RBTCC Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva
e-ISSN: 1982-3541

2021, v. 23, pp. 1–26, e211207
Pesquisas originais

Efeito do Seguro Automotivo como Operação Motivadora sobre os Comportamentos no Trânsito em um Jogo Virtual

Effect of Automotive Insurance as a Driving Operation on Traffic Behavior in a Virtual Game

Efecto del Seguro Automotriz como Operación Motivadora sobre el Comportamiento en el Tráfico en un Juego Virtual

Lucas L. Ribeiro[1], Dyego de C. Costa[2]

1 Universidade de Brasília, 2 Universidade Estadual do Piauí

Histórico do Artigo

Recebido: 19/12/2018.
1ª Decisão: 16/11/2019.
Aprovado: 21/01/2022.

DOI

10.31505/rbtcc.v23i1.1207

Correspondência

Lucas Lima Ribeiro

limalucas1994@hotmail.com

Residencial Frei Damião, Quadra 12, Casa 1, Teresina, PI, Brasil.

Editor Responsável

Fernanda Suemi Oda,
Hernando Borges Neves Filho

Como citar este documento

Ribeiro, L. L., & Costa, C. C. (2021). Efeito do Seguro Automotivo como Operação Motivadora sobre os Comportamentos no Trânsito em um Jogo Virtual. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, *23*, 1–16. https://doi.org/10.31505/rbtcc.v23i1.1207

Resumo

Este estudo teve como objetivo analisar a função do seguro automotivo como operação motivadora abolidora da função punidora do acidente no trânsito em uma simulação denominada Jogo do Trânsito. Dois grupos com cinco participantes cada, com CNH permanente e com Permissão passaram ao Jogo desenvolvido em Visual Basic®. A tarefa consistiu em fazer caminhos que fossem do canto superior esquerdo ao canto inferior direito de uma matriz (5x5), ao longo de 11 condições. Os pontos contabilizados geravam moedas de 0,05 centavos a cada 10.000 pontos. Os resultados mostraram que possuir uma seguradora não assumiu função de operação abolidora da aversividade do acidente para todos os participantes. Sete participantes ficaram sob o controle de operações motivadoras reflexivas, esquivando-se das contingências aversivas. Tal dado deveria preocupar instituições responsáveis pelo controle de acidentes, pois não registram variáveis controladoras do dirigir nos momentos de acidentes.

Palavras-chave: trânsito; punição; operação motivadora; acidente; seguro.

Abstract

This study aimed to analyze the insurance function as a abolishing motivating operation to the traffic accidents punishment in a simulation called Game of Transit. Two groups with 5 participants each, with permanent CNH and with Permission, respectively, were submitted to the Game developed in Visual Basic®. They chose paths from the upper left corner to the lower right corner of the 5X5 headquarters during 11 conditions. Having points accounted, generating 0.05 cents each 10,000 points. Possess an insurer did not assume the Abolishing Operations function on the behavior of all participants in committing accidents. Seven participants were under the control of reflexive motivational operations, avoiding the aversive contingencies. This should concern the institutions responsible for handling accidents, since they do not record driving control variables at times of accidents.

Key words: transit; punishment; motivational operation; accident; safety.

Resumen

Este estudio tuvo como objetivo analizar el papel del seguro de automóviles como operación motivadora que suprime el papel punitivo de los accidentes de tráfico en una simulación denominada juego de tráfico. Dos grupos de cinco participantes cada uno, con licencia de conducir permanente y con Permiso, se unieron al Juego desarrollado en Visual Basic®. La tarea consistió en realizar recorridos que iban desde la esquina superior izquierda hasta la esquina inferior derecha de una matriz (5x5), sobre 11 condiciones. Los puntos contados generaron monedas de 0.05 centavos por cada 10,000 puntos. Los resultados mostraron que tener un seguro de automóvil no actuó como una operación que aboliera la aversión del accidente para todos los participantes. Siete participantes quedaron bajo el control de operaciones de motivación reflexiva, esquivando contingencias aversivas. Dichos datos deben afectar a las instituciones responsables del control de accidentes, ya que no registran las variables que controlan la conducción en momentos de accidentes.

Palabras clave: tráfico; punición; operación motivacional; accidente; seguro.

ABPMC
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIÊNCIAS DO COMPORTAMENTO

OPEN ACCESS

2021 © ABPMC. É permitido compartilhar e adaptar. Deve dar o crédito apropriado, não pode usar para fins comerciais.

Efeito do Seguro Automotivo como Operação Motivadora sobre os Comportamentos no Trânsito em um Jogo Virtual

Lucas L. Ribeiro[1], Dyego de C. Costa[2]

1 Universidade de Brasília, 2 Universidade Estadual do Piauí

Este estudo teve como objetivo analisar a função do seguro automotivo como operação motivadora abolidora da função punidora do acidente no trânsito em uma simulação denominada Jogo do Trânsito. Dois grupos com cinco participantes cada, com CNH permanente e com Permissão passaram ao Jogo desenvolvido em Visual Basic®. A tarefa consistiu em fazer caminhos que fossem do canto superior esquerdo ao canto inferior direito de uma matriz (5x5), ao longo de 11 condições. Os pontos contabilizados geravam moedas de 0,05 centavos a cada 10.000 pontos. Os resultados mostraram que possuir uma seguradora não assumiu função de operação abolidora da aversividade do acidente para todos os participantes. Sete participantes ficaram sob o controle de operações motivadoras reflexivas, esquivando-se das contingências aversivas. Tal dado deveria preocupar instituições responsáveis pelo controle de acidentes, pois não registram variáveis controladoras do dirigir nos momentos de acidentes.

Palavras-chave: trânsito; punição; operação motivadora; acidente; seguro.

Trânsito é definido pelo Código de Trânsito Brasileiro (1997) como qualquer "movimentação e imobilização de veículos, pessoas e animais nas vias terrestres". Para Santos (2009), em um sentido mais abrangente, nesse mesmo código, encontra-se ainda no §1º artigo 1º que define trânsito como sendo "a utilização das vias por pessoas, veículos e animais, isolados ou em grupos, conduzidos (ou não), para fins de circulação, parada, estacionamento, e operações de carga ou descarga".

