

Artigo Científico: Simulador de Direção Veicular para Pessoas com Deficiência: Promovendo Inclusão e Aperfeiçoamento no Trânsito

1. Objetivo

Este artigo apresenta o Simulador de Direção Veicular para Pessoas com Deficiência (SDVPCD). Criado para ser uma ferramenta de avaliação e aperfeiçoamento para condutores de veículos leves (automóveis), o simulador é um passo significativo em direção a uma maior inclusão e segurança no trânsito brasileiro.

O uso do SDVPCD preconiza a sensação de conduzir um veículo, porém, com a vantagem de ter o controle das variáveis do estudo sem colocar o condutor e, todos os agentes do tráfego, em risco, proporcionando uma maior fixação de conteúdo através da imersão, ocasionada pela alta atuação que o equipamento efetua sobre o sistema sensorial do condutor - candidato à primeira habilitação da Carteira Nacional de Habilitação (CNH), reabilitação do motorista ou aprimoramento do condutor.

Desta maneira, objetiva-se incorporar o simulador de direção para pessoa com deficiência na formação, aprimoramento e capacitação das Pessoas com Deficiência (PCD) no que tange à condução de veículos automotores, e por sua vez inserção social e reabilitação. Quebrando o muro intransponível que separa a população entre a parcela substancial de PCD – seja qualquer tipo de deficiência - que não sentem autossuficientes e a parcela da população que “não enxerga” o trânsito com os mesmos olhos.

O simulador de direção veicular, desenvolvido para atender pessoas com e sem deficiência, pode ter seu uso para além do proposto, contribuindo assim com toda a sociedade.

2. Público-alvo

Pessoas com deficiência (PCD), médicos de tráfego, psicólogos de tráfego e entidades e órgãos legislativos.

3. Justificativa

A mobilidade é uma característica intrínseca da vida humana. Com o avanço da urbanização e das tecnologias, a condução tornou-se um aspecto fundamental da independência pessoal. Neste contexto, garantir a acessibilidade e inclusão de todos, incluindo pessoas com deficiência (PCD), torna-se primordial.

De acordo com dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), os acidentes de trânsito são uma das principais causas de sequelas físicas no Brasil. Em 2020, estima-se que cerca de 50.000 pessoas adquiriram algum tipo de deficiência devido à acidentes viários.¹

Ainda, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Brasil possui aproximadamente 45 milhões de pessoas com algum tipo de deficiência, seja visual, auditiva, motora ou mental/intelectual. No entanto, apenas cerca de 3% destas estão habilitadas para dirigir, conforme dados do Secretaria Nacional de Trânsito (Senatran), mesmo que a venda de veículos com adaptação para PCD tenha crescido 41% em 2018, comparativamente a 2017². A disparidade entre o número de PCDs e aqueles habilitados sugere barreiras significativas no processo de obtenção de habilitação e treinamento para direção.

Mesmo que a evasão do candidato PCD para obtenção da CNH, represente uma reprovação, esta pode ser influenciada por diversos fatores, incluindo a preparação e formação oferecida aos candidatos, o rigor do exame, como adaptações dos veículos utilizados nos testes, entre outros. Portanto, qualquer análise sobre esse tema deve considerar um contexto mais amplo e não apenas números isolados. Além disso, muitos centros de formação não estão preparados para atender às necessidades específicas de PCDs, o que pode prolongar e complicar o processo de habilitação.

As cidades brasileiras, em geral, apresentam desafios em termos de acessibilidade. Para PCDs, isso também se reflete no trânsito, com falta de sinalizações adequadas, entre outros fatores, que podem dificultar o aprendizado prático. Muito embora os PCD representem um segmento da população condutora, não há evidências claras de que eles são mais propensos a acidentes, do que de outros grupos. Isso sugere que, com a formação adequada, os PCDs podem dirigir com tanta segurança quanto qualquer outra pessoa.

