

ANÁLISE DOS CRIMES DE TRÂNSITO PRATICADOS POR CONDUTORES DIRIGINDO SOB EFEITO DE ÁLCOOL NAS RODOVIAS FEDERAIS DE BARRA DO GARÇAS - MT NO PERÍODO ENTRE OS ANOS DE 2018 A 2022

Gonçalo Ramos Pereira Domingues¹
Wanderson Moura de Castro Freitas²
Dandara Christine Alves de Amorim³
Wenas Silva Santos⁴

RESUMO: O presente trabalho tem como objetivo analisar os crimes de trânsito ligados à ingestão de álcool pelos condutores, nas rodovias federais da região de Barra do Garças-MT, sob circunscrição da Sétima Delegacia de Polícia Rodoviária Federal do estado de Mato Grosso, no período de 2018 a 2022, abordando aspectos como a tipificação, as penas previstas em lei e as medidas administrativas aplicáveis. Foram analisados em uma abordagem quantitativa os dados numéricos acerca das abordagens a veículos no período, de testes de alcoolemia realizados, prisões por embriaguez efetuadas, autos de infração emitidos e acidentes ocorridos, tendo como causa principal a ingestão de álcool, valendo-se também de uma perspectiva qualitativa a partir dos dados levantados. Aponta-se também sugestões de possíveis ações para prevenção da embriaguez ao volante, visando a garantir a segurança no trânsito e a proteção da sociedade.

Palavras -Chaves: Crimes de trânsito. Alcoolemia. Etilômetro.

ABSTRACT: This paper aims to analyze traffic crimes related to alcohol intake by drivers on federal highways in the region of Barra do Garças-MT, under the circumscription of the Seventh Federal Highway Police Station of the state of Mato Grosso, in the period from 2018 to 2022, addressing aspects such as typification, penalties provided for by law and applicable administrative measures. We analyzed in a quantitative approach the numerical data about the approaches to vehicles in the period, blood alcohol tests performed, arrests for drunkenness made, infraction notices issued and accidents occurred, having as main cause the intake of alcohol, also using a qualitative perspective from the data collected. It also points out suggestions for possible actions to prevent drunkenness behind the wheel, aiming to ensure traffic safety and the protection of society.

Key-words: Traffic crimes. BAC. Breathalyzer.

¹ Curso de Bacharelado em Direito da Universidade Federal de Mato Grosso. Barra do Garças/MT, Brasil. E-mail: gonraminho@hotmail.com.

² Mestre em Política Social do Programa de Pós-Graduação em Política Social (UFMT). Graduado em Direito pela Faculdade Católica do Tocantins e Especialização em Direito Processual Civil pelo Universidade Cândido Mendes. Professor Universitário do Curso de Direito do Centro Universitário do Vale do Araguaia (UNIVAR). Professor Substituto no Curso de Direito ICHS/CUA/UFMT. Pesquisador Associado junto ao Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal de Mato Grosso - Campus Araguaia. e-mail: wandersonmouradecastrofreitas@gmail.com

³ Coordenadora do Curso de Bacharelado em Direito do Centro Universitário do Vale do Araguaia (Univar). Professora no Centro Universitário do Vale do Araguaia (Univar). Mestra em Desenvolvimento e Planejamento Territorial pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC/GO). Mestranda em Estudos Culturais, Memória e Patrimônio na Universidade Estadual de Goiás (UEG). Especialista em Direito Civil e Processo Civil pelo UniCathedral. Especialista em Gestão Pública pelo IFMT. Graduada em Direito Pelo UniCathedral. e-mail: advdandaraamorim@outlook.com

⁴ Mestre em Estudos Interdisciplinares de Cultura e Território pela Universidade Federal do Tocantins. Especialista em Direito Público e Docência Universitária pela Faculdade Católica Dom Orione. Especialista em Direito Civil e Processo Civil pela Universidade Estadual do Tocantins. Graduado em Direito pela Faculdade Católica Dom Orione E-mail: wenasadv17@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O consumo de álcool é uma questão relevante no Brasil, já que é amplamente consumido em ocasiões sociais e festivas, mas também pode levar a graves problemas de saúde e sociais. No que diz respeito à direção de veículos, o uso de álcool pode ter graves consequências, como acidentes de trânsito, danos materiais, ferimentos pessoais e problemas legais, além de custos sociais e econômicos significativos.

A embriaguez ao volante é uma preocupação global e é por isso que muitos países possuem leis que proíbem ou limitam o consumo de álcool por motoristas. No Brasil, a legislação estabelece uma política de tolerância zero em relação à concentração de álcool no sangue para motoristas e trata a embriaguez ao volante como crime ou infração penal, com penalidades que incluem multas, suspensão de direção, prisão e outras medidas disciplinares.

O uso de álcool enquanto se dirige é uma das principais causas de acidentes de trânsito e é rigorosamente proibido por lei no Brasil. Se um condutor for flagrado dirigindo com qualquer nível de álcool no sangue, excluindo-se o valor de 0,04 mg/l que corresponde ao número tido como margem de erro do aparelho etilômetro, ele pode sofrer graves sanções, incluindo multas, perda da carteira de habilitação, detenção e até mesmo prisão. Além disso, o condutor pode ser responsabilizado civil e criminalmente pelos

danos causados a terceiros em acidentes de trânsito.

A fiscalização de alcoolemia é realizada pelas forças policiais responsáveis pelo trânsito, como Polícias Militares Estaduais e Polícia Rodoviária Federal, normalmente com o auxílio do aparelho etilômetro, conhecido como "bafômetro", utilizado para medir a concentração de álcool no ar expelido pelos pulmões durante a respiração; a norma que regulamenta o uso do bafômetro é a Lei nº 11.705 de 19 de junho de 2008.

Os crimes de trânsito relacionados ao uso de álcool têm um impacto negativo significativo na segurança no trânsito e podem levar a graves danos e, em casos extremos, à morte de pessoas envolvidas em acidentes de trânsito. Por isso, é crucial que os motoristas sigam as leis de trânsito e evitem dirigir sob a influência de álcool ou qualquer outra substância que possa afetar sua capacidade de dirigir de forma segura.

