

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE GOIÁS UNI-ANHANGUERA
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL**

**AVALIAÇÃO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL: UM
OLHAR SOBRE A PRAÇA CÍVICA DE GOIÂNIA**

GABRIELLE RIBEIRO DA SILVA

GOIÂNIA

Novembro/2018

RESUMO

A sinalização viária é a forma que o setor responsável pelo trânsito se comunica com o motorista, transmitindo e mostrando sobre as ações referentes à regulamentação, riscos e direção sendo de muita importância para a vida de quem trafega pelas vias. A Sinalização Vertical é a comunicação geralmente em placa na lateral sobre a pista mostrando sobre as determinações e orientações para melhorar a qualidade do trânsito. Já a sinalização horizontal é a pintura de faixas como de pedestres, ou seja, são marcas, símbolos e avisos definidos sobre as vias, respeitando os conceitos definidos pelos órgãos competentes. A importância da sinalização está conectada diretamente à segurança dos motoristas e pedestres, os produtos oferecidos devem ser de qualidade devido à exposição ao sol, chuvas para manter a durabilidade maior necessária. Este trabalho tem a finalidade de identificar, medir e quantificar a situação em que se encontram as condições reais da sinalização de determinadas ruas e avenidas que ligam a praça cívica de Goiânia, comparando os dados coletados em campo, e o estudo de pesquisas sobre sinalizações. O estudo apresenta a atual situação em que se encontram as sinalizações horizontais e verticais das avenidas que ligam a praça cívica em Goiânia Goiás, verificando se possui ausência de sinalização ou falta de manutenção, foi realizado para que se possa elaborar uma avaliação, para a melhoria e segurança de motoristas e usuário um levantamento através de fotografias, contendo sinalizações verticais e horizontais onde foi constatado uma média satisfatória de 72% pela quantidade de sinalizações existentes sem a necessidade de manutenção. Relacionando as poucas 18% de sinalizações danificadas, a sugestão de manutenção, para uma melhoria na visibilidade e tráfego em volta, conclui-se então que a sinalização da praça cívica serve de exemplo, para toda a cidade de Goiânia.

PALAVRAS-CHAVE: Sinalização Vertical. Sinalização Horizontal. Segurança. Trânsito.

1. INTRODUÇÃO

A sinalização viária é a forma que o setor responsável pelo trânsito se comunica com o motorista, transmitindo e mostrando sobre as ações referentes à regulamentação, riscos e direção sendo de muita importância para a vida de quem trafega pelas vias.

A sinalização de trânsito é obrigatoriamente importante, pois ela indica e instrui os usuários das vias. O cumprimento à sinalização garante um trânsito mais organizado e seguro para os condutores e pedestres.

Placas, inscrições nas vias, sinais de luzes, gestos etc. compõem a sinalização de trânsito. Essas informações que regulamentam o trânsito, advertem os usuários das vias, indicam serviços, sentidos e distâncias, sendo caracterizadas em sinalização vertical, sinalização horizontal. O artigo 90, §1 do Código de Trânsito Brasileiro determina que a sinalização de trânsito é responsabilidade do órgão ou entidade com autoridade sobre a via, e este responde pela falta, carência ou erro na colocação dos sinais.

A sinalização vertical é dada por placas, preso ao lado ou penduradas sobre a pista, que informam mensagens de tipo permanente. É categorizada em três tipos, de acordo com sua função: Sinalização de regulamentação, que tem o objetivo de mostrar aos usuários as condições, proibições e regulamentações da via. Sinalização de advertência que tem o objetivo de alertar aos usuários da via a situação perigosa, mostrando sua natureza. Sinalização de indicação, que indica a via, quais destinos e locais de interesse do turista e condutores da via.

Já a sinalização horizontal se define por utilizar linhas, marcações, símbolos e legendas, pintados ou colocados sobre o pavimento das vias. Têm como missão organizar o fluxo de veículos e pedestres; conter e instruir os deslocamentos em situações com problemas de geometria, topografia ou frente a obstáculos, ou seja, os sinais verticais de regulamentação, advertência ou indicação, em casos específicos, têm influência de regulamentação.

Possui várias características sendo elas: Traçado contínuo, que são linhas sem intervalo pela via onde estão delimitando, pode ser longitudinal ou transversal. Tracejada ou seccionada, são as linhas que são interrompidas, com espaços de modo recíproco de extensão igual ou maior que o traçado. Setas, símbolos e legendas, são a referência escrita ou desenhada na via, mostrando uma situação ou acrescentando sinalização vertical já existente.

Sobre essas características, possui suas cores de regulamentação, dentre elas são: Amarela, que regula os fluxos de sentidos contrários demarcando espaços proibidos para

estacionamentos ou paradas e obstáculos; Branca, regula o fluxo de sentidos iguais, e demarca os lugares que se possa estacionar de veículos com condições especiais, a marcação de faixas de pedestres, e pinturas e de símbolos e legendas; Vermelha, aplicada em demarcações de ciclofaixas ou ciclovias e também em símbolos de hospitais e farmácias; Azul, que é utilizada em locais de estacionamento ou parada para desembarque e embarque de pessoas com deficiência física; Preto, proporciona a diferença entre a pintura e o pavimento.