O projeto SDVPCD regula e aborda os desafios únicos e multifacetados que vão além das simples adaptações físicas, que a condução de um veículo apresenta, garantindo uma formação de motoristas mais segura e inclusivamente adaptada às diversas necessidades. Já que a capacidade de dirigir um automóvel é frequentemente associada à independência, mobilidade e liberdade. Diminuindo assim a lacuna, e permitindo que mais PCDs tenham acesso a carteira de habilitação, treinamento de trânsito de qualidade, inclusão social, laboral e independência.

¹ DATASUS 2020

² O Estado de S. Paulo, 23/5/2019

A percepção do ambiente de condução não é apenas um ato físico. PCDs com deficiências visuais ou auditivas enfrentam desafios exclusivos. Por exemplo, uma pessoa com deficiência auditiva pode não perceber sirenes de veículos de emergência ou buzinas de advertência. Por meio do simulador configurado para simular tais cenários, o condutor com deficiência desenvolve habilidades e estratégias para compensar tais desafios.

Indivíduos com deficiências cognitivas por exemplo, podem ter dificuldades no processamento de informações rapidamente ou em tomar decisões sob pressão. O trânsito, que é dinâmico e muitas vezes imprevisível, pode ser particularmente trabalhoso para esses indivíduos. O SDVPCD oferece um ambiente controlado onde os candidatos podem praticar e aperfeiçoar suas habilidades de condução, adaptando-se ao seu próprio ritmo e com repetições conforme necessário.

PCDs com condições psicológicas ou neurológicas podem experimentar ansiedade, estresse ou outros desafios emocionais ao dirigir. O simulador proporciona uma transição suave de aprendizagem, permitindo que os candidatos se familiarizem com a condução em um ambiente seguro e reduzam a ansiedade antes de enfrentar o trânsito real.

Muitos PCDs podem ter múltiplas deficiências, cada uma afetando a condução de maneiras diferentes. O simulador pode ser personalizado para representar variações de desafios, garantindo que a formação seja a mais adaptada possível às necessidades individuais.

Para todos os PCDs, seja qual for o tipo de deficiência, é essencial saber como reagir a emergências no trânsito. O simulador pode criar cenários específicos, ajudando o candidato a desenvolver reflexos e tomar decisões rapidamente em situações críticas.

A avaliação adequada da capacidade de condução de candidatos com deficiência é um componente essencial no processo de habilitação. O uso do SDVPCD promove uma avaliação objetiva e específica, alinhada às exigências do Código de Trânsito Brasileiro (CTB), às resoluções do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN) e do Senatran, e às normas técnicas para a reconfiguração dos automóveis estabelecidas pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro).

O Art. 2º do CTB estabelece que "O trânsito, em condições seguras, é um direito de todos e dever dos órgãos e entidades componentes do Sistema Nacional de Trânsito, a estes cabendo, no âmbito das respectivas competências, adotar as medidas previstas para garantir esse

direito"³. O SDVPCD atende ao preceito do CTB para garantir uma avaliação completa da capacidade de condução de candidatos com deficiência, fortalecendo a segurança no trânsito e promovendo a inclusão.

Para a avaliação médica, a Resolução CONTRAN nº 425/12 e o Anexo XV dispõem sobre o exame físico e mental, e a avaliação psicológica, destacando a necessidade de avaliar a habilidade do candidato em operar o veículo de acordo com suas particularidades⁴. O SDVPCD fornece uma plataforma prática e realista para que os médicos e psicólogos de trânsito avaliem as habilidades de condução específicas dos candidatos com deficiência, alinhadas a estas regulamentações.

Já para a reavaliação do condutor, o Art. 147, § 2º do CTB estipula que a avaliação de entrega física e mental será feita em entidade pública ou privada credenciada pelo órgão executivo de trânsito dos Estados e do Distrito Federal. O simulador permite uma avaliação mais consistente e especializada, especialmente para candidatos que necessitem ser reavaliados, garantindo assim que sejam avaliados de acordo com as melhores práticas e padrões atualizados.