Diante desse grave mal, o objetivo deste trabalho é investigar a relação entre o consumo de álcool e crimes de trânsito nas rodovias BR 070 e BR 158, na região de Barra do Garças, Mato Grosso, por meio da análise dos dados oficiais da Polícia Rodoviária Federal de 2018 a 2022.

2. CONSIDERAÇÕES INICIAIS SOBRE O CÓDIGO DE TRÂNSITO BRASILEIRO E O ÁLCOOL

Um dos maiores perigos à vida humana quando se fala de trânsito de veículos automotores em vias públicas é a direção por condutor que não esteja em suas plenas capacidades psicomotoras, o que ocorre quando se consome o álcool ou outras drogas. Além de riscos diretos à vida existem outros danos possíveis gerados por um acidente de trânsito como lesões corporais, causando o comprometimento de parte do sistema público de saúde que precisa se dedicar ao atendimento dos acidentados gerando prejuízos financeiros à sociedade em geral devido aos altos custos envolvidos nos tratamentos, e ainda traumas psicológicos, conforme diz Sousa Filho, Xavier e Vieira (2008, p. 542):

[...] a hospitalização é vivenciada com depressão, ansiedade, medo, tristeza, preocupação, desinformação acerca da gravidade do caso, do prognóstico, dos direitos e deveres atrelados ao acidente de trânsito, das implicações legais, econômicas e sociais.

Os números atuais da frota nacional de veículos são expressivos, sendo que levando-se em conta somente a década entre os anos de 2008 e 2018 a quantidade de carros no Brasil teve um aumento de 77%, subindo de 37.1 milhões para 65.7 milhões de unidades, segundo dados constantes do Mapa da Motorização Individual no Brasil, edição de 2019, publicado pelo Observatório das Metrôpolis, que é um Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia (INCT) da UFRJ:

Entre 2008 e 2018 foram acrescentados à frota brasileira um total de 28,6 milhões de automóveis. Depois do acréscimo de 2,4 milhões ocorrido apenas entre o final de 2017 e o final de 2018, o país chegou a uma frota superior a 65,7 milhões de automóveis. A taxa de motorização passou de 19,6 automóveis para cada 100 habitantes em 2008 (quando a frota nacional estava em torno de 37,1 milhões) para 29,7 autos/100hab em 2018 (OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLIS, 2019. p. 6).

Da mesma forma e no mesmo período o número de motocicletas em circulação nas nossas vias aumentou de 13 milhões para 26.7 milhões, com os maiores crescimentos acontecendo nas cidades menores (MOBILIZE, 2019). Em relação à nossa frota de caminhões a quantidade é considerada excessiva, sendo que no ano de 2018 tínhamos 2 milhões deles em circulação (EXAME, 2019).

Segundo mostra a organização para prevenção de acidentes no trânsito denominada Por Vias Seguras, analisando dados do Ministério da Saúde (DATASUS), em 2018 tivemos 33.625 óbitos e 38.280 indenizações por morte e 228.100 por invalidez (POR VIAS SEGURAS, 2020).

A Polícia Rodoviária Federal, em seus dados estatísticos abertos ao público, diz que, dentre todas as causas de acidentes de trânsito ocorridos nas rodovias federais brasileiras pode-se destacar como a principal a ingestão de álcool. Doravante este trabalho focará nesta última causa, sendo que, somente em 2018, houve nas rodovias federais de todo o país, 5.498 acidentes

de trânsito que tiveram esta causa principal. (BRASIL, 2019).

Vemos então como se trata de um tema importante para o estudo acadêmico com a finalidade de se buscar maneiras de compreender e procurar soluções que reduzam esse mal social.

2.2 CÓDIGO DE TRÂNSITO BRASILEIRO

O primeiro Código de Trânsito Brasileiro surgiu em 1941 com a regulamentação da condução de veículos nas vias públicas. A apreensão da carteira de motorista de condutores embriagados já era prevista, mas sem a cobrança de multa. Em 1966, o Código Nacional de Trânsito incluiu a punição pecuniária ao infrator, além da apreensão da carteira e do veículo. A Lei 9.503 de 1997, atual CTB, define os crimes de trânsito e trouxe um capítulo inteiro dedicado ao tema. O crime de embriaguez ao volante é tratado no artigo 306, que prevê detenção, multa e suspensão do direito de dirigir.

No arcabouço jurídico que regulamenta o trânsito brasileiro, porém, se encontram ainda outras normas, que de alguma forma são observadas, sendo elas a Constituição Federal, que dá exclusivamente à União a competência para legislar sobre trânsito e transporte, Convenção de Viena, que regula a permissão internacional para dirigir, Acordo do Mercosul, que traz a Regulamentação Básica Unificada de Trânsito, entre Brasil, Argentina, Bolívia, Chile, Paraguai, Peru e Uruguai, além das Resoluções

do CONTRAN e portarias do DENATRAN que legislam sobre matérias no âmbito nacional e estadual respectivamente.

A despeito da evolução da legislação brasileira, o país ainda apresenta as mais altas taxas de morte no trânsito, sobretudo devido a embriaguez ao volante, o que demanda maior rigor punitivo, como comenta Fukassawa (2015, p. 22):

Por consenso dos operadores do direito, de há muito era necessário maior rigor punitivo iniciado pela lei 9.503/1997 e seguida por outras que tentaram recrudescer a repressão, sobretudo à embriaguez ao volante e direção com espírito emulativo. Com as marchas e contramarchas, avanços e retrocessos no sistema jurídico do trânsito brasileiro, o país ocupa o primeiro lugar no planeta, em taxa de mortes no trânsito.

Por essa razão é preciso compreender como esse processo de ingestão de bebidas alcoólicas estão inseridas no contexto social e arraigado na cultura social do brasileiro e as consequências advindas dessa realidade.

2.3 A CULTURA SOCIAL DA INGESTÃO DE BEBIDAS ALCOÓLICAS

O uso de bebidas alcoólicas na história da humanidade está presente desde o hidromel, bebida fermentada a partir do mel, que era popular na Grécia antiga, até o vinho que na Roma antiga era muito consumido como substituto da água, devido à contaminação das águas por coliformes fecais. GONZALES (2019). A Igreja também contribuiu para a expansão do consumo de bebidas alcoólicas, principalmente do vinho, a partir da Europa nos

séculos XVII e XVIII, já que os padres católicos detinham grandes extensões de terras e detinham conhecimento técnico especializado na produção de uvas e fabricação de vinhos de alta qualidade.

