



PERFIL E COMPORTAMENTO DE ESTUDANTES DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL DA UFPR QUANTO AO USO DO CELULAR AO DIRIGIR

Olivia Souza¹, Márcia A. P. Bernardinis²

1,2, Universidade Federal do Paraná, Rua Francisco H. dos Santos, s/n.

souza.olivia@outlook.com¹, profmarcia.map@gmail.com²

RESUMO

Conforme a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2016), o Brasil ocupa a 4ª colocação no ranking de países com maior quantidade de mortes ocasionadas por acidentes de trânsito, o país segue longe da meta estabelecida pela Organização das Nações Unidas (ONU), que prevê redução de 50% no número de vítimas em 10 anos, contados a partir de 2011. Segundo o Observatório Nacional de Segurança Viária, em 2013 indica que jovens entre 18 e 25 anos compuseram mais de 28% das vítimas fatais. Tudo indica que o estilo de vida ao qual os jovens estão geralmente associados pode contribuir por estarem entre os mais atingidos, como dirigir alcoolizado e o excesso de velocidade. No entanto, dirigir e utilizar o celular para mandar mensagens instantâneas ou entrar em redes sociais começa a aparecer como um grande desencadeador de acidentes. Mesmo sendo uma infração do Código Brasileiro de Trânsito, é constatada pela Abramet (Associação Brasileira de Medicina do Tráfego) em 2017, como a 3ª maior causa de fatalidade de trânsito no Brasil. Frente a isso, esta pesquisa apresenta um estudo do perfil e comportamento humano, no caso estudantes do curso de Engenharia Civil da UFPR. Sabe-se que estes, muitas vezes têm a informação dos perigos e prevenções através de disciplinas como: Engenharia de Tráfego, Segurança Viária, Sistemas de Transporte e Infraestrutura Viária. Entretanto, com os resultados apontados, concluiu-se que é preciso abordar mais o assunto “celular ao volante” nestas mesmas disciplinas, uma vez que 47% dos alunos pesquisados, continuariam usando celular se tivessem levado uma multa. Isso mostra uma postura do jovem condutor que está se arriscando mais no trânsito, que vem ao encontro do elevado número de acidentes ocorridos nessa faixa etária.

PALAVRAS-CHAVE: Acidentes de trânsito, telefone celular, perfil do jovem, comportamento humano, segurança viária.

ABSTRACT

According to the World Health Organization (WHO), in 2016, Brazil ranks 4th in the ranking of countries with the highest number of deaths caused by traffic accidents, the country remains far from the goal established by the United Nations (UN), which foresees a 50% reduction in the number of victims in 10 years, counted from 2011. According to the National Road Safety Observatory, in 2013 it indicates that young people between 18 and 25 years made up more than 28% of the fatal victims. Everything indicates that the lifestyle that young people are usually associated with can contribute to being among the hardest hit, such as drunk driving and speeding. However, driving and using the cell phone to send instant messages or enter social networks begins to appear as a major trigger of accidents. Even though it is a violation of the Brazilian Traffic Code, it is found by Abramet (2017), the Brazilian Association of Traffic Medicine in 2017, as the 3rd largest cause of traffic fatality in Brazil. In view of this, this research presents a study of human profile and behavior, in this case students of the Civil Engineering course at UFPR. It is known that these often have information on dangers and prevention through disciplines such as: Traffic Engineering, Road Safety, Transport Systems and Road Infrastructure. However, with the results pointed out, concluding that it is necessary to address more the subject "cell phone behind the wheel" in these same subjects, since 47% of the students surveyed, would continue using cell phone if they had been fined. This shows a posture of the young driver who is taking more risks in traffic, which meets the high number of accidents that occur in this age group.

KEYWORDS: Traffic accidents, Mobile phone, User's profile, Human behavior, road safety

1. INTRODUÇÃO

Segundo um levantamento elaborado pelo Conselho de Medicina (CFM, 2019), no Brasil a cada 60 minutos, em média, pelo menos cinco pessoas morrem vítimas de acidente de trânsito. Ao avaliar o volume total de vítimas graves do tráfego nos últimos dez anos (1.636.878), é possível verificar que 60% desses casos envolveram vítimas com idade entre 15 e 39 anos. E desta porcentagem, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2017), 37% eram pessoas do sexo masculino entre 20 e 39 anos.

