

DOI: <http://dx.doi.org/10.18265/1517-0306a2021id4777>

Análise dos impactos da “Lei Seca” e suas alterações em indicadores de acidentes de trânsito no Rio Grande do Norte

Uanderson Carlos Fontes ^[1], Jássio Pereira de Medeiros ^[2] 

[1] uandersoncf@gmail.com. [2] jassio.pereira@ifrn.edu.br. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), Brasil.

RESUMO

O objetivo deste estudo foi analisar os impactos da Lei nº 11.705/2008, e suas alterações, em indicadores de acidentes de trânsito no estado do Rio Grande do Norte (RN). Trata-se de pesquisa predominantemente descritiva, do tipo documental, com coleta de dados realizada no sítio eletrônico da Polícia Rodoviária Federal (PRF), para o período de 2007 a 2018. Foram empregados gráficos de linha para analisar a tendência dos dados ao longo da série temporal, bem como gráficos de setores e de barras para situações e ajustes mais convenientes aos propósitos deste trabalho. Os resultados mostraram que nem a Lei nº 11.705 (Lei Seca) nem suas alterações, ao longo do período analisado, foram suficientes para diminuir o número de vítimas de acidentes por embriaguez ao volante. Enquanto para os anos de vigência da Lei Seca ocorreu redução no número de Acidentes de Transporte Terrestre (ATT) envolvendo vítimas do álcool, os números de autuações foram sempre altos. Acredita-se que um trânsito mais seguro seria composto por uma relação indissociável de quatro elementos: leis, fiscalização, educação e punição.

Palavras-chave: Acidentes. Infrações. Rodovias. trânsito.

Analysis of the impacts of “Lei Seca” and its changes in traffic accident indicators in Rio Grande do Norte

ABSTRACT

The purpose of this study was to analyze the impacts of law n. 11,705/2008, and its changes, in traffic accident indicators in the state of Rio Grande do Norte (RN). This is a predominantly descriptive, documentary-type research, with data collection carried out on the website of the Federal Highway Police (PRF), for the period from 2007 to 2018. Line charts were used to analyze the trend of the data throughout the time series, as well as graphs of sectors and, of bars for situations and adjustments more convenient to the purposes of this work. The results showed that neither law 11,705 and nor its changes, over the period analyzed, were not enough to reduce the number of victims of drunken accidents at the wheel. While for the prohibition years there was a reduction in the number of Land Transport Accidents (ATT) involving alcohol victims, the number of assessments was always high. Therefore, a safer transit would be composed of an inseparable relationship of four elements: laws, supervision, education and punishment.

Keywords: *Accidents. Highways. Infractions. Traffic.*

1 Introdução

Os Acidentes de Transporte Terrestre (ATT) têm tomado mais atenção da sociedade para o diálogo quanto aos riscos e aos impactos na vida social. Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) revelam que eles provocam a morte de 1,35 milhão de pessoas por ano, correspondendo à oitava maior causa de morte no mundo e à primeira a matar mais crianças de 5 a 14 anos e adolescentes de 15 a 29 anos de idade (WHO, 2018b). Além das consequências psicológicas deixadas pelas sequelas físicas ou perdas de vidas, há custos elevados decorrentes de hospitalizações e redução no tempo de trabalho dos envolvidos (ANDRADE; JORGE, 2017).

No Brasil, em 2018, foram pagas 38.281 indenizações por morte – dessas, 679 se referiram a mortes que ocorreram somente no ano de 2009, contra 707 que ocorreram em 2018, o que significa um aumento de 4% (SEGURADORA LÍDER, 2019a). Diante desse contexto, parte-se do pressuposto de que, implícita ou explicitamente, as causas dos acidentes dependem dos seguintes fatores: o homem, o veículo, as estradas e o grau de legislação com o seu respectivo cumprimento (ANDRADE; JORGE, 2017). A situação do homem sob efeito de bebidas alcoólicas no trânsito tem chamado a atenção de estudiosos e governantes. Nos Estados Unidos, por exemplo, mais de 40% das mortes por álcool ocorrem antes dos 50 anos de idade (NAIMI *et al.*, 2019).

A literatura, então, expõe estudos que associam o álcool com os ATTs (GUIMARÃES; SILVA, 2019). Nesse sentido, é importante enfatizar que o aumento no consumo de álcool tem ligação direta com o crescimento no número de ATTs (CASTILLO-MANZANO *et al.*, 2017; OLIVEIRA *et al.*, 2017; ROBBINS; RUSSELL; CHAPMAN, 2019).

No Brasil, a combinação “álcool e direção” é a quinta maior responsável por causar graves acidentes no trânsito (IPEA, 2015a). No entanto, a idade mínima para beber, as campanhas educativas e as leis de “tolerância zero”, juntas, contribuem para a redução do envolvimento de condutores alcoolizados com os ATTs (ROMANO *et al.*, 2015). Entre as políticas públicas adotadas para coibir a prática do consumo de álcool seguido da condução de veículos, destacam-se o Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e suas alterações: Lei nº 11.705/2008; Lei nº 12.760/2012, popularmente conhecida como “Lei de Tolerância Zero”; Lei nº 13.281/2016 e Lei nº 13.546/2017, que agravam as

punições impostas por crimes cometidos na direção de veículos automotores. Além do mais, a criação dessas leis contribuiu para minimizar os índices de accidentalidade, principalmente os que envolvem álcool e direção (FERNANDES; BOING, 2019).

No Rio Grande do Norte (RN), mais especificamente em Natal-RN, 7,7% dos homens e 1,2% das mulheres declaram já ter conduzido veículo após o consumo de álcool. Comparativamente, Recife-PE atingiu um dos menores índices para homens (4,1%) e para mulheres (0,7%) (BRASIL, 2019).

Entende-se que, a partir de alterações realizadas no Código de Trânsito Brasileiro (CTB), por meio de dispositivos de leis, é possível continuar reduzindo os níveis de acidentes no trânsito, entretanto é necessário questionar a atual situação. Logo, este trabalho tem como objetivo analisar os impactos da Lei nº 11.705/2008, e suas alterações, em indicadores de acidentes de trânsito no estado do Rio Grande do Norte (RN).

O presente estudo justifica-se pela relevância do tema frente aos impactos observados da combinação “álcool e condução veicular” e pela importância de apurar os efeitos da Lei Seca, assim como dos esforços do poder público em buscar promover um trânsito mais seguro. Além do mais, pesquisas sobre os impactos da Lei Seca no RN, utilizando-se de dados abertos da Polícia Rodoviária Federal (PRF), são escassas ou inexistentes. Quando muito, a análise refere-se a causas de acidentes em geral ou aborda o tema em cidades específicas. Assim sendo, o problema de pesquisa que balizou este estudo foi: Quais os impactos da Lei nº 11.705/2008, e suas alterações, nos indicadores de acidentes de trânsito no estado do Rio Grande do Norte (RN)?

A fim de contribuir para alcançar os fins desejados, será feita, na sequência, uma breve revisão da literatura, expondo os principais conceitos e estudos sobre a problemática aqui levantada. Em seguida, serão abordados os procedimentos metodológicos utilizados para tratamento e análise dos dados. Logo após, seguem os resultados e a discussão, que são abordagens necessárias para comparar com outros estudos levantados, assim como obter respostas mais consistentes com o objetivo proposto. E, por fim, apresenta-se a conclusão, com um desfecho sobre os achados, as limitações do estudo, bem como possibilidades de futuras pesquisas sobre o tema.

2 Custos social e econômico dos ATTs

O avanço das tecnologias tem trazido mudanças para a sociedade. O veículo automotor, por exemplo, é um meio de transporte que facilita a locomoção de pessoas, porém tem provocado a morte de milhares delas por ano, em Acidentes de Transporte Terrestre (ATT). A OMS (WHO, 2018b) diz que ATT é todo evento com dano que envolva um veículo, a via, o homem e/ou animais.

Também segundo a OMS (WHO, 2018c), cerca de 1,25 milhão de pessoas morreram de lesões no trânsito e até 50 milhões foram vítimas de ferimentos resultantes de colisões em ATTs. Estima-se que os gastos com essas mortes e lesões representem cerca de 3% do Produto Interno Bruto (PIB) mundial e até 5% do PIB para países de renda baixa e média (WHO, 2015).