No entanto, o uso descontrolado de bebidas alcoólicas trouxe muitos malefícios, gerando dependência e problemas de natureza econômica, o que culminou na proibição total durante certo período, como ocorreu nos Estados Unidos em 1920. Com o crescimento das cidades e da frota de automóveis, o consumo de álcool se tornou um grande problema social, uma vez que a condução de veículos sob efeito de álcool causa muitos acidentes e mortes. GONZALES (2019).

2.4 TIPIFICAÇÃO PENAL DA EMBRIAGUEZ AO VOLANTE

Quando promulgada a Lei nº 9503 de 1997, Código de Trânsito Brasileiro, o legislador através do art. 306 tipificou como crime de trânsito o ato de dirigir veículo automotor sob efeito de álcool, nos seguintes termos: “Conduzir veículo automotor, na via pública, sob a influência de álcool ou substância de efeitos análogos, expondo a dano potencial a incolumidade de outrem” (BRASIL, 1997). portanto, estaria caracterizado crime pelo simples fato de se ter comprovado que o condutor teria ingerido bebida alcoólica e dirigindo sob esta condição exposto a dano

potencial as demais pessoas envolvidas no trânsito, tema que será o foco deste trabalho:

A Lei Federal nº 11.705, de 19 de junho de 2008 deu nova redação ao artigo 306 do CTB, além de introduzir o parágrafo único:

Art. 306: Conduzir veículo automotor com capacidade psicomotora alterada em razão da influência de álcool ou de 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.

§ 1º As condutas previstas no caput serão constatadas por: I – concentração igual ou superior a 6 decigramas de álcool por litro de sangue ou igual ou superior a 0,3 miligrama de álcool por litro de ar alveolar; ou II – sinais que indiquem, na forma disciplinada pelo Contran, alteração da capacidade psicomotora. (BRASIL, 2008).

Já a Lei nº 12.971 de 9 de maio de 2014 apresentou novo formato para os parágrafos 2º e 3º. Por fim a Lei nº 13.840 de 2019 introduziu o novo parágrafo 4º.”

Então as regras atuais apresentam da seguinte forma:

Art. 306. Conduzir veículo automotor com capacidade psicomotora alterada em razão da influência de álcool ou de outra substância psicoativa que determine dependência: (Redação dada pela Lei nº 12.760, de 2012)

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.

§ 1º As condutas previstas no caput serão constatadas por: (Incluído pela Lei nº 12.760, de 2012)

I - concentração igual ou superior a 6 decigramas de álcool por litro de sangue ou igual ou superior a 0,3 miligrama de álcool por litro de ar alveolar; ou (Incluído pela Lei nº 12.760, de 2012)

II - sinais que indiquem, na forma disciplinada pelo Contran, alteração da capacidade psicomotora. (Incluído pela Lei nº 12.760, de 2012)

§ 2º A verificação do disposto neste artigo poderá ser obtida mediante teste de alcoolemia ou toxicológico, exame clínico, perícia, vídeo, prova testemunhal ou outros meios de prova em direito admitidos, observado o direito à contraprova. (Redação dada pela Lei nº 12.971, de 2014) (Vigência)

§ 3º O Contran disporá sobre a equivalência entre os distintos testes de alcoolemia ou toxicológicos para efeito de caracterização do crime tipificado neste artigo. (Redação dada pela Lei nº 12.971, de 2014) (Vigência).

§ 4º Poderá ser empregado qualquer aparelho homologado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO – para se determinar o previsto no caput. (Incluído pela Lei nº 13.840, de 2019) (BRASIL, 2012).

Como vimos, depois das alterações ocorridas desde a entrada em vigor da Lei nº 9503/97 em relação a redação do art. 306, apesar da não obrigatoriedade de o condutor submeter-se ao teste de bafômetro, passou a existir outros meios de provas disponíveis e juridicamente aceitos em juízo.

2.4.1 Natureza Jurídica Do Tipo Penal “Embriaguez Ao Volante”

A jurisprudência atual reconhece majoritariamente o crime de embriaguez ao volante como sendo de crime abstrato e nesse sentido o Professor de Direito Penal e Processual Penal na Faculdade de Ilhéus/BA, Promotor de Justiça no Estado da Bahia, Dario José Kist em seu artigo A configuração atual do crime de embriaguez ao volante - art. 306 do Código de

Trânsito Brasileiro, ensina que se a concentração de álcool no sangue ou ar alveolar detectada em teste for igual ou superior a 6 decigramas de álcool por litro de sangue ou igual ou superior a 0,3 miligrama por litro de ar alveolar, será considerado crime de dirigir embriagado, mesmo que o condutor não tenha mostrado sinais de embriaguez. Se o condutor não realizar o teste de alcoolemia, a embriaguez pode ser provada por meios como vídeo, exame médico ou testemunhas. E mesmo se não for comprovado a condução anormal, o crime estará configurado. (KIST, 2015).

Exemplo de jurisprudência do STJ que reconhece a natureza jurídica do art. 306 do CTB como de perigo abstrato:

EMBRIAGUEZ AO VOLANTE. CRIME DE PERIGO ABSTRATO. DEMONSTRAÇÃO DA POTENCIALIDADE LESIVA. DESNECESSIDADE. “Pacífico nesta Corte o entendimento de que o crime previsto no art. 306 do Código de Trânsito Brasileiro é de perigo abstrato, bastando para sua configuração que o agente dirija o veículo sob a influência de álcool, dispensando a demonstração de dano potencial à incolumidade de outrem. Agravo regimental desprovido.” (STJ, 5ª T, julg. em 05/05/2016, AgRg no REsp 1557200/SP, 2015/0227809-0, rel. min. JOEL ILAN PACIORNIK, DJe 16/05/2016) (BRASIL, 2016).

