta = 0,315$ , que vem a corroborar os estudos que têm sugerido que a intenção parece ser influenciada pelo comportamento prévio quando o comportamento alvo é habitual (Elliot *et al.*, 2003). De acordo com pesquisa realizada por Conner e Armitage (1998), o comportamento prévio foi capaz de aumentar os modelos de capacidade preditiva em 7%. No caso em questão, não há dúvida que o ato de dirigir pode ser considerado um comportamento habitual.

## 5. CONCLUSÃO

Os objetivos específicos do presente trabalho foram alcançados, uma vez que utilizar a Teoria do Comportamento Planejado permitiu que os resultados esperados fossem plenamente atingidos na sua aplicação à cidade de Brasília, no Distrito Federal. As análises multifatoriais realizadas permitiram fazer um levantamento das crenças de atitude, da norma subjetiva e do controle percebido, mostrando resultados promissores para o planejamento de campanhas educativas de mudança de comportamento ou, até mesmo, campanhas educativas com o intuito de reforçar atitudes positivas já incorporadas pela população do Distrito Federal. Aspectos culturais e locais mostraram-se relevantes no estudo de crenças salientes em relação ao comportamento de respeito à velocidade limite. Um aspecto que ficou patente na análise foi o fato de que os indivíduos, em regra, respeitam as formas de fiscalização adotadas pelo poder público. Na aplicação do questionário aberto – situação em que as pessoas tinham o livre arbítrio de se manifestarem – não foi registrado qualquer sentimento de repúdio em relação às medidas de fiscalização.

Também ficou claro que, de uma forma geral, as pessoas, na sua percepção, entendem que a velocidade limite de algumas vias é inferior ao que elas acreditam que deveria ser. Dessa forma, muitos condutores ao não respeitarem a velocidade limite não se percebem como transgressores, pois no seu sentimento apenas escolhem uma velocidade “mais confortável” e, desta forma, não se sentem como “motoristas de risco”. Por outro lado, os condutores que se reconhecem como motoristas infratores e que afirmam gostar de correr quando dirigem seus automóveis, apresentaram alta carga de crença de atitude negativa em relação ao comportamento de respeito à velocidade limite. Esses condutores são os mesmos que afirmam terem pressa de chegar ao destino, que correm por sentirem pleno domínio de seus carros, ou que dirigem em alta velocidade por mero prazer. A abordagem utilizada mostrou-se eficaz e, por isso, pode ser empregada em outros contextos urbanos e, com algumas adaptações, também a contextos rodoviários.

Em relação à predição da intenção, os objetivos específicos da pesquisa foram cumpridos ao se verificar, por meio dos resultados da aplicação do método elaborado, que a Teoria do Comportamento Planejado é, de fato, uma poderosa teoria que dá suporte a este tipo de estudo e que bem pode ser aplicada ao estudo de respeito da velocidade limite estabelecida pelos órgãos de trânsito. No modelo de regressão foi identificado que as variáveis demográficas (gênero e idade) foram variáveis preditoras estatisticamente significativas da intenção, sendo que a idade prevaleceu sobre as demais. Em apoio à TCP, os coeficientes de regressão padrão das variáveis psicológicas indicaram que atitude e controle percebido foram preditores independentes e estatisticamente significativos da intenção. No entanto, para a norma subjetiva, os dados não produziram coeficiente com valor significativo. Conforme previamente citado, Ajzen (2000) afirma que não há qualquer indício na TCP que sugira que atitude, norma subjetiva e controle percebido devam, necessariamente, apresentar contribuição significativa na predição da intenção, desde que se assuma que os três fatores tenham sido medidos com confiabilidade. Partindo do pressuposto que o questionário aplicado pela presente pesquisa seguiu rigorosamente os passos ditados por Ajzen para levantamento das variáveis da TCP, exclui-se, portanto, qualquer dúvida quanto à confiabilidade do levantamento dos dados.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abbad, G e Torres, C. (2002) Regressão múltipla stepwise e hierárquica em Psicologia Organizacional, problemas e soluções. **Estudos de Psicologia**. 2002, 7 (nº Especial). 19-29.

Aberg, L. (1993) Drinking and driving: intentions, attitudes, and social norms of Swedish male drivers. **Accident Analysis and Prevention**, v. 25, p. 289-296.

Ajzen, I. (1985) **From intentions to actions: A theory of planned behavior**. In J. Kuhle J. Beckmann (Eds.).