Entre as principais causas de ATTs, estão: displicência no trânsito (32,6% dos ATTs); velocidade incompatível (13,1% dos ATTs); ultrapassagem indevida (7,8% dos ATTs); e ingestão de bebidas alcoólicas (6,5% dos ATTs), além de outras causas menos representativas (IPEA, 2015a). Mesmo assim, Rios (2015) comenta que obter informações precisas sobre os ATTs no Brasil é uma tarefa difícil, já que muitas das vítimas que vão a óbito algum tempo após o acidente e já dentro dos hospitais acabam tendo registrada como causa da morte acidentes em geral. Por isso, estudos sobre o tema são relevantes, principalmente se for considerado que as estatísticas disponíveis no país em relação ao assunto são insuficientes, não demonstrando a real face da situação (OLIVEIRA *et al.*, 2017). Souza *et al.* (2018) afirmam que, em cidades mais estruturadas, como Natal-RN, os bancos de dados quanto aos ATTs previstos pelo CTB são insatisfatórios para o gerenciamento das rodovias, logo demandam modernização.

Nos Estados Unidos, em 2015, mais de 35.000 pessoas foram vitimadas por ATTs, e os feridos somaram cerca de 2,35 milhões. Economicamente, os ATTs chegam a custar 230 milhões de dólares por ano ao país (MARCOUX *et al.*, 2018). No Brasil esse tipo de acidente causa a morte de aproximadamente 45 mil pessoas por ano e lesiona gravemente mais de 300 mil indivíduos (IPEA, 2015b). Andrade e Jorge (2017) mencionam uma taxa de 85 internações por 100 mil habitantes e despesas acima de 230 bilhões de reais no país.

Além disso, em 2018, no Brasil, mais de 320 mil indenizações foram pagas por três tipos de cobertura: morte, invalidez permanente e reembolso de despesas de assistência médica e suplementares (DAMS) (SEGURADORA LÍDER, 2019a).

De outra forma, Carvalho (2016) ainda argumenta que, independentemente dos custos financeiros e dos números estatísticos por detrás dos ATTs, a quantidade de mortos e feridos gera impactos emocionais e psicológicos para as famílias envolvidas e a sociedade de modo geral.

A gravidade desses problemas fez com que em 2010 a Organização das Nações Unidas (ONU) decretasse, em resolução, a década de 2011 a 2020 como a década de ação pela segurança nas rodovias. Nesse documento, apela-se para que os Estados-Membros implementem atividades de segurança viária de acordo com cinco pilares: a) gerenciamento de estratégias para a segurança nas rodovias; b) investimentos, planejamento e mobilidade nas estradas; c) incentivo ao uso de tecnologias que aumentem a segurança nos veículos; d) desenvolvimento de programas de melhoria do comportamento dos usuários de trânsito; e) aumento da capacidade de respostas pós-acidente e aperfeiçoamento de sistemas de emergência e reabilitação (ONU, 2011). Além disso, em 2015, a ONU, para reforçar o compromisso com o desenvolvimento de um trânsito mais seguro, criou a agenda 2030, em cujo objetivo global 3.6 está registrada a seguinte manifestação: “Até 2020, reduzir pela metade as mortes e os ferimentos globais por acidentes em estradas” (ONU, 2015, p. 22)

Nesse contexto, Souza *et al.* (2018) comentam que muitos dos ATTs, que levam à morte de milhares de pessoas, estão associados a comportamentos imprudentes dos condutores. E é por conta dessas atitudes que os ATTs trazem como consequências as deficiências físicas, os custos médicos, os custos sociais e previdenciários, assim como os jurídicos (RIOS, 2015).

3 Relação álcool x condução veicular

A relação do álcool com a condução de veículos tem sido debatida com frequência em estudos científicos, até porque o consumo de álcool *per capita* na população mundial passou de 5,5 litros em 2005 para 6,4 litros em 2016, um aumento de 16,4% (WHO, 2018a). Além disso, a idade está parcialmente associada ao consumo de bebidas alcoólicas e à direção de veículos automotores, já que

as probabilidades são maiores para motoristas na faixa etária de 25 a 34 anos (SANDOVAL *et al.*, 2020). Nesse âmbito, estudo realizado no Reino Unido revela que os jovens têm predisposição a consumir álcool de modo excessivo e a rebelar-se contra as normas de trânsito (ROBBINS; RUSSELL; CHAPMAN, 2019). Contudo, a condução sob o efeito do álcool é mais comum entre os condutores mais velhos, embora o risco relativo de acidente entre os jovens alcoolizados seja bem alto (NAIMI *et al.*, 2019; NIEDERDEPPE; AVERY; MILLER, 2017). Corroborando essa ideia, no Brasil, segundo a ONU (WHO, 2018a), 78% das mortes relacionadas aos acidentes de trânsito com jovens têm como causa predominante o consumo de bebidas alcoólicas.

Segundo Naimi *et al.* (2019), acredita-se que a combinação álcool e direção é uma condição comportamental que contribui para muitos acidentes no trânsito. Sobre isso, em pesquisa realizada na Espanha, o álcool está envolvido em 30-50% dos ATTs fatais e em 15-35% dos ATTs graves (DEL VALLE; ŠUCHA, 2019). Nos Estados Unidos, o consumo de álcool é uma das principais causas de morte para pessoas com menos de 21 anos de idade (NIEDERDEPPE; AVERY; MILLER, 2017). Já no Brasil, estudos mostram que o comportamento de beber e dirigir é predominante em 28% dos motoristas. E não somente isso: a taxa de mortalidade atribuída ao álcool chega a ser duas vezes maior do que as observadas em países como os Estados Unidos e o Canadá (SANDOVAL *et al.*, 2020).

O consumo de álcool é um dos fatores mais frequentemente observados em acidentes de trânsito, uma vez que provoca mudanças no desempenho psicomotor do motorista, tais como aumento do tempo de reação, alteração da coordenação motora, redução nos níveis de atenção básica ao trânsito e crescimento do sentimento de autoconfiança (DEL VALLE; ŠUCHA, 2019; NUNES, 2018), motoristas embriagados são mais neuróticos, extrovertidos, impulsivos e mais propensos a correr riscos. Em vista disso, os descuidos na condução dos veículos, quando sob efeito de bebidas alcoólicas, podem ser fatais.

Mas quanto de álcool pode causar mudança do comportamento desejado no trânsito? Para Yadav e Velaga (2019), os condutores com alta concentração de álcool no sangue (CAS) correm riscos de perda de competências e condução imprudente associada ao excesso de velocidade. Campos *et al.* (2012) acreditam que, após a ingestão de uma pequena dose de álcool, os motoristas já são capazes de cultivar a falsa sensação de estar dirigindo com segurança. E, assim

sendo, colocam-se como risco para si mesmos e para outras pessoas. Ainda dentro dessa ótica, acredita-se que a diminuição dos limites de CAS de 0,8 g/L para 0,1 g/L pode reduzir os acidentes automobilísticos e o número de mortes (CASTILLO-MANZANO *et al.*, 2017).

Segundo Castillo-Manzano *et al.* (2017), a maioria dos países vem se conscientizando sobre a importância de impor limites na direção de veículos automotores a partir de determinados níveis de CAS. Nos Estados Unidos, provou-se que motoristas com nível de CAS de 0,05% a 0,07% têm risco 10 vezes maior de estarem envolvidos em acidentes de trânsito (MARCOUX *et al.*, 2018). Yadav e Velaga (2019) 0,03%, 0,05% and 0,08% observaram que os percentuais de alcoolemia de 0,03%, 0,05% e 0,08% resultaram em 36%, 53% e 94%, respectivamente, de incremento nos tempos de reação dos motoristas. Ou seja, quanto maior a CAS, maior se torna o risco de acidente no trânsito.

Em face disso, Castillo-Manzano *et al.* (2017) comentam existir uma clara relação entre o consumo de álcool da população e a taxa crescente de mortalidade nas rodovias. Esse fato por si só legitimaria a existência de políticas públicas para regular o consumo de álcool na sociedade. Sandoval *et al.* (2020) comentam que os brasileiros são influenciados por preços acessíveis na compra de bebidas alcoólicas e por aspectos intrinsecamente culturais. Além disso, Romano *et al.* (2015) dizem que uma solução para tal problema seria aumentar os custos do álcool e/ou minimizar a sua disponibilidade no mercado. Em Botsuana, na África, sete meses após a implantação de impostos sobre consumo de álcool, as taxas de ATT diminuíram 12% (WHO, 2018a).

Nessa situação, Castillo-Manzano *et al.* (2017) falam também que, além do aumento no preço do álcool por meio de impostos sobre as vendas dos produtos, a redução nos limites legais da CAS é uma ferramenta eficaz para combater abusos e a elevação no número de acidentes de trânsito. Além disso, existem provas de que os efeitos da introdução ou redução dos níveis máximos de CAS podem ser reforçados quando a aplicação da lei é combinada com: testes respiratórios aleatórios (MARCOUX *et al.*, 2018); campanhas de informação nos meios de comunicação social (GUIMARÃES; SILVA, 2019); ou programas de educação pública (CARVALHO, 2016). Tendo como exemplo os Estados Unidos, Niederdeppe, Avery e Miller (2017) destacam que as campanhas publicitárias ajudaram na redução das taxas de ATTs.