O STF também reconhece como crime de perigo abstrato o referido no art. 306, como vemos em decisão em sede de habeas corpus publicada em 2011:

Ementa: HABEAS CORPUS. PENAL. DELITO DE EMBRIAGUEZ AO VOLANTE. ART. 306 DO CÓDIGO DE TRÂNSITO BRASILEIRO. ALEGAÇÃO DE INCONSTITUCIONALIDADE DO REFERIDO TIPO PENAL POR TRATAR-SE DE CRIME DE PERIGO ABSTRATO. IMPROCEDÊNCIA. ORDEM DENEGADA. I - A objetividade jurídica do delito tipificado na mencionada norma transcende a mera proteção da incolumidade pessoal, para alcançar também a tutela da proteção de todo corpo social, asseguradas ambas pelo incremento dos níveis de segurança nas vias públicas. II - Mostra-se irrelevante, nesse contexto, indagar se o comportamento do agente atingiu, ou não, concretamente, o bem jurídico tutelado pela norma, porque a hipótese é de crime de perigo abstrato, para o qual não importa o resultado. Precedente. III - No tipo penal sob análise, basta que se comprove que o acusado conduzia veículo automotor, na via pública, apresentando concentração de álcool no sangue igual ou superior a 6 decigramas por litro para que esteja caracterizado o perigo ao bem jurídico tutelado e, portanto, configurado o crime. IV - Por opção legislativa, não se faz necessária a prova do risco potencial de dano causado pela conduta do agente que dirige embriagado, inexistindo qualquer inconstitucionalidade em tal previsão legal. V - Ordem denegada. (STF - HC: 109.269-MG, Relator: Min. RICARDO LEWANDOWSKI, Data de Julgamento: 27/09/2011, Segunda Turma, Data de Publicação: DJe-195 DIVULG 10-10-2011 PUBLIC 11-10-2011). (BRASIL, 2011).

Como vemos no exemplo jurisprudencial acima, o ministro Ricardo Lewandowski entende que não é necessário que haja um dano efetivo ao bem jurídico protegido para que o crime seja consumado. É suficiente que exista o risco de dano, mesmo que esse risco não se concretize.

2.4.1.1 Objetividade Jurídica

O legislador criou leis punitivas para embriaguez ao volante para proteger a sociedade e reduzir os riscos no trânsito, pois o álcool e outras drogas aumentam significativamente as mortes, lesões corporais e prejuízos ao patrimônio. A segurança no trânsito é o bem jurídico tutelado, protegendo o direito constitucional à vida e saúde. A Lei nº 9.503/97 busca garantir a segurança no trânsito e, indiretamente, proteger a vida e saúde das pessoas. (JESUS, 1998).

Ainda, segundo ensina Fukassawa (2014, p. 268), “o bem jurídico tutelado pela norma é a incolumidade pública relativa à segurança no trânsito de veículos”.

2.4.1.2 Sujeito Ativo

Nos crimes de trânsito é sujeito ativo quem dá causa, ou seja, o agente que provoca o ato delitivo. Diego Augusto Bayer, em seu artigo Breve análise do conceito de crime, sujeito ativo, passivo e objetos, define o sujeito ativo como sendo quem pratica o crime, ou seja, o responsável por cometer uma infração penal é chamado de sujeito ativo. E esse sujeito pode ser uma pessoa física e legalmente capaz, ou seja, com idade maior ou igual a 18 anos. (BAYER, 2014).

Filho (2021, p.91) comenta que “o tipo do artigo 306 apresenta como sujeito ativo qualquer pessoa nas condições previstas e que se

encontre como condutor de veículo automotivo terrestre.”

2.4.1.3 Sujeito Passivo

O sujeito passivo em relação ao crime de embriaguez ao volante é a coletividade sendo este o sujeito principal, porém, havendo vítimas diretas da ação do condutor estas aparecem como sujeitos passivos secundárias, sendo que a existência de um sujeito passivo secundário é meramente acidental, não sendo necessária ao aperfeiçoamento do tipo (JESUS, 1998).

Sobre o tema afirma Filho (2021, p.91) que “na qualidade de sujeito passivo temos ser humano independentemente de idade, sexo, condição física ou outro qualquer distintivo.”

2.4.1.4 O teste do bafômetro

Ensina ainda (SOUZA, 2022) que o bafômetro é um dispositivo que mede a concentração de álcool no sangue. Ele funciona da seguinte maneira: quando o ar expirado pelo indivíduo é colhido pelo aparelho, o álcool presente reage com o oxigênio presente no dispositivo, com a ajuda de um catalisador. Com

essa reação, ocorre a liberação de elétrons, ácido acético e íons de hidrogênio. Os elétrons então passam por um fio condutor, gerando corrente elétrica. Um chip dentro do aparelho calcula a porcentagem de álcool baseado na corrente elétrica gerada. Quanto maior a quantidade de álcool presente, maior será a corrente elétrica gerada e maior será a concentração de álcool no sangue.

A principal norma que regulamenta o uso do etilômetro nas fiscalizações de trânsito é a Resolução nº 432/013 do Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN. Passa-se agora a abordar as penalidades previstas pela legislação em caso de condução sob o efeito de álcool.

2.5 PENALIDADES E PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS DO CÓDIGO DE TRÂNSITO BRASILEIRO

Atualmente são estas as penalidades e medidas administrativas aplicáveis aos condutores flagrados dirigindo sob efeito de álcool:

Quadro 1 - Penalidades e medidas administrativa do art. 165 CTB

Penalidades	
1-	Multa - gravíssima multiplicada por dez vezes: valor \$R 2.934,70
2-	Suspensão do direito de dirigir por 12 meses
Medidas administrativas	
1-	Recolhimento do documento de habilitação
2-	Retenção do veículo no local até apresentação de outro condutor habilitado

Fonte: Elaborada pelo autor com base no CTB

A multa pode ser cobrada em dobro em caso de reincidência em um período de 12 meses, o que reforça a gravidade da infração. Além disso, a suspensão do direito de dirigir por 12 meses e o recolhimento do documento de habilitação são medidas que visam garantir a segurança no trânsito, pois durante este período o condutor estará sujeito a novas penalidades se for flagrado dirigindo. A retenção do veículo até apresentação de outro condutor habilitado também é uma medida importante para evitar que a pessoa continue a dirigir sob o efeito de álcool.