Dirigir alcoolizado e com excesso de velocidade faz parte, infelizmente, do estilo de vida geralmente associado aos jovens e devido a isso estarem entre os mais atingidos. No entanto, dirigir e utilizar o celular para mandar mensagens instantâneas ou entrar em redes sociais começa a aparecer como um grande desencadeador de acidentes. Uma pesquisa realizada pela Abramet (Associação Brasileira de Medicina de Tráfego, 2017), aponta o uso de celular ao volante como a terceira maior causa de mortes no trânsito no Brasil.

Aqui neste documento, a análise se dá no jovem motorista estudante do curso de Engenharia Civil da Universidade Federal do Paraná, uma vez que, os mesmos têm como disciplinas que citam e tratam dessas questões como: Engenharia de Tráfego, Segurança Viária, Sistemas de Transporte e Infraestrutura Viária. O jovem motorista, pode, entretanto, desenvolver papel fundamental na percepção e avaliação do risco no comportamento no trânsito, pois uma conduta adequada, poderá evitar acidentes e construir um trânsito melhor. Outra ferramenta que pode estar associada a esta ação seriam tecnologias da mobilidade inteligente (um dos pilares de uma cidade inteligente), que associadas podem contribuir para a redução de acidentes.

Assim, entender o perfil desses jovens estudantes objetiva este projeto de pesquisa. Além disso, sabe-se através de uma pesquisa feita pelo Ministério da Saúde em (2019), que um em cada cinco motoristas da cidade de Curitiba admite usar celular ao dirigir, reforçando a necessidade e importância de abordar este tema entre os jovens, em particular nesse documento, da capital paranaense.



2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. MOBILIDADE INTELIGENTE

O conceito de smart cities, ou cidades inteligentes, se define pelo uso da tecnologia para melhorar a infraestrutura urbana e tornar os centros urbanos mais eficientes e melhores de se viver. As tecnologias são integradas e interagem para garantir ao cidadão um contexto urbano seguro, social e rico em serviços. Giffinger et al. (2007) definiu as seis grandes dimensões das cidades inteligentes: economia, mobilidade, meio ambiente, pessoas, governo e qualidade de vida.

O Instituto de Transportes e Tecnologia da Virgínia (VTTI), ligado ao NHTSA (National Highway Traffic Safety Administration, 2018), firma que as distrações envolvendo o uso de celular estão entre as mais perigosas para o condutor. De acordo com sua pesquisa, enviar mensagens de texto aumenta o risco de acidente em 23 vezes e fazer uma ligação diminui a atividade cerebral ligada à direção em 37%.

Como forma de amenizar os acidentes causados pelo uso das redes sociais - e diversos outros recursos que os smartphones oferecem - enquanto se dirige, algumas montadoras estão dispostas a trazer um pouco mais dessa tecnologia integradas aos seus veículos. Um dos principais sistemas de integração entre smartphones e centrais multimídias é o Android Auto da Google, a tecnologia é capaz de espelhar a tela de seu celular na central multimídia do carro. Outro recurso que se integra às centrais multimídias é o Apple Car Play da Apple. Ambos os recursos permitem a resposta de mensagens por comando de voz, uso do Google Maps ou Waze como GPS e o Spotify como serviço de música, tudo isso hands free, ou seja, com as mãos e principalmente os olhos livres para focar no tráfego a ser encarado pelo motorista, já que o áudio é projetado nos alto-falantes do carro. Estes, podendo ser realizadas de modo prático e ainda auxiliam a manter a segurança, tanto para os ocupantes do veículo quanto para as pessoas que estão ao redor.

2.2. SEGURANÇA VIÁRIA

No Brasil, a segurança viária tem sido uma das preocupações fundamentais da sociedade e do governo. O Observatório Nacional de Segurança Viária (ONSV,2018) considera que a sociedade necessita de amadurecimento em relação ao problema da falta de segurança no trânsito.