Ajzen, I. (1991) The theory of planned behavior. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, v.50, p. 179-211.

AUSTROADS (2005) **Balance between Harm Reduction and Mobility in Setting Speed Limits: A Feasibility Study**. Association of Australian and New Zealand Road Transport and Traffic Authorities. Austroads Publication Nº AP-R272/05. Austrália.

Beck, K. H. (1981) Driving while under the influence of alcohol: relationship to attitudes and beliefs in a college population. **American Journal of Drug and Alcohol Abuse**, v. 8, 377-388.

Campbell, M. e Stradling, S. G. (2003) Factors influencing driver speed choices. **Behavioural Research in Road Safety XIII**. London: Department for Transport.

Cohen, J. e Cohen, P. (1975). **Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences**. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.

Conner, M. e Armitage, C. J. (1998) Extending the theory of planned behavior: A review and avenues for further research. **Journal of Applied Social Psychology**, v. 28, p. 1429-1464.

Elliot. M. A.; Armitage, C. e Baughan, C. (2003) Drivers' Compliance With Speed Limits: An Application of the Theory of Planned Behavior. **Journal of Applied Psychology**, v. 88, p. 964-972.

Elliot. M. A.; Armitage, C. e Baughan, C. (2005) Exploring the beliefs underpinning drivers' intentions to comply with speed limits. **Transportation Research Part F 8**, v. 8, p. 459-479.

Elliot. M. A.; Armitage, C. e Baughan, C. (2007) Using the theory of planned behaviour to predict observed driving behaviour. **British Journal of Social Psychology**, v. 46, p. 69-90.

Finch, D. J., Kompfner, P., Lockwood, C. R. e Maycock, G. (1994) **Speed, speed limits and accidents** (TRL Project Report PR58). Crowthorne, Berkshire, England: Transport Research Laboratory (TRL).

Fishbein, M. e Ajzen, I. (2010) **Predicting and changing behavior: The reasoned action approach**. Appendix New York: Psychology Press.

Forward, S. E. (1997) Measuring attitudes and behaviour using the theory of planned behaviour. T. Rothengatter e E. C. Vaya Eds. **Traffic & transport psychology: Theory and application**, p. 353-365.

Forward, S. E. (2006) The intention to commit driving violations - a qualitative study. **Transportation Research Part F 9**, p. 412-426.

Forward, S. E. (2009) An assessment of what motivates road violations. **Transportation Research Part F 9**, p. 225-234.

Furnham, A. e Saipe, J. (1993) Personality correlates of convicted drivers. **Personality and Individual Differences**, v.14, p. 329-336.

GAO - U.S. Government Accountability Office (2003) **Research continues on the variety of factors that contribute to motor vehicle crashes**. Report to Congressional Requesters GAO-03-436. EUA.

Harré, N. (2000). Risk evaluation, driving and adolescents: A typology. **Developmental Review**, 20, p. 206-226.

Hemenway, D. e Solnick, S. J. (1993) Fuzzy dice, dream cars, and indecent gestures: Correlates of driver behavior? **Accident Analysis & Prevention**, v. 25(2), p. 161-170.

Manstead, A. S. R. e Parker, D. (1996) Reconstructing the theory of planned behaviour. **Anais do General Meeting of the European Association of Experimental Social Psychology**, Austria.

Marín-Léon, L. e Vizzoto, M. M. (2003) Comportamento no trânsito: Um estudo epidemiológico com estudantes universitários. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 15, p. 515-523.

McGwin Jr, D. e Brown, D. B. (1999) Characteristics of Traffic Crashes Among Young, Middle-Aged, and Older Drivers. **Accident Analysis and Prevention**, v. 31, p. 181-198.

WHO (2013). ["Global Status Report on Road Safety 2013: supporting a decade of action"](#) (official report). Geneva, Switzerland.

Panek, P. e Wagner, E. E. (1986) Hand test personality variables related to automotive moving violations in female drivers. **Journal of Personality Assessment**, v. 50(2), p. 208-211.

Parker, D.; Manstead, A. S. R., Stradling, S. G. e Reason, J. T. (1992<sup>a</sup>) Determinants of intention to commit driving violation. **Accident, Analysis & Prevention**, v. 24, p. 117-131.