3. METODOLOGIA

Para realizar a pesquisa sobre crimes de trânsito ligados a embriagues ao volante, foram utilizadas as seguintes técnicas e procedimentos:

- (a) **Revisão bibliográfica:** foi realizada uma revisão de literatura sobre o tema, incluindo livros, artigos científicos e sites especializados, para obter informações sobre a legislação vigente e aspectos doutrinários relacionados aos crimes de trânsito.
- (b) **Coleta de dados:** os dados sobre os números de crimes de trânsito e infrações de trânsito ligados a alcoolemia foram coletados junto a Polícia Rodoviária Federal – 7ª Delegacia de Mato Grosso, sediada em Barra do Garças MT. Os dados foram coletados para um período

de tempo específico, que foi estabelecido previamente, ou seja, de 2018 a 2022.

- (c) **Análise dos dados:** os dados coletados foram organizados e analisados por meio de técnicas estatísticas apropriadas, como gráficos e tabelas, para permitir uma melhor visualização e compreensão dos resultados.
- (d) **Conclusão:** os resultados da análise dos dados foram utilizados para tirar conclusões e elaborar recomendações sobre a prevenção e combate aos crimes de trânsito ligados a embriagues ao volante.
- (e) **Validação dos resultados:** os resultados obtidos foram comparados com outros trabalhos realizados sobre o tema, a fim de garantir sua validade e confiabilidade.

3.1 MÉTODO

O presente trabalho utilizou-se do método científico estatístico com abordagem quantitativa e qualitativa dos dados levantados e teve como objetivo analisar a evolução dos crimes e infrações de trânsito ligados à direção sob efeito de álcool no período entre os anos de 2018 e 2022 nas rodovias BR 070 e BR 158 da região de Barra do Garças-MT. Para isso, foram coletados dados estatísticos sobre o número de casos registrados nesse período, bem como o número de testes de etilômetro realizados pelos policiais.

A metodologia utilizada para a realização da pesquisa consistiu na coleta de dados junto a Polícia Rodoviária Federal. Os dados foram organizados e analisados por meio de técnicas estatísticas, como gráficos e tabelas, para permitir uma melhor visualização e compreensão dos resultados.

Os resultados obtidos permitiram verificar a evolução dos crimes de trânsito e infrações ligadas à direção sob efeito de álcool ao longo do período avaliado, bem como a relação entre esses casos e o número de testes de etilômetro realizados pelos policiais nas suas fiscalizações. Esses resultados foram utilizados para elaborar recomendações sobre a prevenção e combate a esses crimes e infrações, bem como a diminuição do número de mortes e lesões no trânsito.

A validação dos resultados foi realizada por meio da comparação com outros trabalhos realizados sobre o tema, a fim de garantir sua confiabilidade.

4. RESULTADOS

Os dados a seguir, referentes ao período do ano de 2018 à 2022, foram retirados dos sistemas informatizados da Polícia Rodoviária Federal, sendo organizados em forma de tabelas e separadas por temas para melhor compreensão do leitor; assim passaremos a analisar os resultados obtidos a partir das informações sobre quantidades de abordagens policiais, números de testes de alcoolemia realizados, multas emitidas e prisões efetuadas, além dos números de acidentes e respectivas quantidades de ocupantes mortos e feridos.

O Quadro 2 refere-se a evolução dos números de abordagens policiais a veículos que trafegaram nas rodovias federais sob circunscrição da 7ª delegacia PRF; toda abordagem realizada é lançada no banco de dados eletrônico próprio.

Quadro 2. Números de fiscalizações com abordagem.

ANO	VEÍCULOS FISCALIZADOS
2018	12.135
2019	20.715
2020	18.661
2021	29.702
2022	45.460
TOTAL	126.673

Fonte: Elaborada pelo autor com base em dados oficiais da PRF (2023)

Nota-se que há um aumento gradativo, ano a ano, no número de fiscalizações, com

exceção do ano de 2020, possivelmente devido ao período de medidas de combate ao vírus

Covid-19, visto que em uma abordagem policial há, teoricamente o risco de contaminação. Entre o ano de 2018 e 2022 nota-se um aumento aproximado de 274,6% na quantidade de fiscalizações realizadas, passando de 12.135 para 45.460 veículos fiscalizados.

Durante as fiscalizações o policial pode solicitar que o condutor se submeta ao teste de alcoolemia, soprando através do aparelho etilômetro, conforme veremos no quadro 3.

Quadro 3. Números de testes de alcoolemia realizados, incluindo fiscalizações ordinárias e comandos.

ANO	NÚMERO DE TESTES
2018	9.796
2019	13.232
2020	3.304
2021	2.230
2022	28.815
TOTAL	57.377

Fonte: Elaborada pelo autor com base em dados oficiais da PRF (2023)

Vemos também, que, houve uma tendência de aumento da realização dos testes de alcoolemia, excetuando-se o período dos anos de 2020 e 2021, possivelmente devido ao fato de tratar-se de atividade com grande risco de propagação do vírus Covid-19. O aumento da realização dos testes entre o primeiro ano citado, 2018 e o ano de 2022 é de 194,15%.

Ainda temos, como medida de esforço do órgão fiscalizador para intensificar o combate à

embriaguez ao volante, um grande aumento do número de operações de fiscalização com finalidade específica de coibir essa prática; tais operações são incluídas na programação diária das equipes policiais e são chamadas de Comandos de Alcoolemia, na qual todos os condutores abordados são convidados a submeter-se ao teste.

No quadro 4 vemos como se deu a evolução dos números no decorrer dos anos:

Quadro 4. Números de operações específicas de alcoolemia.

ANO	QUANTIDADE	VEÍCULOS FISCALIZADOS
2018	2	65
2019	3	54
2020	10	193
2021	28	518
2022	358	5.400
TOTAL	401	6.230

Fonte: Elaborada pelo autor com base em dados oficiais da PRF (2023)

Nota-se que entre o ano de 2018 e 2022 houve aumento massivo da realização dos Comandos de Alcoolemia, saltando de 2 para 358, significando uma maior atuação do órgão com esse propósito, sendo que, o número de veículos fiscalizados nessas operações aumentou expressivos 8207.69%, passando de 65 para 5.400 abordagens veiculares.

Em relação à punição com multa dos condutores infratores que foram flagrados em

fiscalização dirigindo sob efeito de álcool conforme o art. 165 do CTB ou que se recusaram a submeter-se ao teste, nos termos do art. 165-A do mesmo diploma legal, vemos um claro aumento dos números no decorrer do período em questão, possivelmente como resultado do crescente incremento no número de testes realizados:

Quadro 5. Números de autos de infração emitidos.