A Resolução CONTRAN nº 474/14 estabelece critérios para a formação de junta médica especializada para avaliação de candidatos e condutores com deficiências⁵. A introdução do SDVPCD como uma ferramenta de avaliação oferece aos médicos especializados uma metodologia padronizada e objetiva, garantindo que as determinações sobre a capacidade de condução sejam feitas com a precisão máxima.

Portanto, o simulador surge como uma ferramenta inestimável para a avaliação de candidatos com deficiência, proporcionando um meio pelo qual os médicos de trânsito podem realizar avaliações alinhadas ao CTB e às resoluções relevantes do CONTRAN e Senatran, fortalecendo a integridade do processo de habilitação e garantindo a segurança nas vias públicas.

4. Metodologia

Um simulador SDVPCD é uma ferramenta tecnológica avançada projetada para replicar o ambiente de condução veicular, adaptado especificamente para atender às necessidades e desafios enfrentados por pessoas com deficiência. Ele simula diversos cenários de trânsito,

³ BRASIL, Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997

⁴ CONTRAN, Resolução nº 425, de 27 de novembro de 2012

⁵ CONTRAN, Resolução nº 474, de 11 de fevereiro de 2014

permitindo que os usuários pratiquem e aperfeiçoem suas habilidades de condução em um ambiente seguro e controlado. Com mecanismos como acelerador e freio manual, câmbio automático, pomo giratório e medição de força de empunhadura, o SDVPCD é configurável para várias codificações de restrições médicas. Seu uso potencializa a formação de condutores com deficiências, garantindo que adquiram a proficiência necessária para enfrentar o trânsito real com segurança e confiança.

Para desenvolvimento do SDVPCD, foram executados testes pilotos e pesquisas para aperfeiçoamento e transformação do Simulador de Direção Veicular (SDV) em um simulador com as adaptações necessárias para um produto inclusivo e acessível. O SDV base utilizado para a transformação em SDVPCD seguiu os critérios da Resolução CONTRAN nº 543/2015, que aborda a obrigatoriedade do uso do Simulador de Direção Veicular (SDV) nas autoescolas para a categoria B, com o intuito de aprimorar a formação de novos condutores, e Resolução CONTRAN nº 509/2014, que determina os critérios e as especificações técnicas para a homologação dos simuladores por Organismos de Certificação de Produtos (OCP), credenciados pelo Inmetro.

Foram executadas as seguintes etapas, no desenvolvimento do simulador:

1. Análise das restrições médicas: primeiramente, realizou-se um estudo aprofundado das restrições médicas de “C” a “H” para compreender completamente as necessidades e limitações específicas, do Anexo XV da Resolução CONTRAN nº 474/14;
2. Desenvolvimento de hardware: com base nas restrições especificadas, foram projetadas e integradas adaptações específicas para o SDV. Isso incluiu, por exemplo, controles manuais para motoristas que não podem usar os pés e ajustes de assento para aqueles com restrições de mobilidade. A interface do SDVPCD foi projetada para ser intuitiva e acessível, considerando as necessidades individuais de cada tipo de restrição.
3. Software personalizado: o software do simulador foi desenvolvido para criar cenários de condução realistas e adaptáveis, permitindo avaliações precisas das habilidades de direção do usuário.
4. Feedback contínuo: o SDVPCD possui algoritmos inteligentes que fornecem feedback instantâneo sobre o desempenho do usuário, identificando áreas de melhoria e fornecimento de orientações para aperfeiçoamento.
5. Testes com usuários PCD: o simulador foi testado por um grupo diversificado de pessoas com deficiência, garantindo assim que a ferramenta atenda às suas necessidades reais. O feedback foi usado para realizar ajustes finais.



Figura 1 - Simulador de direção veicular para pessoa com deficiência, em testes finais de desenvolvimento, perspectiva à esquerda do condutor. Fonte: própria.