De qualquer modo, os efeitos positivos de uma política de educação no trânsito começam com a sensibilização das esferas públicas. Niederdeppe, Avery e Miller (2017) reforçam que a preocupação quanto aos efeitos nocivos do consumo excessivo de álcool e aos problemas sociais que eles podem ocasionar será sempre centro de atenção e debate para governadores e a sociedade. A questão levantada por Romano *et al.* (2015) é que, sem uma compreensão clara das políticas públicas que melhor se adequam àquela comunidade, torna-se difícil priorizar a alocação de recursos para garantir os melhores resultados. Acrescente-se a isso que fatores políticos, geográficos, culturais e econômicos podem afetar tanto o consumo de álcool quanto a saúde da população (CASTILLO-MANZANO *et al.*, 2017). Desse modo, as políticas públicas de combate à combinação álcool e direção serão efetivas quando bem observadas as particularidades de cada sociedade; nesse quesito, o papel do Estado se torna imprescindível.

Além disso, de acordo com a OMS (WHO, 2018d), na Rússia, a participação do governo, por meio de aumento dos impostos sobre bebidas alcoólicas, fiscalização, multas e leis mais severas na venda de bebidas a menores de idade, campanhas publicitárias, tolerância zero nos testes com etilômetro, proibição da publicidade de bebidas e controle dos pontos de venda, teve resultados benéficos na redução da mortalidade e morbidade no trânsito.

Já no Brasil, Sandoval *et al.* (2020) explicam que, particularmente entre os jovens, a indústria do álcool não encontra limites, dada a falta de controle e regulamentação sobre a comercialização de cerveja e vinho.

Por isso, deve-se refletir sobre a importância de políticas públicas de prevenção aos ATTs e sobre a sua aplicabilidade para que se tenha uma vida no trânsito mais segura. Para Oliveira *et al.* (2017), faz-se necessária também a conscientização da população acerca dessas políticas, para que elas possam se perpetuar no quesito viabilidade.

4 A Lei Seca na mudança comportamental

Dados estatísticos sobre os ATTs provocados pelo uso de bebidas alcoólicas são registros fundamentais para mensurar a efetividade das políticas públicas na mudança do comportamento dos motoristas. De acordo com Santos (2017) a sociedade é formada por indivíduos com interesses distintos capazes de

gerar conflitos, e as políticas públicas são os meios mais adequados para a resolução desses problemas. Logo, para a manutenção da segurança e da fluidez no trânsito, que são garantias da boa relação social dos usuários nas vias públicas (RIOS, 2015), é preciso construir normas restritivas de condutas consideradas ilícitas (SANTOS, 2017). Além do mais, Souza *et al.* (2018) esclarece que a principal função de qualquer legislação nunca é punir, mas sim disciplinar, educar e não permitir a prática de atos danosos à população.

O CTB foi instituído através da Lei nº 9.503, de 22 de setembro de 1997, com objetivos claros de regulamentar o trânsito (BRASIL, 1997). Consoante Rios (2015), ele marca o início das pesquisas sobre o perfil psicossocial dos condutores e pedestres envolvidos em ATTs. Nessa perspectiva, o CTB surge com o intuito de resolver os problemas decorrentes da falta de sanções para condutores infratores, bem como de corrigir o maior responsável pelos ATTs, que é o uso de bebidas alcoólicas (SOUZA *et al.*, 2018). Torna-se inviável manter um trânsito seguro se não houver leis que permitam moldar comportamentos adequados ao bem-estar social.

Dentro desse cenário, em 19 de junho de 2008, foi sancionada a Lei nº 11.705 (BRASIL, 2008), conhecida como “Lei Seca”, que alterou disposições no CTB com o propósito de inibir a associação do álcool com a direção de veículos. A partir dela, qualquer concentração de álcool por litro de sangue sujeita o condutor a penalidades como multa de R\$ 957,70 (novecentos e cinquenta e sete reais e setenta centavos), suspensão do direito de dirigir por 12 (doze) meses e apreensão do veículo. Além disso, a lei classificou a infração como crime, com pena de reclusão, quando a concentração de álcool fosse superior a 0,6 g/L (BRASIL, 1997).

Nesse contexto, Boçon, Bassan e Faria (2018) relatam que, embora os testes de alcoolemia fossem realizados com etilômetro, os recursos e as estratégias para tentar provar a inocência do motorista, aliados a severas críticas durante a construção legislativa, não surtiram os resultados almejados. Então, em dezembro de 2012, a Lei nº 12.760 (BRASIL, 2012) promoveu novas mudanças no CTB, objetivando atribuir maior celeridade e rigor às punições dos condutores que dirigissem embriagados (NUNES, 2018). Dentro dessa nova perspectiva, quem fosse flagrado dirigindo sob efeito de álcool pagaria multa de R\$ 1.915,40 (mil novecentos e quinze reais e quarenta centavos), e os policiais poderiam usar não somente o bafômetro, mas também outras provas, tais como vídeos, imagens e

testemunhos que indicassem sinais de embriaguez ao volante (BRASIL, 1997).

Além disso, em 2012, o Supremo Tribunal Federal (STF) determinou que beber e dirigir era considerado crime independentemente de danos a terceiros. Um entendimento que deve ter tornado mais robusta a própria lei para garantir maior segurança à sociedade contra o condutor imprudente. Destacam-se estudos que afirmam que as chamadas “leis de tolerância zero” demonstraram um impacto positivo na redução dos índices de acidentes fatais com o álcool no momento em que estão associadas a outras medidas, como a revogação ou a suspensão de licenças administrativas (CASTILLO-MANZANO *et al.*, 2017; ROMANO *et al.*, 2015). Diante disso, Guimarães e Silva (2019) verificaram uma tendência global para uma redução no número de acidentes fatais a partir do cenário citado anteriormente.

Embora essas mudanças nos dispositivos da lei tenham modificado o comportamento dos condutores, acredita-se que ainda não foi o bastante. De acordo com Oliveira *et al.* (2017), motoristas irresponsáveis continuam provocando prejuízo e dor a muitas famílias, seja devido à falta de punição, seja devido ao desconhecimento dos reais danos causados a terceiros. Assim, a Lei nº 13.281, de 4 de maio de 2016 (BRASIL, 2016), passou a vigorar com o objetivo de oferecer maior repreensão aos transgressores. Entre as principais alterações, observa-se o aumento no valor da multa, que passou a R\$ 2.934,70 (dois mil novecentos e trinta e quatro reais e setenta centavos), e, também, a inclusão do artigo 165-A, com a seguinte informação:

Art. 165-A. Recusar-se a ser submetido a teste, exame clínico, perícia ou outro procedimento que permita certificar influência de álcool ou outra substância psicoativa, na forma estabelecida pelo art. 277: Infração - gravíssima; Penalidade - multa (dez vezes) e suspensão do direito de dirigir por 12 (doze) meses; Medida administrativa - recolhimento do documento de habilitação e retenção do veículo, observado o disposto no § 4º do art. 270. Parágrafo único. Aplica-se em dobro a multa prevista no caput em caso de reincidência no período de até 12 (doze) meses. (BRASIL, 1997, p. 32).

Com efeito, Sandoval *et al.* (2020) relatam que, em curto prazo, uma legislação mais rigorosa e um sistema jurídico sólido para o cumprimento da pena tendem a garantir maior efetividade nas políticas de redução dos ATTs que envolvam álcool. Foi pensando nisso que a Lei nº 13.546, de 19 de dezembro de 2017 (BRASIL, 2017), acrescentou o §3º ao artigo 302 do CTB, o qual identifica a prática de dirigir embriagado ou em dependência de qualquer outra substância psicoativa como crime de homicídio culposo. Além disso, a referida lei aumenta o tempo da pena para esse tipo de crime:

Art. 302. Praticar homicídio culposo na direção de veículo automotor: [...] § 3º Se o agente conduz veículo automotor sob a influência de álcool ou de qualquer outra substância psicoativa que determine dependência: Penas - reclusão, de cinco a oito anos, e suspensão ou proibição do direito de se obter a permissão ou a habilitação para dirigir veículo automotor. (BRASIL, 1997, p. 61).

Para facilitar o entendimento acerca da legislação até aqui apresentada, o Quadro 1 (página seguinte) resume as principais modificações ao longo dos anos no CTB. Como se pode perceber, além dos artigos transcritos acima, os artigos 165 e 165-A referem-se às penalizações de ordem administrativa, enquanto o artigo 306 trata de crimes.