ANO	DETECÇÃO / ART 165 - CTB	RECUSA / ART 165-A - CTB	TOTAL
2018	126	71	197
2019	87	93	180
2020	48	84	132
2021	45	70	115
2022	95	238	333
TOTAL	401	556	957

Fonte: Elaborada pelo autor com base em dados oficiais da PRF (2023).

Neste caso vemos que durante os anos nos quais houve redução nos testes de alcoolemia devido as medidas de prevenção ao vírus Covid-19, nota-se uma redução nos

números de autos de infração emitidos, voltando a aumentar em 2022, coincidindo com o final das restrições bem como com o aumento do número de testes realizados. Entre 2018 e 2022 percebe-

se, no entanto, uma tendência de aumento da quantidade de notificações de 69,04%.

Ainda em relação ao quadro acima, notamos que há uma tendência de diminuição do número de autos de infração por constatação, Art. 165, quando o condutor aceita soprar pelo aparelho, enquanto existe uma tendência inversa, ou seja, de aumento dos números de autos de infração por recusa, Art. 165-A, quando

o condutor prefere não passar pelo teste, mesmo sendo informado pelo policial que a recusa implica em multa e retenção do veículo.

Analisando-se os números de prisões de condutores que dirigiram embriagados, vemos que em 2018 tivemos 50 ocorrências, diminuição nos três anos seguintes, e novo aumento em 2022, conforme quadro 6:

Quadro 6. Números de prisões por embriaguez ao volante.

N	ANO
50	2018
26	2019
27	2020
20	2021
42	2022
165	TOTAL

Fonte: Elaborada pelo autor com base em dados oficiais da PRF

A exemplo do que vimos nos quadros anteriores, há um período em que diminuiram-se os números de ocorrências de prisões, fato coincidente com o período de fortes medidas de prevenção do vírus Covid-19. Nota-se também, que houve no ano 2022 um aumento de prisões por alcoolemia em relação ao ano anterior,

porém, não superando os números do ano de 2018.

Passando agora a analisar os números relativos aos acidentes de trânsito que tiveram como causa presumível o consumo de álcool pelos condutores (Quadro 7).

Quadro 7. Números de acidentes de trânsito causados por embriaguez.

ANO	NÚMERO DE ACIDENTES	MORTOS	FERIDOS
2018	18	0	18
2019	17	1	16
2020	15	3	14
2021	21	3	14
2022	17	2	21
TOTAL	88	9	83

Fonte: Elaborada pelo autor com base em dados oficiais da PRF (2023).

Vemos aqui uma aparente estabilidade nos números de acidentes, destacando-se um pouco o ano de 2021, com 21 registros. Quanto ao número de mortes temos também um destaque em relação aos anos de 2020 e 2021, com três ocorrências em cada ano.

Vale ressaltar que não se pode afirmar que os números acima correspondem com exatidão a totalidade dos acidentes que tiveram como causa real o consumo de álcool, pois em várias ocasiões os condutores não se encontram no local do acidente quando do atendimento pela PRF, sendo impossível, nesses casos, realizar o teste de alcoolemia; tal ausência se dá principalmente nas ocasiões em que os envolvidos são levados por terceiros para atendimento médico. Portanto, o quadro retrata apenas as constatações possíveis de serem feitas durante o atendimento.

Abaixo faremos uma análise mais aprofundada dos números de acidentes de trânsito que tiveram como causa presumível a ingestão de álcool pelo condutor. Para este estudo consideraremos como área urbana os trechos das rodovias federais situados nos

perímetros urbanos das cidades que fazem parte da circunscrição da 7ª Delegacia Polícia Rodoviária Federal, como Barra do Garças-MT, General Carneiro-MT, Nova Xavantina-MT e Água Boa-MT, todas no Estado de Mato Grosso. Além do perímetro urbano estão incluídos no estudo como área urbana os trechos de 15 KM próximos às cidades, por terem moradores ligados a elas, os diferenciando dos viajantes de longas distâncias. Como área rural consideraremos os trechos de rodovia que estão situados a mais de 15 Km das áreas urbanas. Com essa divisão se busca analisar em separado os casos de alcoolemia envolvendo os condutores embriagados no trânsito urbano e aqueles em viagens longas pelas rodovias. Os números analisados referem-se ao conjunto de dados de todos os anos estudados neste trabalho, ou seja, 2018 a 2022, sem distinção.

No quadro 8 temos os números totais de acidentes envolvendo condutores embriagados, sem divisão de horários. Vemos, em relação ao total de 88 acidentes, uma predominância de ocorrências em área urbana, o que corresponde a 63.64% dos casos.

Quadro 8. Números de acidentes por área em todos os horários.

	TOTAL	URBANO	RURAL
QUANTIDADE	88	56	32
PORCENTAGEM	100%	63,64%	36,36%

Fonte: Elaborada pelo autor com base em dados oficiais da PRF (2023)

No quadro 9 temos os dados dos acidentes ocorridos no período diurno (06h00 -

19h00) e no período noturno (19h01 – 05h59). Vemos que, durante o dia há predominância de

acidentes em área urbana de 58,54%, contra 41,46% na área rural. A porcentagem de acidentes na área urbana aumenta quando consideramos apenas o período noturno, após as 19h00 e antes das 06h00, sendo de 68,09%.

Quando considera apenas o período noturno, Quadro 10, nota-se uma diferença bem

grande dos acidentes nas duas áreas. No período entre 19h01-00h00 foram notificados 31 acidentes, sendo 17 na área urbana e 14 na zona rural. Já no período da 00h01 às 05h59 a incidência de acidentes foi maior na zona urbana, com 93,75% dos casos notificados (Quadro 10).

Quadro 9. Números de acidentes por área.

HORÁRIO	06h00 – 19h00		
	TOTAL	ÁREA URBANA	ZONA RURAL
QUANTIDADE	41	24	17
PORCENTAGEM	100%	58,54%	41,46%
HORÁRIO	19h01 – 05h59		
	TOTAL	ÁREA URBANA	ZONA RURAL
QUANTIDADE	47	32	15
PORCENTAGEM	100%	68,09%	31,91%

Fonte: Elaborada pelo autor com base em dados oficiais da PRF (2023)

Quadro 10. Números de acidentes por área de no período noturno.