De acordo com a Análise do Comportamento, o comportamento no contexto do trânsito pode ser analisado, assim como os demais comportamentos emitidos em outros contextos. Nesse sentido, o comportamento no trânsito pode ser compreendido como comportamento social, o qual é descrito por Skinner (1953/2003) como a interação entre dois organismos ou a interação de dois organismos em um ambiente comum. Ambas as descrições são encontradas nos comportamentos emitidos no trânsito que por sua vez, tem a maior parte de seus estímulos discriminativos e consequentes no comportamento dos demais organismos. Assim, os estímulos discriminativos são denominados por Cunha e Isidro-Marinho (2005) como pistas que sinalizam possíveis consequências para um determinado comportamento. Por exemplo, o comportamento de virar à direita é sinalizado pela presença de uma sinaleira piscando. Nesse caso, o pedestre não ultrapassará a rua, uma vez que o motorista sinalizou que virará a direita. Assim, acidentes como colisão entre veículos e pessoas ou entre dois ou mais veículos são evitados, o que aumenta a probabilidade dos comportamentos de ligar a sinaleira (condutor) e de parar por um momento (pessoa) serem emitidos. Dessa forma, o trânsito como qualquer outro contexto também é organizado a partir de relações e processos que influenciam na manutenção de comportamentos.

Diante disso, em um sistema de justiça que se utiliza da punição (e.g., multa, prisão) para controlar o comportamento daqueles que transgridem as leis, esses processos podem manter muitos comportamentos sob controle das contingências planejadas pelo governo (CTB). No entanto, esse processo de punição, pode vir acompanhado por subterfúgio e desobediência por parte de outros motoristas e pilotos, ou seja, esses motoristas utilizam-se de contracontrole (Moreira & Medeiros, 2019), uma vez que esses motoristas podem buscar maneiras de evitar as consequências impostas pelo CTB.

Investigar essas variáveis (i.e., formas de evitar punições) pode estar relacionado a busca de formas de diminuir o número de feridos graves e mortes no trânsito, uma vez que algumas variáveis podem estar relacionadas à esses aumentos (e.g., utilização de seguros automotivos). Por exemplo, o Instituto de Pesquisas Econômicas e Aplicadas (2021) mostra que o número referente à feridos graves e mortes no trânsito continuam altos. Isso mostra a necessidade de investigar variáveis que mantêm padrões comportamentais que podem ter como consequência a morte de pessoas no trânsito.

Chagas e Nodari (2011) destacam que no Brasil, quando ocorre um acidente, os dados que são coletados atendem a diferentes finalidades. Esses dados são normalmente registrados em formulários físicos chamados de Boletim de Ocorrência de Acidente de Trânsito (BOAT) que não possuem um padrão nacional. No entanto, nestes BOATs não ocorre o registro de informações que poderiam contribuir nas investigações de fatores que colaboraram para que o acidente ocorresse. Diante disso, há uma dificuldade de realizar possíveis análises entre padrões comportamentais e consequências que os mantêm.

Endente-se ainda que existem diversos controles sobre os comportamentos no trânsito, os quais devem ser levados em consideração durante a análise desses comportamentos. Fuller (1991) indica que existem diversas combinações de variáveis controladoras que podem influenciar um determinado comportamento. No entanto, as armadilhas de contingências podem ocorrer. Ou seja, as instituições governamentais podem relacionar que o comportamento de todos os motoristas está sob controle do CTB, conquanto esses podem estar sim, sob esse controle e por vários outros, o que pode levar ao planejamento de políticas públicas ineficientes.

No que se refere à forma de analisar essas situações, Sidman (1989/2009) relata que existem outras possíveis formas de se buscar explicar o comportamento no trânsito, por exemplo, procurar relações funcionais que sejam perpassadas por processos punitivos e reforçadores, e buscar, assim, realizar pesquisas que possuam uma base científica de análise de dados.

A Análise do Comportamento busca investigar possíveis efeitos de variáveis sobre o comportamento no trânsito. Dentre essas possíveis variáveis, podem ser citadas: receber folhetos que dão acesso à reforçadores em um esquema contínuo, ou seja, sempre que um comportamento for emitido, esse comportamento é seguido do reforço (Geller et al., 1982); com a implementação do reforçamento contínuo ou randômico (i.e., entrega de reforços

de forma intermitente) (Geller et al., 1983) ou ainda por meio de pacotes de intervenção (Sénéchal-Machado & Todorov, 2012). Além dessas variáveis, outras podem ser investigadas como: (a) leis, (b) condições momentâneas que afetam a efetividade de chegar atrasado em um local, (c) presença de fiscais de trânsito, (d) multas, (e) seguradoras, dentre outras.

Geller et al. (1982) demonstraram como intervir em um comportamento seguro no trânsito e difícil de ser fiscalizado (uso de cinto de segurança). Nesse estudo, motoristas foram abordados em uma via e sempre que esses motoristas estavam usando o cinto, eles ganhavam um panfleto com um símbolo. Ao conseguir combinações de símbolos, os motoristas trocavam os panfletos por reforços positivos (e.g. dinheiro, acesso à restaurante). Na linha de base a porcentagem máxima de motoristas usando cintos era de 35%. No decorrer da intervenção esse percentual chegou a 70%. Isso mostra que o procedimento de entregar de reforços foi eficaz no aumento do comportamento de usar cinto de segurança.

Geller (1983) replicou essa pesquisa em um contexto industrial com pessoas que vestiam jaquetas amarelas de agentes de fiscalização e comparou a implementação desse esquema de forma contínua (CRF) ou randômica (50% de chance do panfleto ser entregue). Os dados sugeriram que a mera presença de estímulos relacionados com a fiscalização aumentou o uso do cinto de segurança. Além disso, o esquema de reforçamento contínuo (CRF) foi mais eficaz que o randômico na seleção desse comportamento.

Ainda sobre pesquisas que utilizam o trânsito como contexto para estudo de variáveis, Sénéchal-Machado e Todorov (2012) utilizaram fontes de obtenção de informações como (a) mídia escrita, (b) Fórum Permanente pela Paz no Trânsito (UnB), (c) Detran–DF, (d) entrevistas, e (e) outras fontes (contatos e conversas informais). Essas informações tinham como objetivo identificar e descrever quais pessoas e instituições se mostraram fundamentais na criação e condução das ações realizadas durante as campanhas pela paz no trânsito e pelo respeito à faixa de pedestre, respectivamente, nos anos 1996 e 1997 em Brasília–DF. Os autores buscaram analisar quais eventos ambientais trouxeram mudanças no repertório comportamental de motoristas e pedestres dessa cidade. Sénéchal-Machado e Todorov encontraram que foram implementadas algumas ações como: colocação de guardas nas principais faixas de pedestre do Plano Piloto (faixas denominadas de faixas de opinião) com o objetivo de os guardas orientarem as pessoas e obrigarem os carros a pararem; policiais foram às escolas e às ruas com o objetivo de explicar sobre a importância do uso das faixas de pedestre, crianças foram para as ruas para propagarem o conhecimento falando com motoristas e pedestres e distribuíram flores e panfletos contendo orientações sobre os deveres de ambos; formação de um grupo de teatro formado por policiais militares, esse grupo teve como tarefa: encenar nas ruas, ensinar motoristas e pedestres sobre os princípios de segurança no trânsito, além de fiscalização e multar. Os autores avaliaram que a Campanha pela Paz no Trânsito reduziu a evolução mensal de acidentes fatais, antes mesmo da implementação da contingência aversiva

de fiscalização por meio de multas. Esse número reduziu mais quando começou a ocorrer a campanha pelo respeito à faixa de pedestre.