Por fim, percebe-se que, na ausência da lei, provavelmente, o número de acidentes seria maior. Em todos os países desenvolvidos é atribuído ao sistema de justiça penal um papel fundamental no combate à combinação entre álcool e condução, assim como ao “bafômetro”, que dá à polícia o poder de realizar exames, a fim de verificar a conduta e se o delito foi cometido ou não (NAIMI *et al.*, 2019).

Quadro 1 – Alterações nos dispositivos do CTB referentes a crimes e infrações administrativas

Alterações no CTB	Ano	Penalidade administrativa	Penalidade criminal
Lei nº 11.705, de 19 de junho	2008	Art. 165. Dirigir sob a influência de álcool ou de qualquer outra substância psicoativa que determine dependência: Infração – gravíssima; Penalidade - multa (cinco vezes) – ou seja, R\$ 957,70 – e suspensão do direito de dirigir por 12 (doze) meses. Medida administrativa - retenção do veículo até a apresentação de condutor habilitado e recolhimento do documento de habilitação.	Art. 306. Conduzir veículo automotor, na via pública, estando com concentração de álcool por litro de sangue igual ou superior a 0,6 g/l no exame de sangue e a 0,30 mg/l em bafômetro, ou ainda sob a influência de qualquer outra substância psicoativa que determine dependência: Penas - detenção, de seis meses a três anos, multa e suspensão ou proibição de se obter a permissão ou a habilitação para dirigir veículo automotor.
Lei nº 12.760, de 20 dezembro	2012	Art. 165. Penalidade - multa (dez vezes) – ou seja, R\$ 1.915,40 – e suspensão do direito de dirigir por 12 (doze) meses. Não se apresentando condutor habilitado no local da infração, o veículo será removido a depósito. Aplica-se em dobro a multa prevista no caput em caso de reincidência no período de até 12 (doze) meses.	Art. 306. II - sinais que indiquem, na forma disciplinada pelo Contran, alteração da capacidade psicomotora. § 2º A verificação do disposto neste artigo poderá ser obtida mediante teste de alcoolemia, exame clínico, perícia, vídeo, prova testemunhal ou outros meios de prova em direito admitidos, observado o direito à contraprova.
Lei nº 13.281, de 4 de maio	2016	Art. 165-A. Infração – gravíssima; Penalidade - multa (dez vezes) – ou seja, R\$ 2.934,70 – para quem, além de dirigir sob a influência de álcool, recusar-se a ser submetido a teste, exame clínico, perícia ou outro procedimento que permita certificar influência de álcool ou outra substância psicoativa.	
Lei nº 13.546, de 19 de dezembro	2017	Art. 276. Qualquer concentração de álcool por litro de sangue ou por litro de ar alveolar sujeita o condutor às penalidades previstas no art. 165. Parágrafo único. O Contran disciplinará as margens de tolerância quando a infração for apurada por meio de aparelho de medição.	Art. 302. § 3º Se o agente conduz veículo automotor sob a influência de álcool ou de qualquer outra substância psicoativa que determine dependência: Penas - reclusão, de cinco a oito anos, e suspensão ou proibição do direito de se obter a permissão ou a habilitação para dirigir veículo automotor.

Fonte: elaborado pelos autores com dados de Brasil (1997)

5 Metodologia

A presente pesquisa é predominantemente descritiva, já que procura estudar características de determinada população, estabelecer associações entre variáveis e determinar a natureza dessas relações (GIL, 2019). Além disso, como o estudo visa analisar o impacto da Lei Seca ao longo de 12 anos desde sua implantação, será realizada a caracterização das variáveis empregando métodos quantitativos, com uso de técnicas estatísticas simples.

Do ponto de vista dos procedimentos técnicos, o estudo desenvolvido teve como ponto de partida a pesquisa documental, com a análise do número de vítimas de ATTs provocados pela ingestão de álcool e do número de motoristas infratores nas rodovias

federais existentes no estado do Rio Grande do Norte. O levantamento aponta a quantidade de infratores autuados com base nos artigos 165 e 165-A do CTB; o número de pessoas envolvidas, feridas e mortas; o sexo dos envolvidos; e os dias da semana em que mais acontecem os acidentes com os motoristas.

Tais indicadores foram retirados de documentos disponibilizados no sítio eletrônico da PRF (www.gov.br/prf/pt-br), partindo do link “Dados Abertos”, disponíveis em formato *Comma-separated values* (CSV). O período analisado foi de 2007 a 2018 – ou seja, dentro da perspectiva da abrangência da Lei Seca e de suas atualizações, durante seus 12 primeiros anos de existência –, dentro das rodovias federais que atravessam o RN, quais sejam: BR 101, BR 110, BR 226, BR 304, BR 405, BR 406 e BR 427.

O tratamento dos dados foi realizado por meio do software de planilhas eletrônicas Microsoft Excel, versão 2016.

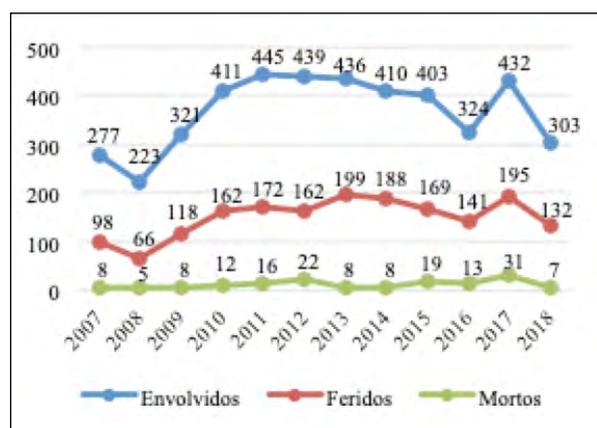
Por fim, o presente trabalho atendeu às normas éticas estabelecidas pela Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde (CNS). De acordo com essa resolução, o uso de informações disponíveis publicamente e sem a identificação dos participantes dispensa a submissão a um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) (CNS, 2016).

6 Resultados e discussão

A análise dos resultados tem como base os dados abertos da PRF sobre vítimas de acidentes de trânsito envolvendo a ingestão de bebidas alcoólicas nas rodovias federais existentes no estado do Rio Grande do Norte. Os condutores em estudo têm média de idade de 37,60 anos, com desvio populacional de $\pm 12,11$, sendo o resultado relativo ao período de 2007 a 2018.

Na Figura 1, a seguir, observa-se que o número de pessoas envolvidas em Acidentes de Transporte Terrestre (ATT) sob o efeito do álcool diminuiu após a promulgação da Lei nº 11.705, em junho de 2008 – uma queda de 19,5% de 2007 a 2008. A redução também foi identificada no número de pessoas feridas, com 32,6%, e no de mortos, com 37,5%.

Figura 1 – Número de vítimas de acidente devido à ingestão de álcool nas rodovias federais do RN



Fonte: dados da pesquisa

Geiger *et al.* (2018) apontam para uma redução na tendência de internação por ATT após a criação da Lei nº 11.705, porém com baixa repercussão nas taxas das regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste. Enquanto isso, Oliveira *et al.* (2017) constataram que, em Belo

Horizonte-MG, a Lei nº 11.705 reduziu em cerca de 50% a prevalência de condutores dirigindo com algum nível de álcool no sangue.

É provável que no RN, assim como ocorrido em Belo Horizonte-MG, a Lei nº 11.705 tenha surtido os efeitos desejados, já que também houve redução nos índices de acidentes de trânsito por ingestão de álcool.

Nota-se ainda, no gráfico anterior (Figura 1), que, de 2008 a 2011, houve um aumento considerável no número de pessoas envolvidas, feridas e mortas em acidentes de trânsito, com altas de 99,5%, 160,6% e 220%, respectivamente.

Geiger *et al.* (2018) relatam que, em Uberaba-MG, ocorreu um aumento no número de acidentes de trânsito após a implantação da Lei nº 11.705. Isso é corroborado pela investigação realizada por Guimarães e Silva (2019), no Distrito Federal, a qual constatou que a Lei nº 11.705 não resultou em redução significativa nos acidentes letais.

Assim, partindo desses resultados, presume-se que, no RN, a queda no número de ATTs com vítimas do álcool, em 2008, foi representativa apenas para aquele ano. Certamente, naquela época, com o apoio da mídia e as ações iniciais de fiscalização e punição aos motoristas embriagados, a reação foi direta e as repercussões, positivas. Porém, nos anos subsequentes, a legislação provou ser ineficiente, tendo em vista o crescimento acentuado na quantidade de ATTs provocados por consumo de álcool.

Outrossim, na Figura 1, observa-se que, a partir de 2012, provavelmente em virtude das alterações realizadas pela Lei nº 12.760, houve quedas sucessivas na quantidade de vítimas por ingestão de álcool. De 2012 a 2015 constatou-se redução de 13,6% só em acidentes com vítimas fatais.