HORÁRIO	19h01 – 00h00		
	TOTAL	ÁREA URBANA	ZONA RURAL
QUANTIDADE	31	17	14
PORCENTAGEM	100%	54,84%	45,16%
HORÁRIO	00h01 – 05h59		
	TOTAL	ÁREA URBANA	ZONA RURAL
QUANTIDADE	16	15	1
PORCENTAGEM	100%	93,75%	6,25%

Fonte: Elaborada pelo autor com base em dados oficiais da PRF

Com esses dados é possível se ter um panorama estatístico da realidade da atuação da Polícia Rodoviária Federal referentes ao período de 2018 até 2022, demonstrando como o trânsito acontece nas rodovias BR 070 e BR 158, nessa região de Barra do Garças-MT, sempre levando em consideração que os dados revelam a

necessidade de enfrentamento e fortalecimento de políticas voltadas para a conscientização dos condutores para uma direção veicular segura e responsável.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Inicialmente cabe ressaltar que a fiscalização de trânsito realizada pela Polícia Rodoviária Federal (PRF) no período em análise apresentou um significativo crescimento, passando de 12.135 abordagens em 2018 para 45.460 em 2022, aumento aproximado de 274,6%, e no mesmo sentido a realização de testes de alcoolemia nos condutores, subiu de 9.796 para 28.815 no mesmo período, apresentando aumento de 194,15%; além disso o estudo mostra que aumentaram-se os esforços para combater a embriaguez ao volante, o que fica evidenciado no aumento de operações específicas de alcoolemia, o que elevou o número de abordagens com o propósito principal de fiscalizar embriaguez, de 65 veículos em 2018 para 5.400 em 2022. Como consequência houve elevação do número de autuações por embriaguez passando de 197 para 333 ao final de 2022.

Porém, não nos parece perceptível uma redução significativa dos números de acidentes nesse período, visto que em 2018 foram registrados 18 acidentes com causa presumível de consumo de álcool e em 2022 tivemos 17, respectivamente com 18 e 21 ocupantes lesionados. Quanto ao número de mortos, em 2018 não foi registrado nenhum e em 2022 foi registrado apenas uma ocorrência.

Analisando-se os dados, foi perceptível os efeitos das restrições relativas a prevenção ao contágio durante a pandemia de Covid-19,

mostrando diminuição da realização de testes de alcoolemia, passando de 13.232 em 2019 para apenas 3.304 em 2020 e ainda, 2.230 em 2021; o número de testes subiu para 28.815 em 2022, quando se abrandaram as medidas de prevenção contra o vírus.

Os anos de 2021 e 2022, que foram os de menor número de testes de alcoolemia realizados, apresentaram também os menores números de autuações por embriaguez, porém, maiores de mortes em acidentes, ou seja 3.

Em relação ao ano de 2021, no qual foi realizada a menor quantidade de testes de alcoolemia, este apresentou o maior número de acidentes dentre os cinco anos analisados, 21, enquanto registrou os menores números de autuações, 115, e de prisões por embriaguez, 20. Concluímos então que o ano de 2021, aparentemente, foi o mais afetado pela restrição à fiscalização motivada pela pandemia de Covid-19.

Um fato notado neste estudo é uma possível correlação entre a tendência de diminuição do número de condutores que aceitaram se submeter ao teste de alcoolemia, e a tendência de aumento do número de recusas, evidenciada pelos números de autuações constantes na tabela 6. Tal fato pode se relacionar também com o número prisões efetuadas (tabela 7). No entanto esse fenômeno carece de ser objeto de outros estudos, para que se possa entender melhor a questão.

Da análise dos dados de acidentes de trânsito motivados pelo álcool, levando-se em conta os recortes feitos por horários e localidade onde ocorreram, se urbana ou rural, vemos que, eles ocorreram, em sua maioria na área urbana, 63.64% contra 36.36% na zona rural. Em todos os recortes feitos há predominância de maiores índices na área urbana, contudo, um deles merece destaque por expressar 93.75% das ocorrências nas cidades ou nas proximidades de até 15 Km, sendo este o horário entre as 00h01 e as 05h59.

Algumas reflexões acerca dessa discrepância podem ser formuladas para justificar esse percentual como a questão da realização de festas noturnas ou outros eventos no interior das cidades nas quais se tem o hábito de consumir muita bebida alcoólica, e ao sair, os condutores dirigem para suas casas pegando trechos dessas rodovias federais. Entretanto, sugerimos que sejam feitos novos estudos para aprofundamento e desvelamento dos reais motivos para esse percentual ser tão agravado na região pesquisada.

Indica-se que os órgãos públicos competentes para fiscalizar trânsito intensifiquem seus esforços para o enfrentamento desse problema social, predominantemente urbano, aumentando a fiscalização no interior das cidades, especialmente em horário noturno e em pontos estratégicos, como as regiões com maior concentração de estabelecimentos que

comercializam bebidas alcoólicas, como bares, casas de show, etc.

Sugere-se ainda a continuidade da adoção de testes de alcoolemia nos condutores abordados, não somente pela Polícia Rodoviária Federal mas também pelos demais órgãos de fiscalização de trânsito, visto se tratar de uma questão cultural e social à ingestão de álcool muito difundida na região, o que se evidencia pelos números de acidentes no perímetro urbano.

Sugerimos também a adoção de programas de educação e conscientização a respeito do perigo da direção por condutor embriagado, especialmente nas escolas de educação infantil, cujo público está no início do processo de ensino aprendizagem e também da própria formação social e cultural.