Por isso, o SDVPCD não é apenas um simulador convencional adaptado. Ele foi projetado desde o início para atender especificamente às necessidades dos PCDs. Algumas de suas características incluem:

- Acelerador e freio manual: para pessoas com limitações nos membros inferiores.
- Câmbio automático: eliminando a necessidade de troca manual, facilitando o processo para muitos usuários.
- Pomo giratório e removível: auxilia na rotação do volante, e pode ser substituído por pomo de 03 pontas.
- Acelerador à esquerda ou à direita: proporcionando flexibilidade conforme a necessidade do usuário.
- Medição de força de empunhadura: avaliando a capacidade do usuário de manter uma pegada firme e segura no volante.

Para desenvolvimento do SDVPCD (*veja as imagens do produto em item 7. Materiais complementares*), foram utilizadas peças padronizadas e brasileiras, tais:

O pomo giratório é removível, permitindo a troca com o sistema de pomo de 3 pontos, adaptando para encaixar a mão/braço, ambos permitindo um movimento de 360° do volante sem tirar a mão/braço do volante.

O adaptador para acelerador e freio, foi instalado de maneira conectada aos pedais, prolongando a atuação da aceleração e frenagem para às mãos, com um limitador de esforço combinado com a calibragem do volante, o adaptador executa o movimento igual à um veículo real.



Figura 2 - Simulador de direção veicular para pessoa com deficiência, em testes finais de desenvolvimento, condutor com deficiência nos membros inferiores. Fonte: própria.

Por meio do SDVPCD, foi possível mensurar a força de empunhadura do condutor PCD, com o auxílio de molas calibradas com variação de avaliação de 20, 30, 40 e 50 newtons (N). A medição de força de preensão manual auxilia no entendimento de doenças progressivas e degenerativas (neurológicas, reumatológicas, musculares), assim como o tamanho das mãos, podendo também avaliar a força total do corpo.

Para o desenvolvimento do simulador, foram avaliadas todas as restrições disponíveis pelo Contran⁶, e implantadas as restrições “C” a “H”, como mostra a tabela abaixo. Desta forma, o condutor consegue conduzir o veículo simulado com as adaptações já inclusas no simulador.

Tabela 1 - Relação entre as restrições indicadas pelo Anexo XV, número da restrição no campo 'observação' da CNH e como foi proposto no simulador.

Restrições	Na CNH	Funcionamento no simulador
Obrigatório o uso de acelerador à esquerda	C	O simulador possui adaptação para permitir que o condutor possa utilizar o pedal da embreagem para acelerar o veículo simulado.

⁶ Anexo XV da Resolução CONTRAN nº 474/14.

Obrigatório o uso de veículo com transmissão automática	D	O simulador possui uma alavanca de câmbio que pode simular os dois tipos de transmissão: manual e automática.
Obrigatório o uso de empunhadura/manopla/ pomo no volante	E	O simulador possui um pomo instalado no volante que permite o giro para a direita e esquerda com facilidade.
Obrigatório o uso de veículo com direção hidráulica	F	A calibragem do volante é realizada para que transmita a sensação de um veículo com direção mecânica ou hidráulica.
Obrigatório o uso de veículo com embreagem manual ou com automação de embreagem ou com transmissão automática	G	O simulador possui uma alavanca de câmbio que pode simular os dois tipos de transmissão, manual e automática, desta forma o uso da embreagem não é necessário.
Obrigatório o uso de acelerador e freio manual	H	O simulador possui uma alavanca do lado esquerdo do volante que permite que o condutor acelere e freie o veículo simulado com a mão esquerda.

Fonte: Tabela extraída do Anexo XV da Resolução CONTRAN nº 474/14, modificada para inclusão do comentário de uso do simulador.