A Organização das Nações Unidas (ONU, 2011), por meio de sua Assembleia Geral, proclamou em maio de 2011 a Década de Ação pela Segurança no Trânsito 2011-2020, na qual governos de todo o mundo se comprometem a tomar novas medidas para prevenir os acidentes no trânsito, em 2017, a OMS lançou um pacote técnico de segurança no trânsito, Save LIVES, que sintetiza medidas baseadas em evidências capazes de reduzir significativamente as mortes e lesões no trânsito. O documento tem foco na gestão de velocidade, liderança, desenho e melhoria de infraestrutura, normas de segurança dos veículos, aplicação das leis de trânsito e sobrevivência pós-acidente.

O plano promove soluções a fim de mitigar os principais fatores de riscos de acidente de trânsito e com boa relação custo-benefício. E dentre estes fatores o comportamento humano na direção de um automóvel é o maior responsável pelos acidentes de trânsito.

2.3. ACIDENTES DE TRÂNSITO: FATORES HUMANOS

Segundo um levantamento elaborado pelo Conselho de Medicina (CFM, 2019), no Brasil a cada 60 minutos, em média, pelo menos cinco pessoas morrem vítimas de acidente de trânsito. E de acordo com o Laboratório de Psicofísica e Percepção da Universidade de São Paulo, 98% dos acidentes são provocados por fatores humanos, 72% deles por falhas de atenção. A universidade identifica a distração como a quarta causa mais frequente de acidentes de trânsito no país.

Um estudo feito pela Cesvi Brasil/Mapfre (Centro de Experimentação e Segurança Viária, 2018) apontou que desviar o olhar para responder uma mensagem no aplicativo Whatsapp à velocidade de 80 km/h equivale a dirigir a extensão de um campo de futebol inteiro com os olhos fechados.



2.3.1 Uso do celular ao volante

Segundo dados do Ministério da Saúde (2018), 19,5% da população das capitais brasileiras afirma que faz o uso do celular enquanto dirige. O percentual mostra que de cada cinco indivíduos, um comete esse ato que é um risco para acidentes de trânsito. A divulgação do dado inédito é do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel), que também aponta que pessoas com nível superior são as que mais se comportam dessa forma, assim como as que mais recebem multas por excesso de velocidade.

Os condutores que usam celulares enquanto dirigem têm cerca de 4 vezes mais chances de estarem envolvidos em um acidente. O uso de um telefone ao dirigir diminui os tempos de reação (principalmente o tempo de reação da frenagem, mas também a reação aos sinais de trânsito) e dificulta que o condutor mantenha o carro na pista correta e guarde as distâncias de segurança, ele dá menos atenção ao retrovisor, à sinalização e ao próprio fluxo do trânsito.

Isso pode justificar o elevado número de acidentes ligados ao uso do celular, mesmo que muitos deles não registrados de fato, mas identificados como possíveis causas.

2.3.1.1 A Psicologia por trás dos acidentes causados pelo o uso do celular

Segundo Cary Cooper (2017), professor de Psicologia Organizacional e Saúde da Universidade de Lancaster, o uso abusivo de smartphones pode levar à uma depressão, estresse e insônia, uma vez que, os aparelhos oferecem uma saída passiva onde o usuário não precisa interagir com o mundo ou enfrentar problemas. as tecnologias de computador podem ser viciantes, porque elas são psicoativas - que alteram o humor e, muitas vezes desencadeiam sentimentos agradáveis.

O professor da Faculdade de Medicina da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Spanemberg (2019) o uso de tela subverte a ordem natural fisiológica, trazem estímulos que ativam o cérebro, deixando-o sobrecarregado. O excesso de informação visual e sonora dificulta a redução de velocidade do funcionamento cerebral para entrar no modo de relaxamento. Isso atrapalha o neurodesenvolvimento e pode causar alterações no humor como

irritação, impulsividade e, até mesmo, comportamento mais agressivo. Além disso, como as pessoas costumam realizar outras tarefas enquanto mexem no celular, o cérebro tornou-se multitarefa e está constantemente sob estresse.