Segundo Oliveira *et al.* (2017), o efeito punitivo robusto da Lei nº 12.760/2012 reduziu em quase três vezes mais o número de mortes no trânsito, em relação à Lei nº 11.705/2008. Essa constatação aproxima-se dos resultados obtidos no Distrito Federal, onde a Lei nº 12.760/2012 teve um impacto representativo, reduzindo as taxas de acidentes fatais (GUIMARÃES; SILVA, 2019).

Tal fato parece ter ocorrido também no estado do Rio Grande do Norte, conforme se observa na Figura 1, o que sugere que a Lei Seca contribuiu, também no RN, para redução nos números de acidentes, porém somente demonstrando resultados positivos após a entrada em vigor da Lei nº 12.760/2012.

Um estudo referente ao impacto da Lei Seca sobre os custos de fatalidade no trânsito apontou que, de 2012 a 2015, os testes de alcoolemias efetuados pela Polícia Rodoviária Federal (PRF) tiveram um aumento aproximado de 320%, e o número de pessoas fiscalizadas cresceu aproximadamente 99% (SILVA, 2018).

De forma análoga, é provável que o enrijecimento maior da legislação (por meio da Lei nº 12.760/2012) e o crescimento nas ações de fiscalização e policiamento ostensivo realizadas pelas polícias de trânsito do estado do RN sejam capazes de explicar a queda no número de acidentes com vítimas da combinação álcool e trânsito. De fato, Cristóvão (2016) comenta que a presença policial durante as fiscalizações leva condutores a evitarem condutas ilícitas, por receio de detecção e consequente punibilidade.

Dando continuidade à observação dos resultados expressos na Figura 1, vê-se que, de 2015 a 2016, ocorreu uma redução de 19,6% no número de envolvidos em acidentes de trânsito. Esse percentual também foi acompanhado pela redução no quantitativo de feridos e mortos, com 16,6% e 31,6%, respectivamente. Infere-se que essa situação pode estar relacionada – assim como ocorreu no ano de 2008 – ao primeiro impacto causado pelas mudanças geradas pela Lei nº 13.281/2016, uma vez que, de 2016 a 2017, os ATTs por ingestão de álcool voltaram a subir, com 33,3%, 38,3% e 138,5% de aumento no número de envolvidos, feridos e mortos, respectivamente.

Não obstante, dados do Relatório de Gestão do Exercício de 2017 do Departamento da Polícia Rodoviária Federal (DPRF, 2018) mostram que o contingenciamento imposto com o advento do Decreto nº 9.018/2017 acarretou dificuldades no planejamento e na gestão do órgão. Houve a redução de 32,3% no orçamento de material de consumo, comprometendo as atividades de policiamento ostensivo nas rodovias federais – o que coincide, também, com o período de crescimento no número de vítimas de ATTs por ingestão de álcool no estado do RN. Dentro dessa ótica, Queiroz e Ferreira (2020) concluíram que a sensação de impunidade gerada pela escassa fiscalização provoca o aumento das infrações e, consequentemente, da violência no trânsito. É provável que, no RN, a deficiente fiscalização tenha proporcionado um crescimento no número de motoristas infratores no período analisado.

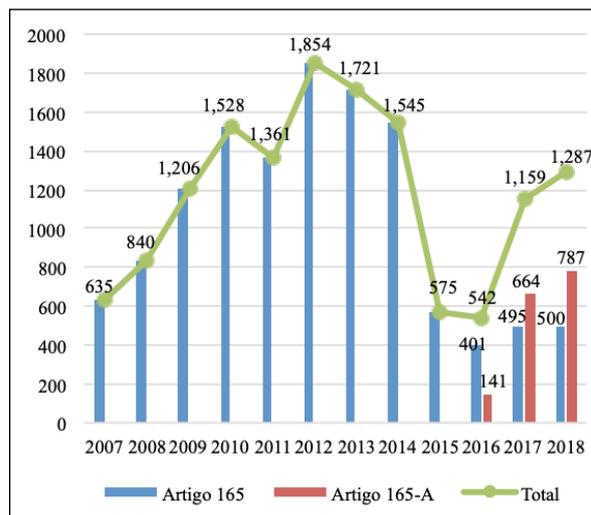
Paralelamente aos achados do período de 2016 a 2017, a situação se inverte de 2017 a 2018. Para

esse último período, no gráfico da Figura 1, é possível observar que ocorre uma redução de 29,9% no número de envolvidos em acidentes de trânsito, de 32,3% no número de feridos e de 77,4% na quantidade de mortos.

Além disso, segundo Silva (2018), o aumento do número de operações da Lei Seca ocasionou redução das indenizações por morte ou ferimento. Esses achados sugerem que, no RN, os números voltaram a reduzir devido à maior robustez na punição ocasionada pela Lei nº 13.546, de 19 de dezembro de 2017, acompanhada, supostamente, do aumento no número de operações de policiamento ostensivo no trânsito.

Agora analisando a Figura 2, é possível observar que os infratores penalizados de 2007 a 2012 com base no artigo 165 do CTB acompanham uma escala crescente de registros em autuações – um aumento de 191,9% na quantidade de transgressores. Pode-se inferir que o número de condutores fiscalizados provavelmente aumentou e, consequentemente, mais sujeitos foram autuados em *blitzes*.

Figura 2 – Número de autuados por infrações de trânsito nas rodovias federais existentes no RN



Fonte: dados da pesquisa

Boçon, Bassan e Faria (2018) revelam que números elevados de pessoas autuadas em testes de etilômetro se justificam a partir de uma fiscalização eficiente e de campanhas educacionais ineficazes para mudança de comportamento. Logo, isso leva a compreender que no RN, durante esse período, a carência de campanhas educativas focadas na obediência às leis de trânsito aparentemente ocasionou a não redução

no número de autuações e, conseqüentemente, nos ATTs ocasionados pelo consumo de bebidas alcoólicas.

No entanto, estudo realizado em Brasília-DF de 2008 a 2018 identificou que a Lei Seca e suas alterações, por si sós, não foram suficientes para mudanças de comportamentos no trânsito a curto prazo, mas o aperfeiçoamento dessa lei pode impactar as práticas comportamentais e culturais no transcorrer do tempo (QUEIROZ; FERREIRA, 2020). Ressalta-se, dentro desse contexto, que, de 2010 para 2011, houve uma redução de 10,9% na quantidade de pessoas autuadas. Dados do Relatório de Gestão do Exercício de 2010 da PRF informam que 5.850.664 veículos foram fiscalizados (DPRF, 2011), enquanto o Relatório de Gestão do Exercício de 2011 informa a fiscalização de apenas 5.215.239 veículos (DPRF, 2012) – o que representa uma redução de 10,9% nas abordagens policiais. Pode-se inferir, portanto, que a menor quantidade de condutores fiscalizados possivelmente tenha contribuído para a redução do número de autuados durante esse período.

De 2012 a 2016, verifica-se (ver Figura 2) que houve uma diminuição de 70,8% na quantidade de condutores autuados. Nota-se também que, desse número, grande parte da redução – 64,9% – ocorreu no intervalo de 2014 a 2016. Nesse período, foi promovida uma operação importante contra os motoristas embriagados, com elevado número de prisões e apreensões de veículos no estado. Para explicar esse cenário, Queiroz e Ferreira (2020) colocam que condutores admitiram como principal fator inibidor da condução de veículos após o consumo de bebidas alcoólicas a fiscalização no trânsito e a responsabilização administrativa e/ou penal.

Tal fato leva a crer que os efeitos advindos das alterações na Lei Seca, a partir de 2012, promoveram maior rigor e, conseqüentemente, conscientização da população; as ações de policiamento ostensivo nas rodovias federais também contribuíram para minimizar os efeitos da combinação álcool e direção veicular.

Agora, analisando o intervalo de 2016 a 2018, nota-se que o índice de infratores autuados com base no artigo 165 cresceu 24,7% (ver Figura 2). Comparativamente, fazendo a relação de 2007 com 2016, o número de penalizados reduziu 21,2%. Por outro lado, de 2016 a 2018, verifica-se um crescimento de 137,4% no total de condutores flagrados sob efeito do álcool. Para o mesmo período observado, visualiza-se que houve um aumento representativo de autuações com base no artigo 165-A nos últimos

anos, ou melhor, as recusas aos testes com etilômetro cresceram 458,1% de 2016 a 2018.

Sob ótica semelhante, estudo feito no estado de Goiás considerou que as recusas ao teste com etilômetro poderiam estar relacionadas ao consumo de bebidas alcoólicas (FERNANDES; NOGUEIRA; TEIXEIRA, 2016). Assim, é possível que, no RN, o comportamento de recusa ao teste com o etilômetro tenha aumentado, por ser uma estratégia para uma pena menos rígida ao motorista.