Parker, D.; Manstead, A. S. R., Stradling, S. G., Reason, J. T. e Baxter, J. S. (1992<sup>b</sup>) Intention to commit driving violations: An application of the theory of planned behavior. **Journal of Applied Psychology**, v. 77, p. 94-101.

Reason, J.; Manstead, A.; Stradling, S.; Baxter, J. e Campbell, K. (1990) Errors and violations on the roads: a real distinction? **Ergonomics**, v. 33, nº 10/11, p. 1315-1322.

Simon, F. e Corbett, C. (1996) Road traffic offending, stress, age and accident history among male and female driving. **Ergonomics**, v. 39, p. 757-780.

Simsekoglu, Z e Lajunen, T. (2008) Social psychology of seat belt use: A comparison of theory of planned behavior and health belief model. **Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour**, v. 11, p. 181-191.

Stradling, S. G. e Parker, D. (1997) Extending the theory of planned behaviour: The role of personal norm, instrumental beliefs and affective beliefs in predicting driving violations. T. Rothengatter e E. Carbonell Vaya. **Traffic and transport psychology: theory and application**, p. 367-374.

Tabachnick, B. e Fidell, L. S. (1996) Using multivariate statistics (3<sup>a</sup> ed.). New York: Harper Collins.

Taylor, M. C.; Lynam, D. A. e Baruya, A. (2000) **The effect of drivers' speed on the frequency of road accidents** (TRL Report 421). Crowthorne, Berkshire, England: TRL Limited.

Thuen, F. e Rise, J (1994) Young adolescents' intentions to use seat belts: the role attitudinal and normative beliefs. **Health Education Research**, v. 9, p. 215-23.

TRB (1998) - Transportation Research Board. **Managing speed: review of current practice for setting and enforcing speed limits**. Transportation Research Board. National Research Council. Special Report 254, Washington/DC.

Velloso, M. S. (2014) **Estudo dos fatores intrínsecos e ambientais que afetam o comportamento do condutor em relação ao respeito à velocidade limite em vias urbanas**. Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Transportes, Universidade de Brasília. Brasília/DF.

Warner, H. W e Aberg, L. (2006) Driver's decision to speed: a study inspired by the theory of planned behaviour. **Transportation Research Part F**, v. 9, p. 427-433.

## Comitê Editorial

**LUCIO RENNÓ**  
Presidente

**MARTINHO BEZERRA DE PAIVA**  
Diretor Administrativo e Financeiro

**BRUNO DE OLIVEIRA CRUZ**  
Diretor de Estudos e Pesquisas  
Socioeconômicas

**ANA MARIA NOGALES VASCONCELOS**  
Diretora de Estudos e Políticas Sociais

**ALDO PAVIANI**  
Diretor de Estudos Urbanos e Ambientais

**Abimael Tavares da Silva**  
Gerente de Apoio Administrativo

**Alexandre Barbosa Brandão da Costa**  
Gerente de Estudos Ambientais

**Cláudia Marina Pires**  
Gerente de Administração de Pessoal

**Clarissa Jahns Schlabit**  
Gerente de Contas e Estudos Setoriais

**Alexandre Silva dos Santos**  
Gerente de Demografia, Estatística e  
Geoinformação

**Francisco Francismar Pereira**  
Gerente Administrativo e Financeiro

**Frederico Bertholini Santos Rodrigues**  
Gerente de Estudos Regional e Metropolitano

**Jusçanio Umbelino de Souza**  
Gerente de Pesquisas Socioeconômicas

**Marcelo Borges de Andrade**  
Gerente de Tecnologia da Informação

**Rebeca Carmo Batista de Souza**  
Gerente de Estudos e Análises de Promoção  
Social

**Sérgio Ulisses Silva Jatobá**  
Gerente de Estudos Urbanos

### Revisão e copidesque

Eliane Menezes

### Editoração Eletrônica

Maurício Suda

**Companhia de Planejamento  
do Distrito Federal - Codeplan**

Setor de Administração Municipal  
SAM, Bloco H, Setores Complementares  
Ed. Sede Codeplan  
CEP: 70620-080 - Brasília-DF  
Fone: (0xx61) 3342-2222  
[www.codeplan.df.gov.br](http://www.codeplan.df.gov.br)  
[codeplan@codeplan.df.gov.br](mailto:codeplan@codeplan.df.gov.br)



**Secretaria de  
Planejamento,  
Orçamento e Gestão**



**Governo do Distrito Federal**