Através das sinalizações, que se pode evitar os acidentes causados no trânsito, obedecendo todas as normas e regulamentação de sinalização, o trânsito corre de maneira segura e adequada.

Enfim a sinalização viária é o conjunto de dispositivos implantados ao longo de uma via com o objetivo de regulamentar, advertir, indicar, orientar e educar motoristas, passageiros e pedestres (MEDEIROS, 2015). A implantação e manutenção da sinalização de uma rodovia deve seguir um padrão técnico definido em projeto e de acordo com os manuais técnicos.

Conforme a Confederação Nacional Dos Transportes – CNT (2014) “[...] os sinais devem atender aos princípios regular de legalidade, suficiência, padronização, clareza, precisão, visibilidade, legibilidade, manutenção e conservação [...]”.

A implantação padronizada e a manutenção permanente são essenciais para que a sinalização viária cumpra sua eficácia de forma permanente.

Este trabalho tem a finalidade de identificar, medir e quantificar a situação em que se encontram as condições reais da sinalização de determinadas ruas e avenidas que ligam a praça cívica de Goiânia, comparando os dados coletados em campo, e o estudo de pesquisas sobre sinalizações.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A Praça Cívica é classificada como o marco inicial de Goiânia, tornando-se a primeira praça a ser construída, em 1933. Na praça se encontra o "Poder Executivo" com o Palácio das Esmeraldas, que é classificada a residência do governador de Goiás já em sua origem em 1933, sendo assim o ex-governador Pedro Ludovico Teixeira o primeiro morador do Palácio.

Na Praça Cívica além de tudo se encontra o Palácio Pedro Ludovico, o antigo Centro Administrativo, onde é responsável pela administração financeira do estado.

No ponto central da praça localiza-se o Monumento às Três Raças. A praça abriga também o Museu Zoroastro Artiaga.

A praça recebe todos os anos as festas de aniversário de Goiânia, que se comemora em 24 de Outubro, com a apresentação de cantores e cantoras nacionais de vários estilos musicais.

Também considerada palco para apresentações culturais e religiosas como o cântico de Natal e as comemorações de Ano Novo, além das comemorações de Corpus Christi, sempre realizada no princípio de junho, na Figura 1 mostra sua localização.