As restrições “A” a “B” (restrições visuais e auditivas) podem ser testadas, mas não possuem acuidade. As restrições “I” a “L” (nanismo e dismetria dos membros inferiores ou superiores) podem ser averiguadas quanto à necessidade destas adaptações no veículo, porém não estão instaladas no simulador. As restrições “M” a “S” fazem referência ao veículo motocicleta e motonetas, e não são contempladas no projeto, já que o simulador é para veículos automotores classificados como automóveis.

A implementação do SDVPCD passou por uma série rigorosa de testes pilotos e procedimentos de validação. Estes foram essenciais para garantir a eficácia, a segurança e a relevância do simulador para seu público-alvo. Abaixo, delinea-se a abordagem adotada:

1. Testes e validações on-line com grupo especialistas em medicina de tráfego, para finalização do primeiro protótipo para teste.
2. Seleção de participantes: um grupo de candidatos foi selecionado para os testes piloto (primeiro teste), representando uma ampla gama de deficiências, tanto em termos de tipo quanto de gravidade. Esta seleção permitiu que o simulador fosse testado em cenários variados, garantindo sua adaptabilidade a diferentes necessidades.
3. Configuração inicial: antes de cada sessão de teste, o SDVPCD foi configurado de acordo com as necessidades específicas de cada participante. Isso incluiu uma seleção de comandos adaptativos, ajustes sensoriais e cenários específicos de trânsito.
4. Análise de dados: após a rodada de testes piloto, os dados coletados foram analisados em profundidade. Isso incluiu uma revisão das métricas de desempenho, respostas

fisiológicas e feedback dos participantes. Estes dados foram essenciais para identificar áreas de otimização para o SDVPCD (melhoria nas adaptações e escolha das melhores configurações de software).

5. Validação: após as iterações, o SDVPCD foi submetido a um processo final de validação (segundo teste). Este realizou uma nova rodada de testes, agora com um grupo maior de participantes. Além disso, foi solicitada a avaliação de especialistas externos no campo da reabilitação e educação de trânsito para PCDs, garantindo que o simulador atendesse aos padrões profissionais e regulamentares.

Os testes práticos e piloto, foram realizados nos dias 02 e 03 de outubro de 2023 (*veja as imagens dos testes em item 7*), e contaram com as mais diversas deficiências e perfis de pessoas. Junto aos testes práticos, foi realizada uma pesquisa no formato anônimo para que os participantes pudessem expressar suas opiniões e observações, através do Google Forms (*veja o link da pesquisa em item 7*), sendo possível uma análise rigorosa, que buscou comprovar não apenas a relevância, mas a necessidade de ferramentas como o SDVPCD no panorama atual da formação de condutores no Brasil.

6. Resultados

Dado a carência de informações e atualização na base de dados, os resultados a seguir, baseiam-se em testes práticos no simulador e pesquisa para percepção dos usuários. Muito embora resultados comparativos e quantitativos atuais e detalhados com grupos de PCD e não PCD, seriam os mais pertinentes para uma análise mais profunda.

Ao final dos testes, entrevistas, relatórios de sessões de simulação e pesquisas, foi possível avaliar que 80% dos condutores foram capazes de completar cenários de trânsito complexos no SDVPCD sem infrações após 04 sessões de treinamento. E após 50% das sessões executadas, a média de erros cometidos por condutor caiu 40%. No entanto, ao perguntar “*Durante passagem pela simulação, você percebeu que seu resultado melhorou ao longo das sessões realizadas?*”, apenas 40% disseram “melhorou muito”, o que ressalta a diferença que um treinamento com uso do simulador trás para o usuário sem que ele inclusive perceba.

Quando perguntado aos condutores quanto a confiança em dirigir o veículo nas vias, 67% dos condutores relataram aumento da confiança após treinamento com o SDVPCD. E 67% sentiram que o simulador representava com precisão os desafios reais de direção, e 33% disseram que o simulador representava de forma mediana.