Ainda dentro desse contexto, uma pesquisa realizada em 10 cidades do estado de Minas Gerais constatou a recusa de 30% dos condutores no teste com o alcoolímetro, mesmo a maioria dos entrevistados se dizendo a favor dele como medida preventiva de acidentes de trânsito (CAMPOS *et al.*, 2012).

Por isso, acredita-se que é provável que, no RN, boa parte das pessoas que se recusaram a fazer o teste com o alcoolímetro estivessem sob efeito de álcool; ao recusar esse teste, evitaram ser acometidas pelas penalidades criminais impostas pelo artigo 306 ou 302 do CTB.

Paralelamente, Rios (2015) comenta que, enquanto houver polêmica para se comprovar a embriaguez ao volante, o condutor será resguardado com penalidade reduzida, e os índices de ATTs por ingestão de álcool, que já são preocupantes, continuarão sendo problema para a sociedade.

Analisando as Figuras 1 e 2, é possível notar que, ao longo dos 12 anos retratados, o comportamento dos gráficos segue ritmos distintos. Na Figura 1, os anos de vigência da Lei Seca foram sempre acompanhados por redução no número de acidentes de trânsito, quando comparados ao ano anterior. Já na Figura 2, verifica-se, na maioria dos casos, um aumento na autuação de condutores durante o período de vigência da Lei Seca.

Em suma, as variáveis discutidas não seguem uma relação direta. Essa situação é semelhante à encontrada por Queiroz e Ferreira (2020), que concluíram que não é possível estabelecer uma relação direta entre o número de autuações e o número de óbitos por uso de bebida alcoólica. Isso não impede de fazer uma ligação indireta entre as variáveis estudadas, visto que tanto o aumento no número de vítimas por acidentes causados por bebidas alcoólicas quanto o aumento no número de motoristas autuados em *blitzes* da Lei Seca apontam para falhas no sistema de políticas públicas que visa combater a embriaguez ao volante.

Assim, a partir da observação da Figura 2, percebe-se, de 2007 a 2018, um aumento de 102,7% nos casos de infratores autuados em *blitz* da Lei Seca. Comparativamente, na Figura 1, de 2007 a 2018 houve um aumento de 9,4% das pessoas envolvidas em acidentes, vítimas de motoristas alcoolizados.

Bem (2015) mostra que as sanções pecuniárias não ocasionaram os efeitos esperados nos acidentes de trânsito e que, mesmo com as alterações no CTB, a punição não desencorajou o motorista embriagado, seja devido à precariedade do sistema penal ou, ainda, à impunibilidade.

Assim, ao que parece, o enfraquecimento da fiscalização e a falta de campanhas educativas mais incisivas, bem como da aplicação eficaz da lei, parecem ser elementos importantes para a construção de atitudes e comportamentos não adequados. Essa situação é semelhante à encontrada nos achados de Queiroz e Ferreira (2020), segundo os quais a maioria dos entrevistados acredita que a efetividade da Lei Seca somente será possível se houver um processo de fiscalização intenso para proibir os vícios de uma cultura que inclui a ingestão de bebidas alcoólicas de modo desenfreado.

Como contraponto, estudo realizado no estado do Rio Grande do Sul para averiguar a eficácia do programa “Balada Segura” – que consiste em direcionar os motoristas penalizados por crimes de alcoolemia no trânsito para palestras educativas e, em seguida, para participações em *blitzes* do programa, como agentes educadores do trânsito – constatou que, após o período de 12 meses, não houve reincidentes. Ainda segundo a pesquisa, 93,5% acreditam ter mudado sua visão sobre o trânsito (FERNANDES; NOGUEIRA; TEIXEIRA, 2016).

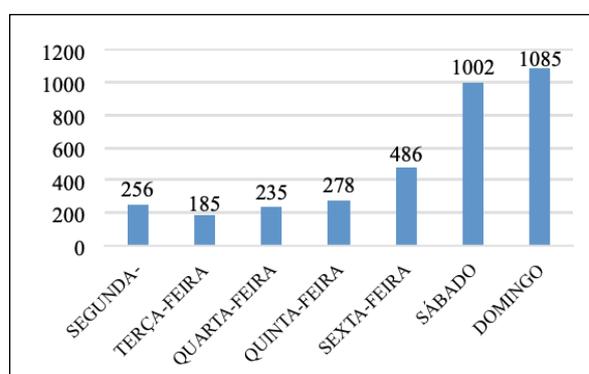
É provável que ações públicas como o Programa “Balada Segura” – e não apenas a ameaça da punição – poderiam contribuir efetivamente para a mudança de comportamento, já que ela não está trazendo os resultados almejados pela sociedade e pelo Estado.

Dando continuidade à análise dos resultados, notou-se que, de um total de 3.527 pessoas alcoolizadas dirigindo nas rodovias federais do RN, 90% eram do sexo masculino. A prevalência do sexo masculino tanto em acidentes quanto no consumo de bebidas alcoólicas é referenciada em vários trabalhos, e os resultados desses trabalhos indicam imprudência, condutas negligenciadas e excesso de confiança. Outro estudo sobre vítimas fatais no trânsito de Natal-RN relata que, de 1999 até 2014, houve um aumento de

31% nas mortes de indivíduos do sexo masculino, o que enfatiza seu comportamento irresponsável (SOUZA *et al.*, 2018).

E finalmente, no que diz respeito à ocorrência de motoristas sob efeito do álcool por dia da semana, cujos dados estão expostos na Figura 3, visualiza-se que o maior volume de acidentes se concentra na sexta, no sábado e no domingo, respectivamente com 14%, 28% e 31% dos casos.

Figura 3 – Número de condutores acidentados “vítimas do álcool” por dia da semana



Fonte: dados da pesquisa

Geiger *et al.* (2018) constataram que a maioria dos acidentes de trânsito em Uberaba-MG ocorrem aos finais de semana – 34% dos registros –, com possível associação ao excesso de velocidade e ao uso de bebidas alcoólicas. Em outro estudo, observou-se que, para 60% dos entrevistados, o consumo de álcool acontece durante reuniões sociais ou fins de semana (RIOS, 2015).

Entende-se, portanto, que os ATTs são um problema sério, que deve ser levado em consideração pelo Estado na construção de políticas públicas.

No Rio Grande do Norte, observou-se que há uma limitação de estudos e fontes de dados que descrevam o cenário local ou que permitam uma interpretação clara e comparativa quanto aos avanços ou retrocessos conseguidos. Apesar disso, tomando a base de dados de outros estudos e os resultados aqui alcançados, podem-se desenhar algumas ações que poderiam ser mais efetivas para combater a combinação álcool e direção e, assim, minimizar as consequências desses acidentes.

Por fim, propostas como as elencadas a seguir contribuiriam para garantir um trânsito mais seguro em diversos países e poderiam ser efetivamente copiadas para o estado do RN: aumentar os tributos sobre

bebidas alcoólicas; controlar e fiscalizar pontos de venda; proibir, assim como foi feito com as campanhas de cigarro, propagandas na internet e em mídias eletrônicas; e intensificar o volume de campanhas publicitárias focadas em consequências de dirigir bêbado e em estratégias para ajudar ou tratar pessoas dependentes do álcool (CASTILLO-MANZANO *et al.*, 2017; NIEDERDEPPE; AVERY; MILLER, 2017; WHO, 2018a).

7 Conclusão

Esta pesquisa teve como objetivo analisar os impactos da Lei nº 11.705/2008, e suas alterações, em indicadores de acidentes de trânsito no estado do Rio Grande do Norte (RN). Nesse caso, as informações abrangeram o tipo de vítima em acidentes de trânsito sob ingestão de álcool, os condutores infratores interceptados em *blitzes* da Lei Seca, os dias da semana em que mais aconteceram os acidentes de trânsito e qual o gênero prevalente entre as pessoas que cometeram delitos.

De acordo com as premissas definidas para este estudo, todas as rodovias federais existentes no estado do RN foram analisadas a partir de registros do banco de dados existente no sítio eletrônico da PRF. Em relação às pessoas envolvidas, feridas ou mortas em acidentes com condutores embriagados, os resultados mostraram que a Lei Seca não foi suficiente para combater o aumento no número desses acidentes de trânsito, já que o ano de 2007 apresentou um número menor de vítimas que o ano de 2018. Ao que parece, os aumentos de impostos, multas e sanções administrativas e até penais não desaceleraram o ritmo de crescimento de acidentes.