Dessa forma, entende-se que alterações no contexto ambiental podem gerar mudanças comportamentais no trânsito, como foi observado nas pesquisas que foram descritas. Ressalta-se que além do estudo de esquemas de reforçamento e punição, outros estudos podem ser desenvolvidos com a utilização do conceito de Operações Motivadoras (OMs). Verneque et al. (2012) descrevem operações motivadoras como operações ambientais que podem alterar o valor de eventos consequentes para um determinado indivíduo. Segundo Laraway et al. (2003), as OMs podem ser estabelecedoras quando mudam a eficácia de um evento para o fim maximamente eficaz e aumentam a frequência de comportamentos, ou podem ser abolidoras quando mudam a eficácia de uma consequência em direção ao fim minimamente eficaz e diminuem a frequência de comportamentos. Ainda é possível encontrar outras subdivisões das OMs como: Incondicionadas e Condicionadas com outras subdivisões (ver Cunha e Isidro-Marinho, 2005; Michael, 1993; Miguel, 2000) para mais detalhes.

As OMs podem ser observadas quando um mesmo estímulo tem seu valor alterado diante de um mesmo contexto, ou seja, há a diminuição do valor de um reforço ou de uma punição. Isso pode ocorrer em diversos contextos (e.g., trânsito). Nesse sentido, uma multa (i.e., evento consequente) por passar o sinal vermelho (i.e., evento antecedente) podem perder seus valores, respectivamente, como evento punitivo e de sinalizar que o comportamento de parar deve ser emitido, isso enquanto um indivíduo leva um amigo para o hospital, uma vez que, caso não ultrapasse o sinal vermelho, o amigo doente pode vir a óbito. Nesse sentido, estímulos como semáforos, buzinas, regras, acidentes, perda no salário, agentes de trânsito dentre outros (i.e., eventos antecedentes e consequentes) podem ter a eficácia alterada diante uma OM (e.g., amigo doente).

Dessa forma, no contexto do trânsito, uma das variáveis que podem ser estudadas como uma possível OM é o seguro automotivo. Isso ocorre devido a contratação de seguros automotivos, os quais têm como principal benefício à restituição do equilíbrio financeiro e a preservação do patrimônio, uma vez que a seguradora arca com os gastos ou grande parte dos possíveis reparos nos veículos envolvidos em acidentes (dependendo do plano utilizado). A população tem recorrido a esses seguros para diminuir o impacto de perdas financeiras. Esse dado é relatado pela Confederação Nacional das Empresas de Seguros Gerais, Previdência Privada e Vida, Saúde Suplementar e Capitalização (2020), uma vez que destaca que 31% da frota de veículos brasileira é assegurada. Diante dessa situação, pode-se perguntar se esses seguros poderiam funcionar como uma OM no efeito aversivo de acidentes.

Diante disso, o presente estudo teve por objetivo investigar a função dos seguros automotivos sobre a efetividade do controle aversivo de acidentes em uma situação simulada de jogo denominado Jogo do Trânsito. Com essa investigação é possível avaliar a possibilidade de planejamento de possíveis

políticas públicas com o objetivo de diminuir o número de acidentes e ampliar o escopo da literatura que investiga os efeitos de variáveis sobre o comportamento no trânsito.

Método

Participantes

Participaram desse estudo, dez estudantes universitários com idade igual ou superior a 18 anos e portadores de Carteira Nacional de Habilitação – CNH. Os participantes foram distribuídos em dois grupos com cinco estudantes cada. No primeiro grupo (CNH Permanente) foram alocados os participantes que possuíam carteira de habilitação com intervalo de 1 a 5 anos. No segundo grupo PPD (CNH Permissão) foram alocados estudantes com menos de um ano com carteira de habilitação. Os participantes foram identificados por P1 a P5, acrescido de (CNH) para permanente e (PPD) para permissão.

Instrumentos

Foi utilizado o Jogo do Trânsito desenvolvido no programa Visual Basic® no *software* Excel 2010 ®, um *notebook* com processador Intel Celeron ® N2840, HD de 250 GB, memória RAM de 2 GB e moedas.

Procedimento

A tela do Jogo do Trânsito era formada por uma matriz 5 x 5. A tarefa consistia em sair do quadrado com a frase “comece aqui” formando caminhos até chegar na casa denominada de “Destino”.

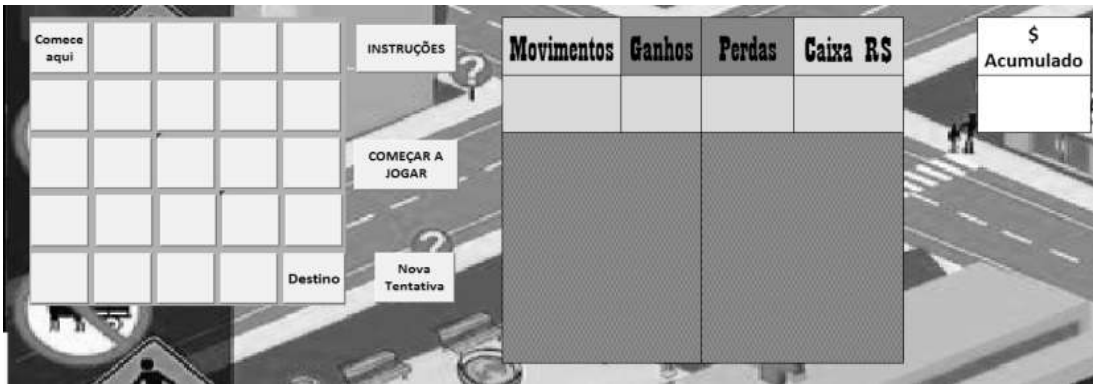

Figura 1. Jogo do Trânsito.

O primeiro passo foi apertar o botão “instruções” localizado à direita da matriz, o qual era responsável por dar informações básicas para o participante iniciar o jogo, por meio da seguinte instrução:

> Bem-vindo (a) ao jogo do trânsito! Neste Jogo você é um (a) motorista. Seu objetivo é se deslocar do ponto marcado com “COMECE AQUI” até o ponto marcado como “DESTINO”. Quão mais rápido você chegar ao seu destino mais dinheiro ganhará. Você só pode se deslocar em células

> adjacentes (horizontais ou verticais ou diagonais). Você pode revisitar essas instruções sempre que quiser. Quando você chegar ao Destino aperte o botão, NOVA TENTATIVA.