Por fim pretende-se realizar pesquisas futuras sobre a temática com a finalidade de aprofundarmos o conhecimento sobre os crimes de trânsito ligados a alcoolemia e suas consequências sociais, bem como buscar compreender as causas, motivos e políticas voltadas para o combate dessa problemática.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAYER, Diego Augusto. Breve análise do conceito de crime, sujeito ativo, sujeito passivo e objetos. **Jusbrasil**, 2014. Disponível em: <<https://diegobayer.jusbrasil.com.br/artigos/121943206/breve-analise-do-conceito-de-crime-sujeito-ativo-passivo-e-objetos#:~:text=Sujeito%20passivo,se%20o%2>>

Ochamado%20crime%20vago). > . Acesso em 24 de setembro de 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Trânsito. **Resolução nº 432, de 23 de janeiro de 2013.** Disponível em: <https://www.gov.br/prf/pt-br/concurso-2021/resolucoes/R432-13#:~:text=RESOLU%C3%87%C3%83O%20N%C2%BA%20432%2C%20DE%2023,aplica%C3%A7%C3%A3o%20do%20disposto%20nos%20arts>. Acesso em: 13 de outubro de 2022.

BRASIL. **Decreto Lei n. 2.994, de 28 de janeiro de 1941.** Disponível em:< <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-2994-28-janeiro-1941-412976-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em 25 de fevereiro de 2021.

BRASIL. **Decreto Lei n. 3.641, de 25 de setembro de 1941.** Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1937-1946/del3651.htm>. Acesso em 25 de fevereiro de 2021.

BRASIL. **Decreto Lei n. 8.324, de 27 de outubro de 1910.** Disponível em:< <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1910-1919/decreto-8324-27-outubro-1910-527901-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em 25 de fevereiro de 2021.

BRASIL. **Decreto n. 641, de 26 de junho de 1852.** Disponível em:< <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-641-26-junho-1852-558790-publicacaooriginal-80365-pl.html>>. Acesso em 17 de fevereiro de 2021.

BRASIL. **Decreto n. 86.714, de 10 de dezembro de 1981.** Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/d86714.htm>. Acesso em 25 de fevereiro de 2021.

BRASIL. **Lei n. 11.705, de 19 de junho de 2008.** Disponível em:< https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-

2010/2008/lei/111705.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%2011.705%2C%20DE%2019%20DE%20JUNHO%20DE%202008.&text=220%20da%20Constitui%C3%A7%C3%A3o%20Federal%20para,Art.>. Acesso em 11 de outubro de 2022.

BRASIL. **Lei n. 5.108/1966.** Código Nacional de Trânsito. Disponível em:< https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/L5108.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%205.108%2C%20DE%2021%20DE%20SETEMBRO%20DE%201966.&text=Institui%20o%20C%C3%B3digo%20Nacional%20de%20Tr%C3%A2nsito.&text=Art%201%C2%BA%20O%20tr%C3%A2nsito%20de,se%2D%C3%A1%20por%20%C3%AAste%20C%C3%B3digo>. Acesso em 19 de janeiro de 2021.

BRASIL. **Lei n. 7.209, de 11 de julho de 1984.** Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1980-1988/l7209.htm>. Acesso em 11 de outubro de 2022.

BRASIL. **Lei n. 8.245/1991. Lei de locações.** Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8245.htm>. Acesso em: 02 de março de 2019.
BRASIL. Lei n. 9503/1997. Código de Trânsito Brasileiro. Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19503compilado.htm>. Acesso em 25 de fevereiro de 2021.

BRASIL. **Polícia Rodoviária Federal.** 2019. Disponível em:< <https://arquivos.prf.gov.br/arquivos/index.php/s/MaC6cieXSFACNWT>>. Acesso em 17 de fevereiro de 2021.

FILHO, Altamiro de Araújo Lima. **Código de Trânsito Comentário aos Crimes.** Amazon, 2ª ed., 2019. E-book, Kindle.

FROTA brasileira de carros cresceu 77% em dez anos. **Mobilize.org.br**, 2019. Disponível em:

<<https://www.mobilize.org.br/noticias/11808/fr-ota-brasileira-de-carros-cresceu-77-em-dez-anos.html#:~:text=Entre%202008%20e%202018%2C%20per%C3%ADodo,respons%C3%A1veis%20por%2040%25%20desse%20cresciment>>. Acesso em 17 de fevereiro de 2021.

FUKASSAWA, Fernando. **Crimes de trânsito** (Lei n. 9.503, de 23 de setembro de 1997, alterada até a Lei n.º 12.971, de 09 de maio de 2014). 3. ed. São Paulo: APMP, 2015.

GONZALES, Rodrigo Cabrera. **Embriaguez ao Volante**. Interpretação legal, doutrina e jurisprudencial. RCG, São Paulo, 2019.

JESUS, Damásio E. de. **Notas ao art. 306 do Código de Trânsito**: crime de embriaguez ao volante. Revista Jus Navigandi, ISSN 1518-4862, Teresina, ano 3, n. 26, 1 set. 1998. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/1737>. Acesso em: 19 janeiro de 2023.

KIST, Dario José. **A configuração atual do crime de embriaguez ao volante** - art. 306 do Código de Trânsito Brasileiro. mpba.mp.br, 2015. Disponível em: <https://www.mpba.mp.br/sites/default/files/biblioteca/a_configuracao_atual_do_crime_de_embriaguez_ao_volante_-_art._306_do_codigo_de_transito_brasileiro_-_dario_kist_0.pdf>. Acesso em: 23 de setembro de 2022

MAPA da motorização individual no Brasil – **Relatório 2019. Observatório das Metrôpolis.net.br**, 2019. Disponível em: <https://www.observatoriodasmetrolois.net.br/wp-content/uploads/2019/09/mapa_moto2019v2.pdf>. Acesso em 19 de janeiro de 2023.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Álcool e saúde**. Disponível em: <https://www.who.int/pt/topics/alcohol/en/>. Acesso em: 07 janeiro de 2023.

SANTIAGO, Emerson. **Bafômetro**. Infoescola.com.br. 2012, p. online. Disponível em: <<https://www.infoescola.com/curiosidades/bafometro/>>. Acesso em 19 de janeiro de 2023.

SOUZA FILHO, O.; XAVIER, E.; VIEIRA, E. **Hospitalização na óptica do acidentado de trânsito e de seu familiar-acompanhante**. São Paulo: Rev. esc. enferm. USP, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/XzsdVzFPZk8Wq9TNtyhxqp/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 19 janeiro de 2023.

SOUZA, Líria Alves de. **"Como funciona o Bafômetro"**; Brasil Escola. 2022. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/quimica/como-funciona-bafometro.htm>. Acesso em 13 de outubro de 2022.