Ainda dentro desse contexto, verificou-se que, com a entrada em vigor do artigo 165-A do CTB em 2016, as recusas nos testes com etilômetro estão em escala ascendente. Por conseguinte, foi possível observar que, de 2016 a 2018, o número de condutores autuados nas *blitzes* federais cresceu significativamente.

Além disso, acerca dos dias da semana nos quais mais ocorrem acidentes de trânsito, a sexta-feira, o sábado e o domingo foram recorrentes em termos de acidentes com condutores embriagados, o que demonstra que, em períodos de descanso e lazer, o condutor não se abstém de beber e dirigir.

Dessa forma, não foi observada uma mudança clara nos aspectos comportamentais dos indivíduos. Mesmo com as alterações no CTB e nas operações

que buscam coibir práticas irresponsáveis no trânsito, depreende-se que os motoristas já se habituaram aos locais de maior fiscalização, a práticas de divulgação dos locais das *blitzes* e às falhas no sistema punitivo, de maneira que estão mais negligentes quanto ao cumprimento das normas e ao comportamento preventivo e seguro no trânsito. Tal resultado corrobora conclusões apresentadas por Fernandes e Boing (2019), quando afirmam que o Brasil possui uma legislação de trânsito rigorosa, entretanto peca muito na sua implementação e fiscalização.

Outro ponto que chama atenção é a porcentagem de homens envolvidos nos ATTs, quando comparados ao número de mulheres. Nisso, esta pesquisa não difere de outras que já comprovaram que a prevalência do sexo masculino em ATTs é significativa. À vista disso, pesquisas sobre o perfil masculino nos ATTs devem ser intensificadas, a fim de compreender melhor as razões que levam à tomada de atitudes irresponsáveis e qual abordagem poderia ser mais efetiva na solução desse problema.

Assim como qualquer estudo, este também tem suas limitações. O trabalho refere-se à análise dos impactos da Lei Seca no RN, porém os dados obtidos foram apenas das rodovias federais que atravessam o estado. Ou seja, faltou relacioná-los com as informações de acidentes e autuações realizadas pelo Departamento Estadual de Trânsito do Rio Grande do Norte (DETRAN/RN), por exemplo, ou pelas secretarias municipais de trânsito. De fato, isso não se concretizou devido à insuficiência de registros que permitissem fazer o cruzamento das informações e atingir os objetivos desta pesquisa.

Com vistas a sanar tais dificuldades, poderia ser desenvolvido um único sistema de informação com os mesmos dados obtidos na PRF, o qual seria alimentado concomitantemente pelos agentes de trânsito federais, estaduais e municipais. Assim, estariam disponíveis para consulta pública informações mais completas para uma análise apurada dos acidentes de trânsito e suas causas.

Como aspectos que não foram focalizados pela presente pesquisa, apontam-se alguns indicadores que poderão estar presentes em estudos futuros: frota de veículos, número de abordagens em *blitzes*, a idade dos motoristas, a fase do dia em que ocorreu o acidente e, principalmente, trabalhos dentro do estado do RN sobre a temática proposta, tendo em vista que esses não estavam disponíveis nas fontes de pesquisa consultadas. Acredita-se, contudo, que

os dados colhidos são pertinentes e podem suscitar o desenvolvimento de novas pesquisas que tenham como foco a questão da embriaguez ao volante e que superem as limitações aqui encontradas.

Com efeito, as evidências apresentadas neste trabalho mostram o quão longe está o Rio Grande do Norte de cumprir a meta da ONU de reduzir pela metade as mortes e os ferimentos em ATTs. Parece claro que a cultura de assumir um veículo sob a influência de álcool deve ser alvo constante de políticas públicas de prevenção e repressão no trânsito. Entretanto, policiamento e fiscalização somente serão eficazes quando forem acompanhados de projetos educativos que conscientizem os condutores dos reais riscos e das próprias responsabilidades.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, S. S. C. A.; JORGE, M. H. P. M. Internações hospitalares por lesões decorrentes de acidente de transporte terrestre no Brasil, 2013: permanência e gastos. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 26, n. 1, p. 31-38, 2017. DOI: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742017000100004>.
- BEM, L. S. **Direito Penal de trânsito**: comentários aos crimes do CTB sob a ótica da teoria da imputação objetiva. São Paulo: Saraiva, 2015.
- BOÇON, M.; BASSAN, J. C.; FARIA, R. A. Acidentes de trânsito envolvendo motoristas embriagados em Curitiba: uma análise pré e pós alteração da "Lei Seca". **Revista UNIANDRADE**, v. 19, n. 2, p. 84-89, 2018. Disponível em: <https://revista.uniandrade.br/index.php/revistauniandrade/article/view/901>. Acesso em: 11 nov. 2021.
- BRASIL. **Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997**. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Brasília, DF: Presidência da República, 1997. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9503.htm. Acesso em: 2 dez. 2019.
- BRASIL. **Lei nº 11.705, de 19 de junho de 2008**. Altera a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro, e a Lei nº 9.294, de 15 de julho de 1996, que dispõe sobre as restrições ao uso e à propaganda de produtos fumíferos, bebidas alcoólicas, medicamentos, terapias e defensivos agrícolas, nos termos do § 4º do art. 220 da Constituição Federal, para inibir o consumo de bebida alcoólica por condutor de veículo automotor, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11705.htm. Acesso em: 2 dez. 2019.
- BRASIL. **Lei nº 12.760, de 20 de dezembro de 2012**. Altera a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro. Brasília, DF: Presidência da República, 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12760.htm. Acesso em: 2 dez. 2019.
- BRASIL. **Lei nº 13.281, de 4 de maio de 2016**. Altera a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 (Código de Trânsito Brasileiro), e a Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Brasília, DF: Presidência da República, 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13281.htm. Acesso em: 2 dez. 2019.
- BRASIL. **Lei nº 13.546, de 19 de dezembro de 2017**. Altera dispositivos da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 (Código de Trânsito Brasileiro), para dispor sobre crimes cometidos na direção de veículos automotores. Brasília, DF: Presidência da República, 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13546.htm. Acesso em: 2 dez. 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigitel Brasil 2018**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2019. 76 p.
- CAMPOS, V. R.; SALGADO, R.; ROCHA, M. C.; DUAILIBI, S.; LARANJEIRA, R. Beber e dirigir: características de condutores com bafômetro positivo. **Archives of Clinical Psychiatry**, v. 39, n. 5, p. 166-171, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-60832012000500004>.
- CARVALHO, C. H. R. Mortes por acidentes de transporte terrestre no Brasil: análise dos sistemas de informação do Ministério da Saúde. **Texto para Discussão**, Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas, Brasília, DF, n. 2212, 2016. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=28223v. Acesso em: 11 nov. 2021.
- CASTILLO-MANZANO, J. I.; CASTRO-NUÑO, M.; FAGEDA, X.; LÓPEZ-VALPUESTA, L. An assessment of the effects of alcohol consumption and prevention policies on traffic fatality rates in the enlarged EU. Time for zero alcohol tolerance? **Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour**, v. 50, p. 38-49, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.trf.2017.06.017>.
- CNS – CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. **Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016**. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais [...]. Brasília, DF: CNS, 2016. Disponível em:

http://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/saudelegis/cns/2016/res0510_07_04_2016.html. Acesso em: 2 dez. 2019.

CRISTÓVÃO, R. A. C. **A aplicação da ótica econômica na PSP: o caso das operações de fiscalização de trânsito.** 2016. Dissertação (Mestrado Integrado em Ciências Policiais) – Instituto Superior de Ciências Policiais e Segurança Interna, Lisboa, 2016. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.26/15584>. Acesso em: 11 nov. 2021.

DEL VALLE, C. H. C.; ŠUCHA, M. Effects of alcohol and perceived controllability in optimistic offender drivers. **Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour**, v. 64, p. 58-69, 2019. DOI: <https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/j.trf.2019.04.024>.

DPRF – DEPARTAMENTO DE POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL. **Prestação de contas ordinária anual** (Relatório de Gestão - Exercício 2010). Brasília, DF: Departamento de Polícia Rodoviária Federal, Ministério da Justiça, 2011. Disponível em: https://www.justica.gov.br/Acesso/auditorias/arquivos_auditoria/policia-rodoviaria-federal/2010-rg.pdf. Acesso em: 2 dez. 2019.

DPRF – DEPARTAMENTO DE POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL. **Prestação de contas ordinária anual** (Relatório de Gestão - Exercício 2011). Brasília, DF: Departamento de Polícia Rodoviária Federal, Ministério da Justiça, 2012. Disponível em: https://www.justica.gov.br/Acesso/auditorias/arquivos_auditoria/policia-rodoviaria-federal/2011-rg.pdf. Acesso em: 2 dez. 2019.