Ao finalizar a leitura das instruções era indicado que o participante apertasse no botão começar para que o jogo fosse iniciado. Essa indicação ocorria por meio de comando de voz emitido pelo experimentador.

Em relação aos movimentos, esses foram contabilizados todas as vezes que um quadrado da matriz foi ativado com um clique no botão esquerdo do *mouse* do *notebook*. Durante as movimentações eram gerados ganhos a partir da quantidade de movimentos utilizados (ver Tabela 1). Além disso, dependendo da condição, foram retirados pontos desses ganhos a cada movimento adicional em relação ao menor caminho possível a ser utilizado (Tabela 1). Em relação ao caminho com menor número de movimentos possíveis, esse era formado por cinco movimentos, ou seja, cliques nos quadrados com a frase “comece aqui”, depois nos quadrados B2, C3 e D4 que ocasionavam acidentes e, ao final, selecionar o quadrado com a palavra “Destino”.

A Tabela 1 ainda apresenta a pontuação que podia ser ganha a cada tentativa a partir do número de movimentos, o número de acidentes possíveis, assim como as porcentagens de pontos recebidos em relação ao ganho máximo.

Tabela 1.
Pontuação por Número de Movimentos dos Participantes em Cada Tentativa e Número de Acidentes Possíveis.

Quantidade de movimentos	Número de Acidentes possíveis	Quantia ganha	Porcentagem em relação ao ganho máximo
5	3	8000	100%
6	0 a 3	4000	50%
7		2000	25%
8		1000	12,5%
>8		0	0%

Nota. Ganho máximo = 8.000 pontos.

Em relação aos ganhos, às perdas e ao caixa (ver Figura 1), esses valores eram apresentados apenas ao final de cada caminho, quando o jogador chegava ao destino. O ganho estava relacionado ao número de movimentos realizados, a perda estava relacionada à quantia perdida com os acidentes, e o caixa era a subtração das perdas em relação aos ganhos. Esse valor era levado ao quadro de acumulação de pontos sempre que o participante apertasse no botão nova tentativa. Além disso, o caixa era zerado a cada tentativa. Ao chegar no destino, o participante clicava em “nova tentativa” o

que retornava a tela inicial (sem quadrados selecionados), o qual retornava a reaparecer os vinte e cinco botões para iniciar uma nova tentativa.

A cada 10.000 pontos contabilizados no quadro de acumulação de pontos, foi entregue ao participante um total de 0,05 centavos (moeda) que foi colocado em cima da mesa, na qual o *notebook* estava.

Tabela 2.
Condições Experimentais.

Condições	Nº de quadrados com acidente	COM/SEM seguro	Valor da perda por acidente
LB (1)	0	Sem acidentes	
LB (2)		x	
SS (500)		Sem Seguro	500
SS (2000)			2.000
CS (100)		Com Seguro	100
CS (500)	3		500
SS (2000)		Sem Seguro	2.000
SS (500)			500
CS (500)		Com Seguro	500
CS (100)			100
LB (1)	0	Sem acidentes	

Nota. X = não havia exibição de mensagens referentes à estar assegurado ou não.

O experimento contou com seis condições: Linha de Base (1) e (2), Sem Seguro (500), Sem Seguro (2000), Com Seguro (100), e Com Seguro (500). O número entre parentes para as condições sem e com seguro refere-se à quantia que era perdida a cada acidente cometido pelo participante. Tais condições estavam relacionadas ao participante não possuir (Sem Seguro) ou possuir (Com Seguro) um seguro como forma de minimizar o valor pago decorrente do acidente que viesse a cometer, o que era demonstrado por meio das frases "*Você não está assegurado em caso de acidentes*" e "*Você está assegurado em caso de acidentes*", respectivamente (ver Figura 3).

Condição LB (1)

Nessa condição, a relação do participante com o instrumento de coleta foi observada, assim como os comportamentos que os participantes já apresentavam para a realização do experimento. Ressalta-se que nessa condição todos os quadrados, quando eram selecionados, aparecia o mesmo carro (Figura 2 à esquerda).

Condição LB (2)

Nessa condição, o participante podia entrar em contato com os locais de acidentes, tendo a oportunidade de explorar o jogo constando os três locais de acidentes, os quais encontravam-se nos quadrados B2, C3 e D4 (Figura 2 à direita).

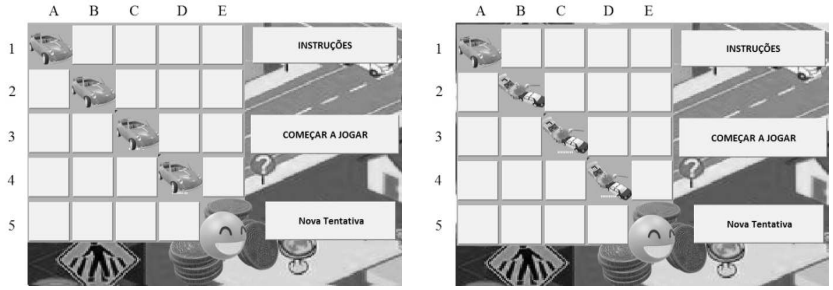

Figura 2. Telas de uma Tentativa da Condição Linha de Base 1 (Esquerda) e nas Demais Condições (Direita).

Condição SS (500) e SS (2000)

Durante essas condições, ambas retrataram situações nas quais o participante não possuía uma seguradora que pudesse diminuir o prejuízo diante de acidentes. Na condição SS (500) o valor do acidente era de R$ 500,00 e na condição SS (2000) era de R$ 2.000,00. A frase "*Você não está assegurado em caso de acidentes*" era adicionada à tela inicial para que o participante identificasse que a condição Sem seguro (SS) estava em vigor (ver Figura 3).

Condição CS (100) e CS (500)

Nessas condições, a frase da tela inicial era alterada para "*Você está assegurado em caso de acidentes*". Durante essa condição, o valor do acidente passava para R$ 100 e R$ 500,00, respectivamente (ver Figura 3).