Ao perguntar *“Antes deste teste, você já tinha dirigido um simulador de direção?”*, 100% responderam “Não”. Ainda, ao perguntar *“Caso você dirija, como classificaria a dificuldade em obtenção da CNH?”*, 50% disseram “Fácil”, 16,7% disseram “Mediano” e 33,3% disseram “Muito difícil”.

E quando perguntado *“Quanto ao simulador que você testou, sentiu falta de alguma adaptação?”*, 83,3% responderam “Não” e 16,7% responderam “Sim”. As adaptações indicadas como faltantes para adaptação do simulador foram: pomo três pontas e adaptação de comando nas mãos. Estes itens não impactaram na direção dos condutores que realizaram os testes (as adaptações atuais foram suficientes), porém foi indicado como novas possibilidades de aperfeiçoamento do SDVPCD.

Não foi possível perceber uma redução de tempo de treinamento para que PCDs atingissem um nível de proficiência aceitável, em comparação com métodos tradicionais. Porque não foi realizado teste com veículo sem adaptação. Porém, em decorrência do veículo com múltipla adaptação e atuação nos pontos de maior dificuldade e especificidade do condutor, foi possível verificar que os condutores conseguiram iniciar um teste com menos de 03 minutos de preparação do simulador, em diferentes tipos e graus de deficiência.

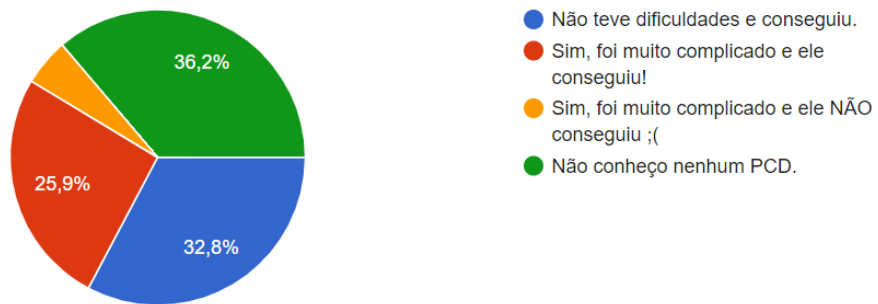
Em conjunto, foi realizado uma pesquisa on-line entre os dias 27 de setembro a 03 de outubro, com público do grupo PCD e outros grupos, de forma anônima e por meio do Google Forms, onde 58 pessoas responderam as 04 perguntas disponíveis.

Ao perguntar *“Você conhece alguém com algum tipo de deficiência, que se enquadre em Pessoa com Deficiência (PCD)?”*, 32,8% responderam “Não” e 67,2% responderam “Sim”.

Ao perguntar *“O PCD que você conhece dirige um veículo?”*, 51,7% responderam “Sim”, 12,1% responderam “Não”, 5,2% responderam “Não sei” e 31% “Não conheço nenhum PCD”.

Como mostra o gráfico abaixo, entre os PCDs (que representam 63% da pesquisa), 40% responderam que foi o processo para obtenção da CNH foi muito complicado, e ainda 8% dos PCD desistiram do processo e não conseguiram obter a CNH.

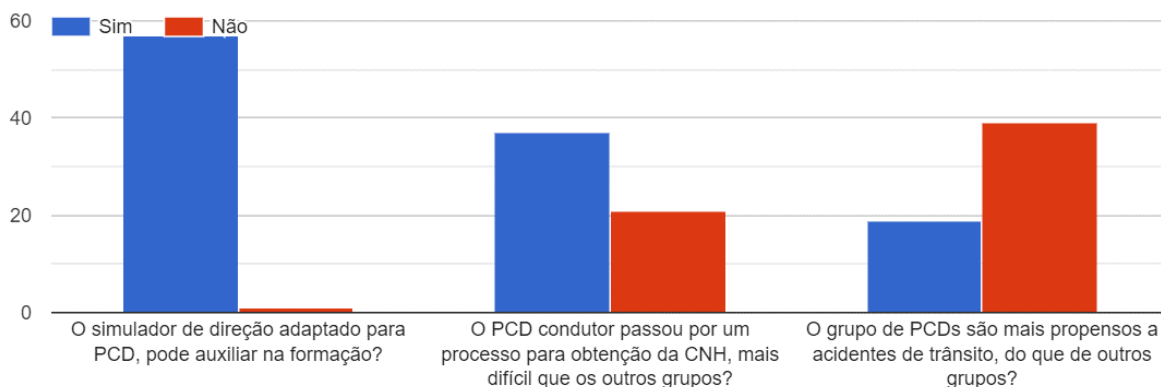
Gráfico 1 - Pergunta 03 *“O PCD que você conhece teve ou têm dificuldades para tirar CNH?”*