Assim sendo, mediante os fatos relacionados acima pode-se constatar que a associação destes, somados ao estresse já pré-existente no ambiente do trânsito, e ao uso do celular ao volante, podem ocasionar conflitos ou até mesmo acidentes de trânsito.

3. METODOLOGIA

A área de estudo tem como cenário o Campus Politécnico da Universidade Federal do Paraná, com alunos do curso de Engenharia Civil. Sendo o curso mais antigo junto aos cursos de Medicina e Direito, que apesar de ser muito exato e técnico que não contempla muitas disciplinas de âmbito social, tenta formar cidadãos prudentes e conscientes através da grade curricular ofertada.

A escolha deste cenário se deu, visando a necessidade de conhecimento da influência do comportamento humano e análise de perfil do jovem usuário do celular no trânsito e o consequente aumento de ocorrências de acidentes devido este fator. Sabe-se hoje que estão matriculados no curso de Engenharia Civil, 899 estudantes, da Universidade Federal do Paraná, e destes quase todos (98%) são maiores que 18 anos, sendo assim, possíveis condutores habilitados.

Para atingir o objetivo desse estudo, sobre o comportamento humano e analisar o perfil desse jovem usuário do celular ao volante, foi elaborado um questionário online em Google Forms (FIGURA 1) e enviado para as redes sociais como: Facebook, Whatsapp, Yahoo Grupos e este mesmo questionário em arquivo pdf em formato qr code para obter maior abrangência de respostas junto aos estudantes do curso de engenharia civil da UFPR.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ DEPARTAMENTO DE TRANSPORTES PESQUISA: O PERFIL E ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DO JOVEM ESTUDANTE DE ENGENHARIA CIVIL AO VOLANTE USUÁRIO DO CELULAR		() Não utilizo	18) Estaria disposto (a) a participar de uma pesquisa de comportamento de condutores? Se sim, deixe seu contato:
DADOS DO ENTREVISTADO Sexo () Feminino Masculino ()	() 1 () 2 () 3 ou mais () Nenhum	10) Já sofreu algum tipo de acidente no trânsito? () Sim () Não	Muito obrigada por sua contribuição!
Tempo de condução/habilitação:	6) Quais tipos de tecnologia o veículo conduzido possui? (Pode marcar mais de uma opção): () ABS () Airbag () Bluetooth () Alerta de cinto de segurança () Multimídia integrado () Comando de voz () Controle de multimídia via volante () Controle automático de velocidade () Nenhum	11) Se sim, depois disso continuaria a usar o telefone celular enquanto dirigia? () Sim () Não	
Período que está cursando:	7) Com que frequência você utiliza ou já utilizou o celular enquanto conduzia um veículo? () Sempre () Quase sempre () Apenas em longas distâncias () Raramente () Nunca	12) Se não, continuaria usando o telefone celular se sofresse um acidente? () Sim () Não	
1) Idade ? () 18-20 () 21-22 () 23-25 () 26 ou +	8) Para qual uso o telefone celular foi utilizado (pode marcar mais de uma opção) () Mandar e receber mensagens () Atender ligação normal () Atender ligação via bluetooth () Ouvir música () Utilizar celular como gps () Nunca utilize	13) Já foi multado (a) devido ao uso do telefone celular? () Sim () Não	
2) Já cursou alguma destas disciplinas? () Infraestrutura viária () Segurança viária () Engenharia de tráfego () Sistemas de transportes () Não cursei () Coursei outras	9) Em quais condições o telefone celular foi utilizado? () Sempre, que necessário, independente da condição () Com o semáforo fechado () Quando estou parado no trânsito (congestionamento)	14) Se sim quantas vezes? 15) Depois disso, continuou a usar o telefone celular? () Sim () Não	
3) Alguma disciplina abordou o assunto "celular ao volante"? () Sim () Não		16) Se não, continuaria a usar o telefone celular se tivesse tido uma multa? disciplinas? () Sim () Não	
4) Se sim quantas? () 1 () 2 () 3 () Senão, acha necessário abordar () Senão, acha desnecessário abordar		17) Qual situação o uso do celular já lhe proporcionou? (Pode marcar mais de uma)? () Quase colidir com o veículo a frente? () Quase atropelar um pedestre ou ciclista () Desviar involuntariamente da faixa () Demorar para arrancar após o sinal abrir () Falta de atenção no trânsito	
5) Quantos veículos possui: (pode considerar veículo da família e/ou próprio			

Figura 1 – Questionário Proposto
Fonte: Souza, Olivia.(2019)

4. RESULTADOS

Os resultados obtidos através da pesquisa em campo e o questionário online, baseado em dados fornecidos por 60 condutores avaliados (entre homens e mulheres), com faixa etária entre 18 e 30 anos apresentaram percentual interessantes.