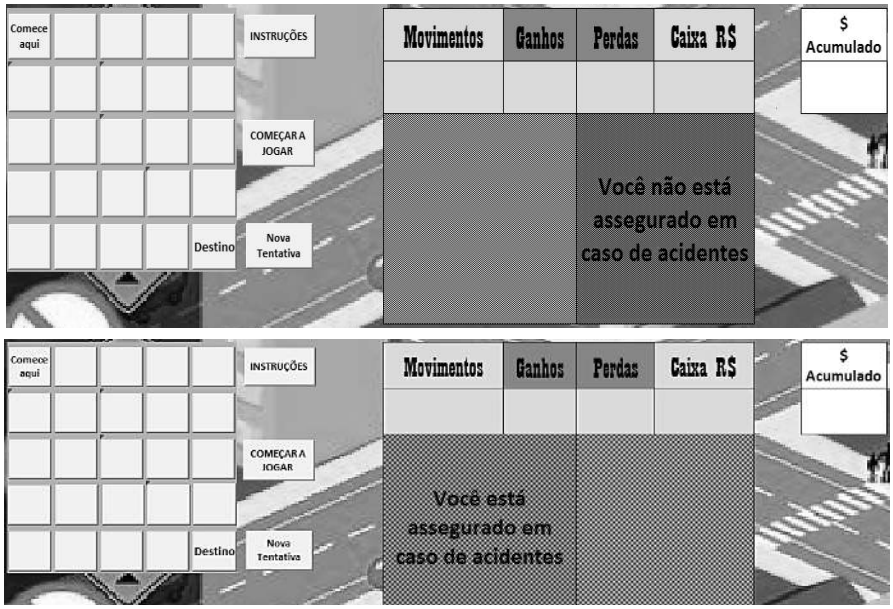

Figura 3. Telas da Tentativa das Condições B(500) SS e C(2000) SS a Esquerda e nas Condições D(100) CS e E(500) CS a Direita.

As condições LB (1), SS (500), SS (2000), CS (100), e CS (500) foram reapresentadas, com o objetivo de garantir a verificação da seleção de comportamentos. Ressalta-se que cada condição durava seis minutos, tanto na primeira exposição quanto a replicação dessas condições.

A medida escolhida para apresentar os dados foi o número de movimentos e acidentes realizados pelos participantes. O menor caminho era formado por cinco movimento e, obrigatoriamente, o participante cometia três acidentes, caso o fizesse. A partir de seis movimentos era possível desviar de todos os acidentes, porém uma perda de 50% era acrescida a cada movimento adicional. Ressalta-se ainda que as condições SS (500) e CS (500) possuíam os mesmos valores de perdas, sendo a única diferença a mensagem de que os participantes estavam (ou não) assegurados.

Resultado

O presente estudo que teve por objetivo investigar a função do seguro automotivo sobre a efetividade do controle aversivo de acidentes em uma situação simulada de jogo denominado Jogo do Trânsito.

A Figura 4 apresenta o número de caminhos com 5, 6, 7, 8, 9 e 10 (ou mais) movimentos realizados em cada condição por cada participante do grupo CNH.

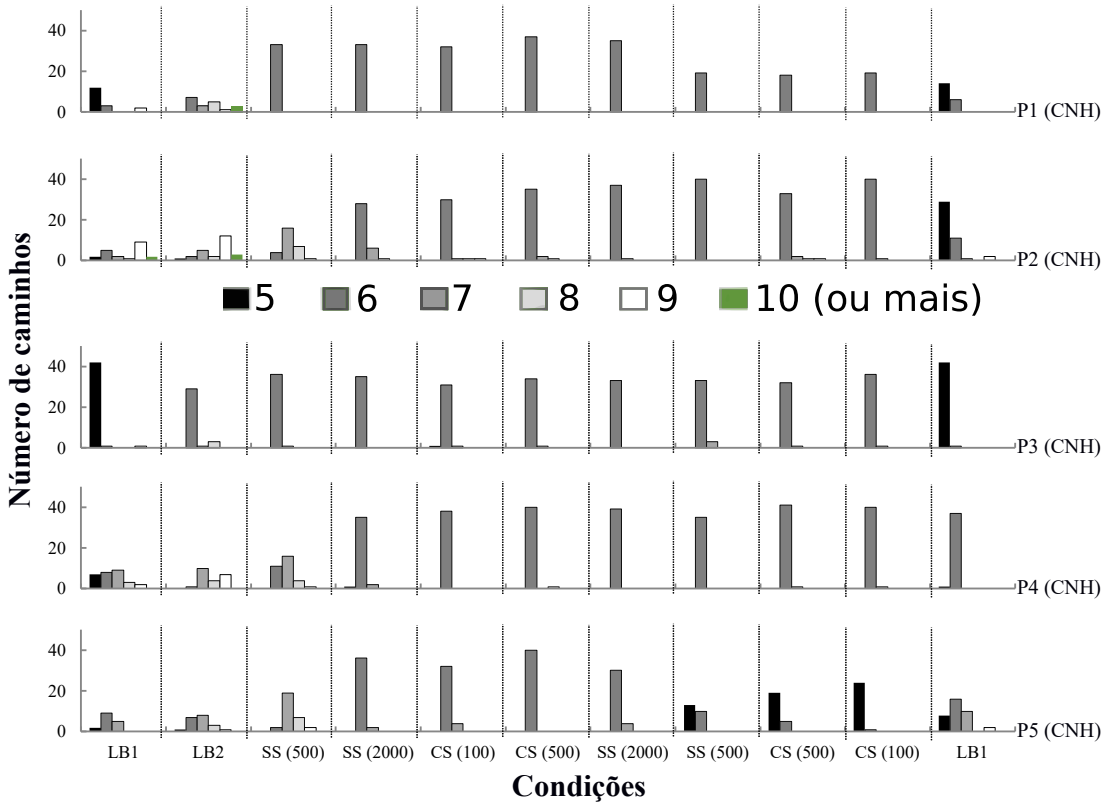

Figura 4. Número de caminhos emitidos pelos participantes do Grupo CNH. As barras mostram o número de caminhos com 5, 6, 7, 8, 9 e 10 ou mais movimentos. Cada painel mostra os dados de cada participante do grupo CNH.

Observa-se que na Figura 4, LB (1), todos os participantes emitiram caminhos com 5 movimentos, ou seja, os participantes utilizaram os quadrados que se tornariam locais de acidentes, o que evidência que não havia um controle aversivo estabelecido na utilização do menor caminho possível. Na LB (2), o número de caminhos com 5 movimentos diminuiu, ou seja, apenas com a inserção da figura mostrando o acidente, sem ainda haver perda de portos referentes à acidentes, o número de movimentos realizados pelos participantes aumentou. A partir da condição SS (500) até a replicação da condição CS (100) houve uma predominância de caminhos com 6 movimentos para a maioria dos participantes, exceto para o participante P5 (CNH), para o qual essa predominância ocorreu apenas até a replicação da condição SS (2000). Ressalta-se que o caminho com 6 movimentos era o menor caminho que os participantes poderiam utilizar sem que houvesse um acidente. O participante P5 (CNH) aumentou a utilização dos caminhos com 5 movimentos à medida que as condições SS (500), CS (500), e CS (100) estavam em vigor (replicação). Durante a replicação da condição LB (1), o número de caminhos com cinco movimentou aumentou.

O número de caminhos com 5, 6, 7, 8, 9 e 10 (ou mais) movimentos realizados em cada condição por cada participante do grupo PPD é apresentado na Figura 5.