Fonte: Pesquisa “Simulador de direção para PCD” disponibilizada através do link <https://forms.gle/XUU7aULTnGLWkajW8> (Própria)

Ainda, ao perguntar sobre a opinião do cidadão quanto ao conhecimento da dificuldade do processo de treinamento para uma pessoa PCD, e como o PCD é visto dentro do ecossistema de trânsito, foi percebido que existem muitas dificuldades para inclusão social deste condutor PCD, e muitas barreiras quanto à adaptação do veículo. Conforme gráfico abaixo.

Gráfico 2 - Pergunta 4, "Em sua opinião, falando sobre a formação e aperfeiçoamento do PCD, responda as seguintes perguntas (mesmo que você não conheça nenhum PCD)"



Fonte: própria.

O desenvolvimento de soluções como o SDVPCD não se traduz apenas em benefícios diretos para os PCDs. A inclusão de motoristas mais treinados e específicos resulta em vias mais seguras para todos. Além disso, fornece meios para que os PCDs alcancem maior independência e mobilidade, com repercussões positivas em sua saúde mental, qualidade de vida e integração social.

O Simulador de Direção Veicular para Pessoas com Deficiência representa uma revolução na forma que são abordadas a formação dos condutores PCD e a inclusão no trânsito. Pelo

potencial demonstrado, espera-se que o SDVPCD desempenhe um papel crucial na redução de barreiras para PCDs, promovendo uma sociedade mais inclusiva e um trânsito mais seguro.

7. Materiais complementares

Link para acesso às imagens do produto: https://bit.ly/SDVPCD_imagensproduto

Link para acesso às imagens do primeiro teste: https://bit.ly/SDVPCD_testepiloto

Link para acesso às imagens do segundo teste: https://bit.ly/SDVPCD_segundoteste

Link para acesso à pesquisa: https://bit.ly/SDVPCD_pesquisa

8. Bibliografia

Base Legislação da Presidência da República - Lei nº 9.503 de 23 de setembro de 1997.

Disponível em:

<<https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=9503&ano=1997&ato=623ATSE1ENJpWTc41>>. Acesso em: 26 set. 2023.

JOÃO GRANDINO RODAS. Dados complementares sobre veículos para pessoas com deficiência. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2019-ago-08/olhar-economico-dados-complementares-veiculos-pessoas-deficiencia>>. Acesso em: 26 set. 2023.

LEGISWEB. Resolução CONTRAN Nº 425 DE 27/11/2012 - Federal - LegisWeb.

Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=247963>>. Acesso em: 26 set. 2023.

LEGISWEB. Resolução CONTRAN Nº 474 DE 11/02/2014 - Federal - LegisWeb.

Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=265522>>. Acesso em: 26 set. 2023.

SAÚDE BRASIL 2017 Uma análise da situação de saúde e os desafios para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável Brasília -DF 2018 MINISTÉRIO DA SAÚDE. [s.l: s.n.]. Disponível em:

<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/sinasc/saude_brasil_2017_analise_situacao_saude_desafios_objetivos_desenvolvimento_sustentavel.pdf>.

TabNet Win32 3.2: Óbitos por Causas Externas - Brasil. Disponível em:

<<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/ext10uf.def>>. Acesso em: 26 set. 2023.