Conforme a pesquisa, destes 60 alunos pesquisados, 50 (91,7%) cursaram alguma das disciplinas ofertadas pelo o curso de Engenharia Civil, pelo Departamento de Transportes, como: sistemas de transportes, segurança viária, infraestrutura viária, engenharia de tráfego e dentre esta porcentagem 43(86%) dos

alunos responderam NÃO se as disciplinas abordaram o assunto “celular ao volante”.

O resultado também mostrou que mais da metade dos estudantes, 33 (55%) acham necessário abordar o assunto “celular ao volante”, nas disciplinas ofertadas.

Quando abordado sobre a quantidade de automóveis e os tipos de tecnologias que o veículo possui, mostra, que a quantidade de automóveis para essa pesquisa é de 107 para um total de 60 entrevistados automóveis para cada pessoa. Nota-se também que mais da metade dos entrevistados, 24 (40%), possui apenas um automóvel.

Quando questionados sobre as tecnologias, airbag, ABS e alerta de cinto de segurança foram as que tiveram maiores respostas no questionário, com 43 (19,20%), 39 (17,41%) e 32 (14,29%) respectivamente. Nota-se que a maioria dos automóveis tem itens que ajudam para a segurança dos condutores. Em contrapartida, 11 (4,91%) dos automóveis desta pesquisa não tem nenhum item de tecnologia. Descritos na tabela 3.

Tabela 1 – Correlação de dados entre tecnologias mais existentes x percentual de condutores

Tecnologias	Percentual
Airbag	19,20%
ABS	17,41%
Alerta cinto de segurança	14,29 %
Nenhuma tecnologia	4,91%

Fonte: Souza, Olivia. (2020)

A frequência do uso do telefone celular pelos condutores entrevistados, conforme a tabela 2, deixa claro que mesmo sabendo do risco de serem multados ou ainda pior, de sofrerem algum tipo de acidente, estes ainda assim o utilizam: com alguma frequência (41,67%), e raramente (40 %). Apenas 7 (11,67%) dos condutores disseram nunca terem usado o telefone celular enquanto dirigem, onde revelam que mesmo ciente das consequências, conforme a tabela 5, ainda assim se arriscam para atender uma ligação normal (15,09%), mandar e receber mensagem (20,13%), utilizar o celular como GPS (27,67%) e ouvir música (18,87%),



Tabela 2 – Correlação de dados entre uso do celular enquanto dirigia x percentual de condutores

Frequência	Percentual
Alguma frequência	41,67%
Raramente	40%
Nunca	11,67%

Fonte: Souza, O. (2020)

Tabela 3 – Correlação de dados dos condutores que usam o celular e os motivos

Uso do celular	Percentual
Atender ligação normal	15,09%
Mandar e receber msg	20,13%
Utilizar como GPS	27,67%
Ouvir música	18,87%

Fonte: Souza, O. (2020)

E a pesquisa mostra que, 9 (15%) já foram multados e que quando o condutor é multado pela primeira vez ou pela segunda, estes insistem ainda em utilizar o telefone celular enquanto dirige, já para para as situações onde demoram para arrancar após o sinal abrir e falta de atenção no trânsito a porcentagem dos condutores é de 30 (31,25%) e 28 (29,17%), respectivamente.

Pode-se assim notar o quanto o telefone celular prejudica no trânsito de uma cidade, podendo, inclusive ser responsável por uma parcela do congestionamento.