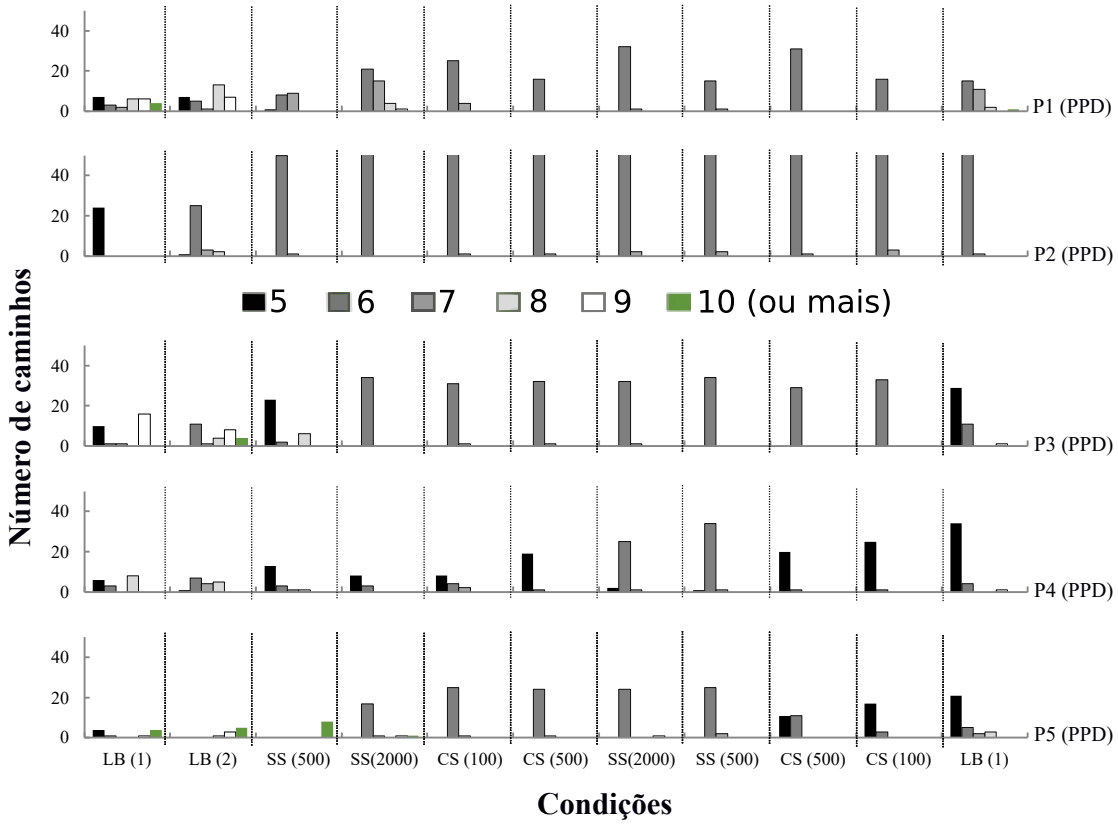

Figura 5. Número de caminhos emitidos pelos participantes do Grupo PPD. As barras mostram o número de caminhos com 5, 6, 7, 8, 9 e 10 ou mais movimentos. Cada painel mostra os dados de cada participante do grupo PPD.

Na Figura 5, durante a condição LB (1), todos os participantes emitiram caminhos com 5 movimentos e na condição LB (2), o número de caminhos com 5 movimentos também diminuiu, esses dados são semelhantes aos obtidos pelos participantes do grupo CNH. Ao longo das condições Sem Seguro e Com Seguro houve uma predominância de caminhos com 6 movimentos, exceto para o participante P4 (PPD) e P5 (PPD). O Participante P4 (PPD) emitiu caminhos com 5 movimentos ao decorrer das condições posteriores a LB (2), exceto na replicação das condições Sem Seguro, em que houve a predominância de caminhos com 6 movimentos. No entanto, quando as condições com seguro foram implementadas (CS 500 e CS 100), o número de caminhos com 5 movimentos aumentou. Já o Participante P5 (PPD) voltou a utilizar caminhos com 5 movimentos apenas na replicação das condições com seguro (CS 500 e CS 100). Esses resultados em conjunto mostram que está assegurado pode não ter sido uma operação motivadora abolidora da função punitiva estabelecida pelos acidentes para todos os participantes, exceto para P5 (CNH), P4 (PPD) e P5 (PPD), os quais aumentaram a emissão de caminhos durante a replicação das condições com seguro (CS). No entanto, esses dados não replicaram os dados obtidos durante a primeira exposição à essas condições.

Em relação aos números de acidentes, a Figura 6 (painel superior e inferior, respectivamente) mostra o número de acidentes ocasionados por cada participante dos grupos CNH e PPD. Durante a primeira exposição às condições com seguro (CS), o número de acidentes aumentou para a maioria dos participantes do grupo CNH e PPD em relação a condição anterior (SS 2000). Aumentos expressivos no número de acidentes é observado durante a segunda exposição às condições com seguro, de forma mais consistente para os participantes P5 (CNH), P4 (CNH), e P5 (CNH). Para outros participantes os resultados são assistemáticos.

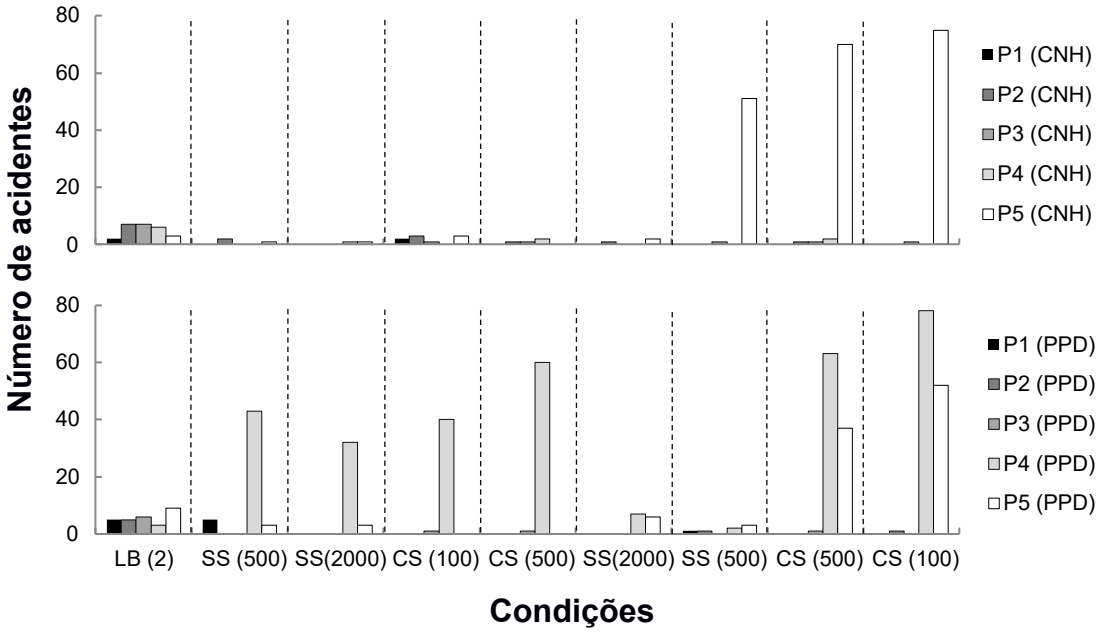

Figura 6. Número de Acidentes Ocasionados por Cada Participante dos grupos CNH e PPD. As barras mostram o número de acidentes cometidos

por cada participante em cada condição. Os painéis superior e inferior mostram, respectivamente, os dados dos participantes dos grupos CNH e PPD.