DPRF – DEPARTAMENTO DE POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL. **Prestação de contas ordinária anual** (Relatório de Gestão - Exercício 2017). Brasília, DF: Departamento de Polícia Rodoviária Federal, Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2018. Disponível em: https://www.justica.gov.br/Acesso/auditorias/arquivos_auditoria/policia-rodoviaria-federal/prf___relatorio_de_gestao___exercicio_2017.pdf. Acesso em: 2 dez. 2019.

FERNANDES, A. M.; NOGUEIRA, A. F. S.; TEIXEIRA, D. C. D. **Morte no trânsito não é acidente: análise e recomendações ao programa do governo de Goiás para reduzir as mortes no trânsito.** 2016. Dissertação (Mestrado em Gestão e Políticas Públicas) – Escola de Administração de Empresas, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2016. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10438/17177>. Acesso em: 11 nov. 2021.

FERNANDES, C. M.; BOING, A. C. Mortalidade de pedestres em acidentes de trânsito no Brasil: análise de tendência temporal, 1996-2015. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 28, n. 1, e2018079, 2019. DOI: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742019000100021>.

GEIGER, L. S. C.; CHAVAGLIA, S. R. R.; OHL, R. I. B.; BARBOSA, M. H.; TAVARES, J. L.; OLIVEIRA, A. C. D. Trauma por acidentes de trânsito após implantação da Lei nº 11.705 – “Lei Seca”. **REME: Revista Mineira de Enfermagem**, v. 22, e-1072, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20180002>.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** São Paulo: Saraiva, 2019.

GUIMARÃES, A. G.; SILVA, A. R. Impact of regulations to control alcohol consumption by drivers: an assessment of reduction in fatal traffic accident numbers in the Federal District, Brazil. **Accident Analysis & Prevention**, v. 127, p. 110-117, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.aap.2019.01.017>.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Acidentes de trânsito nas rodovias federais brasileiras - caracterização, tendências e custos para a sociedade.** (Relatório de Pesquisa). Brasília, DF: Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; Polícia Rodoviária Federal, Ministério da Justiça, 2015a. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=26277. Acesso em: 11 nov. 2021.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Estimativa dos Custos dos Acidentes de trânsito no Brasil com base na atualização simplificada das pesquisas anteriores do IPEA.** (Relatório de Pesquisa). Brasília, DF: Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; Polícia Rodoviária Federal, Ministério da Justiça, 2015b. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=27755. Acesso em: 11 nov. 2021.

MARCOUX, R.; YASMIN, S.; ELURU, N.; RAHMAN, M. Evaluating temporal variability of exogenous variable impacts over 25 years: an application of scaled generalized ordered logit model for driver injury severity. **Analytic Methods in Accident Research**, v. 20, p. 15-29, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.amar.2018.09.001>.

NAIMI, T. S.; STADTMUELLER, L. A.; CHIKRITZHS, T.; STOCKWELL, T.; ZHAO, J.; BRITTON, A.; SAITZ, R.; SHERK, A. Alcohol, age, and mortality: estimating selection bias due to premature death. **Journal of Studies on Alcohol and Drugs**, v. 80, n. 1, p. 63-68, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.15288/jsad.2019.80.63>.

NIEDERDEPPE, J.; AVERY, R.; MILLER, E. N. Alcohol-control public service announcements (PSAs) and drunk-driving fatal accidents in the United States, 1996–2010. **Preventive Medicine**, v. 99, p. 320-325, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.03.009>.

NUNES, G. S. **Geografia do trânsito**: análise geográfica da mortalidade em acidentes de trânsito no município de Vila Velha-ES, entre 2005 a 2015. 2018. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2018. Disponível em: <http://repositorio.ufes.br/handle/10/10668>. Acesso em: 11 nov. 2021.

OLIVEIRA, N.; CONTADOR, C.; RODRIGUES, C.; SILVA, P.; COUTO, J. **A Lei Seca, impactos econômicos e a contribuição do seguro**. Rio de Janeiro: Centro de Pesquisas e Economia do Seguro, Escola Nacional de Seguros, 2017. Disponível em: <https://www.ens.edu.br/publicacoes-detalhes/283>. Acesso em: 11 nov. 2021.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Global plan for the decade of action for road safety 2011–2020**. Nova Iorque: ONU, 2011. Disponível em: https://www.who.int/roadsafety/decade_of_action/plan/global_plan_decade.pdf. Acesso em: 11 nov. 2019.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Transformando nosso mundo**: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. Brasília, DF: Nações Unidas Brasil, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2019.

QUEIROZ, J. C. E.; FERREIRA, L. B. Embriaguez ao volante: análise da eficácia da Lei Seca no Distrito Federal. **Revista Brasileira de Estudos de Segurança Pública**, v. 13, n. 1, p. 54–63, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.29377/rebsp.v13i1.428>.

RIOS, P. A. A. **Epidemiologia dos acidentes de trânsito: incidência de envolvimento e fatores comportamentais em um estudo de base populacional**. 2015. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/17926>. Acesso em: 11 nov. 2021.

ROBBINS, C. J.; RUSSELL, S.; CHAPMAN, P. Student drivers the morning after drinking: A willingness to violate road rules despite typical visual attention. **Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour**, v. 62, p. 376-389, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.trf.2019.02.001>.

ROMANO, E.; SCHERER, M.; FELL, J.; TAYLOR, E. A comprehensive examination of U.S. laws enacted to reduce alcohol-related crashes among underage drivers. **Journal of Safety Research**, v. 55, p. 213-221, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2015.08.001>.

SANDOVAL, G. A.; MONTEIRO, M. G.; CAMPOS, K. P.; SHIELD, K.; MARINHO, F. Sociodemographics, lifestyle factors and health status indicators associated with alcohol consumption and related behaviours: a Brazilian population-based analysis. **Public Health**, v. 178, p. 49-61, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2019.08.011>.

SANTOS, J. A. Violência no trânsito: custos sociais e importância das políticas públicas na mudança de comportamento do motorista. **Revista Jus Navigandi**, v. 22, n. 5111, p. 1-3, 2017. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/58715>. Acesso em: 11 nov. 2021.

SEGURADORA LÍDER. **Relatório anual de 2018**. 2019a. Disponível em: https://www.seguradoralider.com.br/Documents/Relatorio-Anual/RELATORIO_ANUAL_2018_WEB.pdf. Acesso em: 20 nov. 2019.

SEGURADORA LÍDER. **Taxa de mortalidade no trânsito – relatório especial de 10 anos**. 2019b. Disponível em: <https://www.seguradoralider.com.br/Documents/boletim-estatistico/Relatorio Especial SNT-20-09.pdf>. Acesso em: 2 dez. 2019.

SILVA, C. G. **O impacto da Lei Seca sobre os custos das fatalidades no trânsito nos municípios brasileiros**. 2018. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Instituto de Ciências Sociais e Aplicadas, Universidade Federal de Ouro Preto, Mariana, 2018. Disponível em: <https://www.repositorio.ufop.br/handle/123456789/10533>. Acesso em: 11 nov. 2021.

SOUZA, E. L.; DANTAS, S. A.; COSTA, N. K. C.; MEDEIROS, J. P.; GUERRA, L. C. B. Análise dos acidentes de trânsito com vítimas fatais no município de Natal/RN no período de 1999 a 2014. **Revista Principia**, v. 42, p. 59-71, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.18265/1517-03062015v1n42p59-71>.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global status report on alcohol and health 2018**. Geneva: WHO, 2018a. Disponível em: https://www.who.int/substance_abuse/publications/global_alcohol_report/en/. Acesso em: 2 dez. 2019.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global status report on road safety 2015**. Geneva: WHO, 2015. Disponível em: https://www.who.int/violence_

injury_prevention/road_safety_status/2015/GSRRS2015_Summary_EN_final.pdf. Acesso em: 2 dez. 2019.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global status report on road safety 2018**. Geneva: WHO, 2018b. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565684>. Acesso em: 2 dez. 2019.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. Part 2: status of the health-related SDGs. *In*: WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World Health Statistics 2017**: monitoring health for the SDGs. Geneva: WHO, 2018c. p. 29-36. Disponível em: https://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/2017/EN_WHS2017_TOC.pdf. Acesso em: 2 dez. 2019.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. Part 3: country success stories. *In*: WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World Health Statistics 2017**: monitoring health for the SDGs. Geneva: WHO, 2018d. p. 37-47. Disponível em: <https://www.who.int/docs/default-source/gho-documents/world-health-statistic-reports/v-4-17162-world-health-statistics-2017.pdf>. Acesso em: 2 dez. 2019.

YADAV, A. K.; VELAGA, N. R. Modelling the relationship between different blood alcohol concentrations and reaction time of young and mature drivers. **Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour**, v. 64, p. 227-245, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.trf.2019.05.011>.