5. CONCLUSÕES

Com esse estudo percebeu-se alguns fatos que merecem destaque. Por exemplo, em ambos os sexos, numa faixa etária de 18 a 30, utilizam ainda o telefone celular enquanto fazem seus deslocamentos diários, acreditando que nada irá acontecer, mesmo já tendo sido multado, ou mesmo que não tivessem sido multados continuaria fazendo o uso do celular.

Portando é necessário conscientizá-los sobre o risco de conduzir falando no celular. Como mostra a pesquisa, os próprios alunos acham necessário abordar o assunto dentro das salas de aula esta ausência de percepção do risco leva muitos a permanecerem usando o celular enquanto conduzem.

Campanhas devem ser feitas para comunidade interna da Universidade Federal do Paraná e posteriormente para a comunidade externa, para mitigar, de forma sutil, os possíveis riscos do uso do celular ao volante. Além de que, o Estado tem como dever garantir um trânsito seguro e educar o cidadão desde a sua infância, para que o número de vítimas do trânsito diminua (MORAIS,2001).

Para uma cidade ser inteligente, além de serem inseridas mais tecnologias e elas serem mais acessíveis, tem que haver uma mudança de comportamento por parte da sociedade. É necessária e importante também a preocupação com os acidentes de trânsito usando o celular, por isso, deve-se dar continuidade ao estudo, com análises mais aprofundadas, comparando cidades e metodologias para avaliação.

REFERÊNCIAS

AMADEU, M. S.; MENGATO, A. F.; STROPARO, E. M.; ASSIS, T. S. **Manual de normalização de documentos científicos de acordo com as normas da ABNT**. Curitiba: Ed. UFPR, 2015. Disponível em < <http://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/45654>>. Acesso em: dezembro/2020.

ABRAMET – Associação Brasileira de Medicina do Tráfego. Disponível em: <http://www.abramet.com.br/>, acessado em 21/07/2019. Acessado em agosto/2019.

ANPET,2002. Disponível em: <https://www.revistatransportes.org.br/anpet/index>. Acessado em: julho/2019

CESVI – Centro de Experimentação e Segurança Viária Disponível em:<https://www.mapfre.com.br/seguro-br/quem-somos/noticias/noticias/cesvi-brasil-explica-tipos-de-seguranca-veicular.jsp>Acessado em agosto/2019.



CFM – Conselho Federal de Medicina. Disponível em <http://portal.cfm.org.br/>, acessado em julho/2019.

COOPER, C., 2019 Universida de Lancast

DETRAN, 2019. Disponível em: <http://www.detran.pr.gov.br/Noticia/Dirigir-e-falar-ao-celular-aumentam-em-400-o-risco-de-acidentes> Acessado em agosto/2019

FERRAZ, C.; et al, 2012. Segurança viária. São Carolos, SP, 2012.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Base cartográfica brasileira**. 2019.

INSTITUTO DE TRANSPORTES E TECNOLOGIA DA VIRGÍNIA (VTTI). Acessado em agosto/2019

LABORATÓRIO DE PSICOFÍSICA E PERCEPÇÃO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, USP, 2017. Acessado em agosto,2019.

MARKOWETZ, A., (2019), da Universidade de Bonn MINISTÉRIOS DA SAÚDE, 2018 – Disponível em: <http://saude.gov.br/>. Acessado em agosto/2019

MIRANDA, V. e BRAGA, M., 2004, Segurança de trânsito no Brasil: propostas para as empresas. XIII Congresso panamericano de engenharia de trânsito e transporte, Nova York, EUA, 26-29/09/2004

MORAIS, 2001

NHTSA - (National Highway Traffic Safety Administration). Acessado em Agosto/2019

RUIZ, VASCONCELOS DE LINS, L. 2016. O perfil e estudo do comportamento humano nos acidentes de trânsito: o uso do celular

SAVE LIVES- OMS, 2017. Disponível em:<http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/34980/9789275320013-por.pdf?sequence=1&isAllowed=y=779>. Acessado em: julho/2019

SPANEMBERG, L., 2019 – Pontifica Universidade Católica do Rio Grande do Sul

VIGITEL BRASIL 2017. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2017_vigilancia_fatores_risco_1e_d_rev.pdf. Acessado em: agosto /2019