Discussão

O presente estudo foi elaborado com o objetivo de investigar a função dos seguros de veículos sobre a efetividade do controle aversivo de acidentes em uma situação simulada de jogo denominado Jogo do Trânsito. Para tanto os participantes foram expostos a condições com e sem seguro. Os resultados mostraram que está assegurado (ou não) não exerceu a função de operação motivadora abolidora da função punitiva do acidente para todos os participantes. Vale ressaltar que mesmo não exercendo essa função para todos os participantes, esses resultados mostram que estar (ou não) assegurado pode diminuir o efeito aversivo de acidentes em uma situação simulada.

Os resultados obtidos no presente estudo estão consistentes com uma análise do responder descrita por Matos (2001), a qual retrata o comportamento do dirigir. Matos aponta que, quando alguém está dirigindo e vê na rua um acidente, em geral, o indivíduo para o carro, analisa a situação e toma uma via alternativa para chegar onde pretende, evitando o local do acidente. Alguns participantes no presente estudo, em um primeiro momento, ou seja, na condição LB (2), assim que observam um acidente, independentemente de não haver uma diminuição nos pontos, os participantes procuram desviar dos acidentes, ou seja, aumentando o número de movimentos para seis. Diante disso, é possível sugerir que o próprio acidente assumiu função punitiva para o comportamento de emitir apenas 5 movimentos, o que representa um padrão de esquiva (Carvalho Neto e Mayer, 2011; Sidman, 1960). No entanto, para o participante P4 (PPD), isso não ocorreu, uma vez que o acidente, por si só, não assumiu função punitiva, pois o participante continuou emitindo caminhos com cinco movimentos.

Em relação à função do seguro como operação abolidora, ou seja, diminuir o valor punitivo dos acidentes, mais especificamente, pode ser avaliada quando as condições sem seguro (SS) e com seguro (CS) apresentaram a mesma perda de pontos, ou seja, durante as condições SS (500) e CS (500). É possível que a mensagem “Você está assegurado em caso de acidentes” (i.e., estar assegurado) tenha assumido função de OM abolidora, de forma mais consistente para os participantes P5 (CNH), P4 (PPD), P5 (PPD) durante a primeira ou segunda exposição à essas condições.

O'Reilly et al. (2006) testaram funções abolidoras na resposta agressiva de uma criança com autismo. Neste estudo, o participante recebia atenção para tal comportamento na linha de base (pouco ou muito tempo de atenção anterior à sessão). Os resultados mostraram que o tempo de atenção antes da sessão reduziu o valor da atenção como reforço, durante a fase experimental, o que fez evocar menos respostas inadequadas do participante. Diante desse resultado é possível observar que a saciação

foi a operação motivadora presente no estudo de O'Reilly et al., o que fez com que diminuísse o valor reforçador da atenção. No presente estudo, por sua vez, a retirada do estímulo aversivo (i.e., a imagem do acidente) exerceu função de OM para alguns participantes, em que a própria retirada da consequência aversiva era a consequência reforçadora. Além disso, a própria retirada do acidente podia estar relacionada a outros eventos, como: evitar a prisão, evitar gastos financeiros, evitar perder tempo com a resolução do problema. Para outros participantes, por exemplo, P5 (CNH), P4 (PPD), e P5 (PPD), a imagem do acidente exerceu uma função aversiva no início, porém essa efetividade doi diminuída com a inserção da situação de estar assegurado.

A resposta de esquiva (i.e., emissão de caminhos com mais de cinco caminhos) diante de contingências aversivas está de acordo com os resultados de Weiner (1962). Neste estudo pioneiro sobre custo da resposta (perda de pontos), o experimentador exigia a resposta de clicar em uma tela. Os reforços (pontos) eram liberados de acordo com o intervalo VI 60 s, ou seja, em média, a cada resposta depois de 60 s o reforço era liberado. Os resultados mostraram curvas de aceleração contínua típicas de esquemas VI em um primeiro momento, no entanto, quando a resposta era seguida de perda de pontos, houve a redução do responder. Isso mostra que diante de eventos aversivos, há uma tendência em esquivar desses eventos.

No presente estudo, essas consequências aversivas tiveram seus valores diminuídos apenas para três participantes, ou seja, durante a condição CS 500, com perdas semelhantes à condição SS 500, apenas três participantes continuaram a emitir respostas de clicar em casas com acidentes.

Vale ressaltar que, caso o participante não evitasse os acidentes, em todas as condições, exceto durante as condições com perdas de 2.000 pontos, o caminho com cinco movimentos era o que liberava a maior quantia de reforços. No entanto, a maioria dos participantes continuaram a emitir caminhos com seis movimentos, nos quais obtinham apenas 4.000 pontos, em detrimento, por exemplo, de 7.700 pontos obtidos com a emissão de caminhos com cinco movimentos durante a condição CS (100).

Conclusão

A Confederação Nacional das Empresas de Seguros Gerais, Previdência Privada e Vida, Saúde Suplementar e Capitalização (CNSeg) e a Federação Nacional de Seguros Gerais (FeSeg) (2016) apontam que o objetivo do seguro automotivo é fazer com que o equilíbrio financeiro seja mantido diante de um dano corporal, material ou ainda moral. Foi observado durante o presente estudo que possuir (ou não) uma seguradora, não assumiu a função de operação motivadora sobre o comportamento de todos os participantes em passar a emitir comportamentos de colidir com o carro. Ou seja, não necessariamente que o participante, no presente estudo, ter um seguro automotivo foi fundamental para a emissão de comportamentos relacionados a cometer acidentes. Vale ressaltar que o presente estudo

consistiu em um jogo virtual, assim é necessário que dados reais possam ser coletados por futuros estudos com objetivo de comparar tais resultados com os obtidos pelo presente estudo.

Além disso, é necessário que as instituições responsáveis pela coleta de informações durante acidentes de trânsito passem a investigar possíveis operações motivadoras que possam estar em vigor (e.g., ter um seguro automotivo, estar com pressa para chegar em um evento). Essa coleta poderá colaborar com possíveis intervenções comportamentais planejadas por essas instituições. A exemplo, são os aplicativos que mostram os locais de acidentes, o que faz com que pessoas evitem locais com maior probabilidade de acidentes.

Vale ressaltar ainda que eventuais mudanças no jogo utilizado para a coleta de dados do presente estudo seriam necessárias para investigações de outras possíveis variáveis. Uma variável que poderia ser investiga seria a própria probabilidade de haver (ou não) acidentes em um caminho, de multa, de fiscalização sem (e com) multa. Além de variáveis com planejamento de intervenções educacionais no trânsito por meio de regras. O comportamento de cooperação no trânsito poderia, também, ser avaliado com duas pessoas jogando juntas.

Diante disso, é possível sugerir que análises simplistas devem ser evitadas (Fuller, 1991) em relação à possíveis variáveis que podem exercer função de operação motivadora para cometer (ou diminuir) acidentes no trânsito, visto que, no presente estudo, ter ou não um seguro automotivo não exerceu função de OM para todos os participantes. Assim, outras variáveis podem estar em vigor ao mesmo tempo que ter (ou não) um seguro automotivo estivesse sendo avaliado. Além disso, a sociedade pode eventualmente atribuir como causa do comportamento de cometer acidentes a ter uma seguradora, no entanto, parece não ser verdadeira essa afirmação, para tanto mais pesquisas são necessárias.

Referências

Carvalho Neto, M. B., & Mayer, P. C. M. (2011). Skinner e a assimetria entre reforçamento e punição. *Acta Comportamentalia*, *19*(4), 21–32. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-81452011000400005&lng=pt&tlng=pt

Chagas, D. M., & Nodari, C. T. (2011). *Estudo sobre fatores contribuintes de acidentes de trânsito urbano* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul. https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/32553/000786219.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Código de Trânsito Brasileiro, Lei Nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1997/lei-9503-23-setembro-1997-372348-publicacaooriginal-1-pl.html

Confederação Nacional das Empresas de Seguros Gerais, Previdência Privada e Vida, Saúde Suplementar e Capitalização (2020). *Relatório 2020: Confederação Nacional das Seguradoras*. https://issuu.com/confederacaocnseg/docs/cnseg_sumario_executivo

Confederação Nacional das Empresas de Seguros Gerais, Previdência Privada e Vida, Saúde Suplementar e Capitalização e Federação Nacional de Seguros Gerais (2016). *Entenda o Seguro de Automóvel: Orientações para o Consumido*r. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjgmbill8DeAhVDUZAKHXC6ACEQFjAAegQICBAC&url=https%3A%2F%2Fcnseg.org.br%2Flumis%2Fportal%2Ffile%2FfileDownload.jsp%3FfileId%3D8A8AA88A5AAF7997015AF78331A46ACD&usg=AOvVaw1_axPPcUHpzxt0WLC2CSr

Cunha, R. N., & Isidro-Marinho, G. (2005). Operações Estabelecedoras: Um conceito de Motivação. Em J. Abreu Rodrigues & M. R. Ribeiro (Orgs), *Análise do Comportamento Pesquisa, Teoria e Aplicação*. Artmed.

Fuller, R. (1991). Behavior analysis and unsafe driving: Warning-learning trap ahead!. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *24*(1), 73–75. https://doi.org/10.1901/jaba.1991.24-73

Geller, E. S. (1983). Rewarding safety belt usage at an industrial setting: Tests of treatment generality and response maintenance. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *16*(2), 189–202. https://doi.org.10.1901/jaba.1983.16-189

Geller, E. S., Paterson, L., & Talbott, E. (1982). A behavioral analysis of incentive prompts for motivating seat belt use. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *15*(3), 403–413. https://doi/10.1901/jaba.1982.15-403

Instituto de Pesquisas Econômicas e Aplicadas (2021). *Óbitos em acidentes de transporte*. https://www.ipea.gov.br/atlasviolencia/dados-series/85

Laraway, S., Snycerski, S., Michael, J., & Poling, A. (2003). Motivative operations and terms to describe them: some further refinements. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *36*, 407–414. https://doi/10.1901/jaba.2003.36-407

Matos, M. A. (2001). Comportamento governado por regras. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, *3*(2), 51–66. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-55452001000200007&lng=pt&tlng=pt.

Michael, J. (1993). Establishing operations. *The Behavior Analyst*, *16*(2), 191–206. https://doi.org/10.1007/BF03392623

Miguel, C. F. (2000). O conceito de operação estabelecedora na análise do comportamento. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, *16*(3), 259–267. http://www.scielo.br/pdf/ptp/v16n3/4813.pdf

Moreira, M. B., & Medeiros, C. A. (2019). Princípios básicos de análise do comportamento. Artmed

O'Reilly, M. F., Edrisinha, C., Sigafoos, J., Lancioni, G., & Andrews, A. (2006). Isolating the evocative and abative effects of an establishing operation on challenging behavior. *Behavioral Interventions*, *21*(3), 195–204. https://doi.org/10.1002/bin.215

Santos, J. V. (2009). *Trânsito em condições seguras: Paradigmas e acepções jurídicas do artigo 1º do código de trânsito brasileiro*. EDIPUCRS. https://bibliodigital.unijui.edu.br:8443/xmlui/bitstream/handle/123456789/1488/Tr%C3%A2nsito%20em%20condi%C3%A7%C3%B5es%20seguras.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Sénéchal-Machado, V., & Todorov, J. (2012). A travessia na faixa de pedestre em Brasília (df/ brasil): Exemplo de uma intervenção cultural. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, *4*(2). http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v4i2.850

Sidman, M. (1960). *Tactics of scientific research: Evaluating experimental data in psychology.* Basic Books.

Sidman, M. (2009). *Coerção e suas implicações* (M. A. Andery & T. M. Sério, Trads.). Livro Pleno. (Obra original publicada em 1989.)

Skinner, B. F. (2003). *Ciência e comportamento humano* (J. C. Todorov & R. Azzi, Trads.). Martins Fontes. (Obra original publicada em 1953)

Verneque, L., Moreira, M. B., & Hanna, E. (2012). Motivação. Em M. M. C. Hubner & M. B. Moreira (Orgs.). *Fundamentos de Psicologia: Temas clássicos da Psicologia sob a ótica da Análise do comportamento* (pp. 74–87). Guanabara Koogan

Weiner, H. (1962). Some effects of response cost upon human operant behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *5*(2), 201–208. https://doi.org/10.1901/jeab.1962.5-201