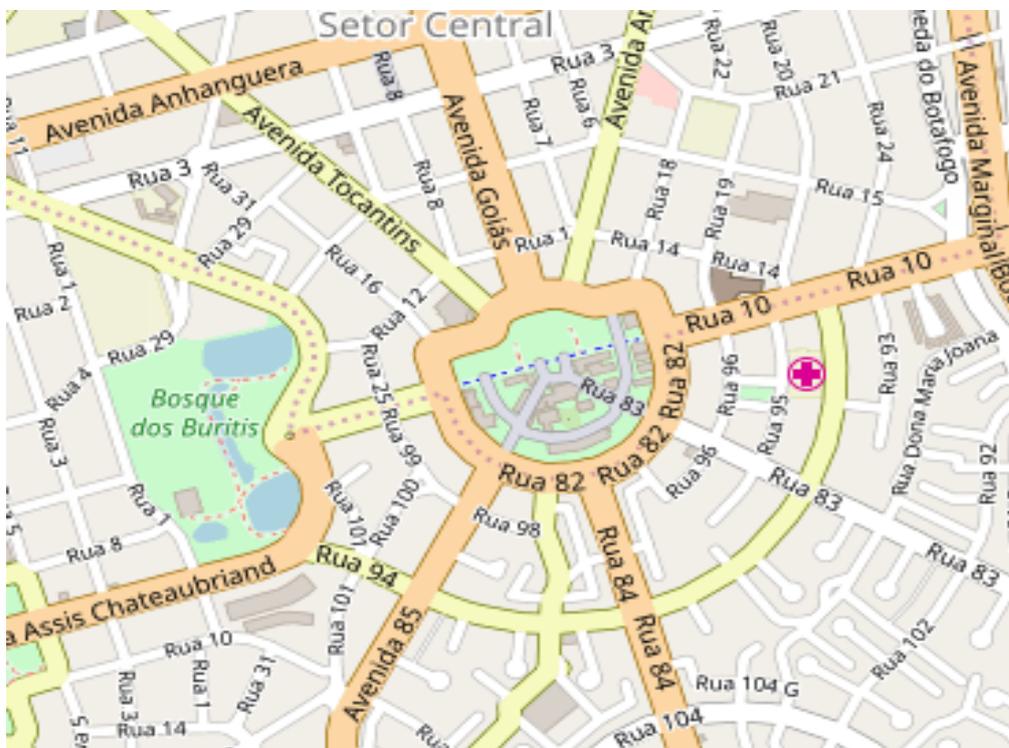


Figura 1 - Mapa da Praça Cívica de Goiânia

Este estudo então foi realizado na praça cívica de Goiânia, nas avenidas que são ligadas a ela, foi escolhido, pois é um exemplo a ser seguido em toda a cidade, e por ser um ponto turístico tem que haver uma sinalização dentro das normas e regulamentação. A coleta de dados foi realizada nos meses de setembro e outubro, verificando e analisando as sinalizações de cada avenida que é ligada a praça cívica. Para o melhor entendimento alguns exemplos de como são essas sinalizações verticais na Figura 2.



Figura 2 - Sinalização Vertical

Fonte: Blog Loja Viária

Já as sinalizações Horizontais são dadas, por exemplo, na Figura 3.

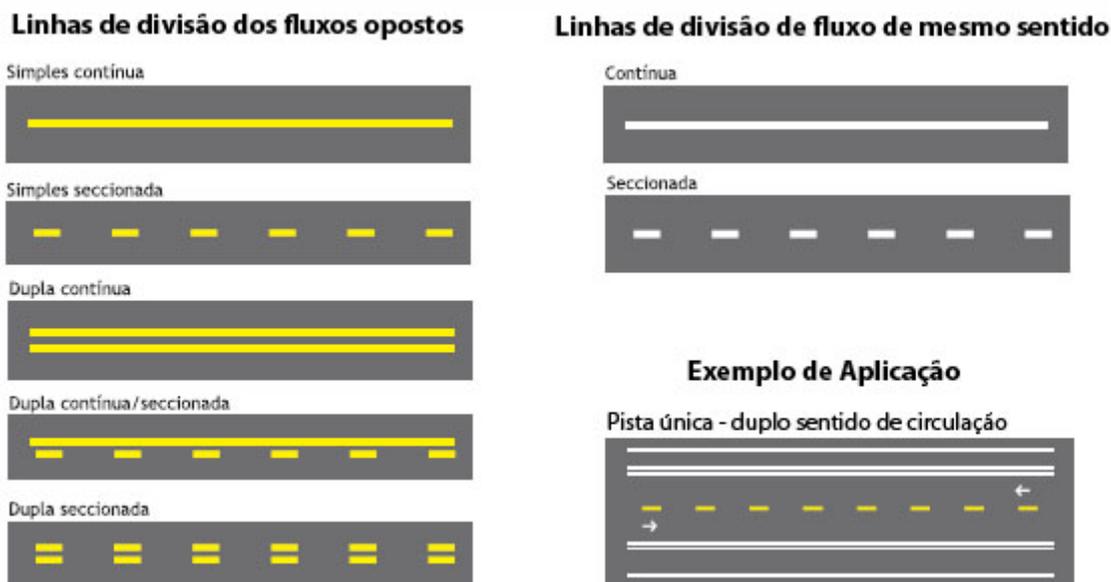


Figura 3 - Sinalização Horizontal

Fonte: ENGENTIL

A forma de levantamento dos estudos foi fotográfica, sendo assim o material utilizado para as fotos de estudo de cada avenida, foi um smartphone Iphone, que a partir deste celular,

foi baixado um aplicativo chamado “Timestamp Camera” que oferece a data, o horário e o local, para melhor o estudo e análise.

A princípio foi percorrido o trajeto começando na Avenida Tocantins, que então foi feito as análises e as fotografias das sinalizações do local, sentido para Rua Dona Gercina Borges Teixeira que foi feito o mesmo levantamento de avaliação e fotografias, passando em volta da Praça Cívica pela Rua 82, assim em direção a Avenida 85, que foi feito o mesmo estudo, partindo de lá para Avenida Cora Coralina, a caminho para a Rua 84.

Assim fazendo os estudos e análises foi percorrido, o restante das ruas 97, 83, Rua 10, passando para a Avenida Araguaia, e concluindo o levantamento fotógrafo e avaliativo na Avenida Goiás.

Foram analisados: a atual situação que se encontra as sinalizações horizontais e verticais existentes no local se está em bom estado e claro a visibilidade das mesmas, experimentar opções de formas para melhorar a sinalização, avaliar custos de serviços para a implantação de manutenção (caso necessário), e entender e investigar onde serão feitas a manutenção.

3. RESULTADO E DISCUSSÃO

Ao partir do princípio de que o turista tem uma clara necessidade de ser bem informado e orientado em um destino novo, sendo assim que a partir do momento que se encontra com situações não frequentes ao seu cotidiano, perde o entendimento para se deslocar precisando de ajuda para ir para seu local de destino, como afirma o Guia Brasileiro de Sinalização Turística (2001, p. 14): “(...) a partir do momento em que um turista se afasta dos arredores do seu município, começa a se deparar com situações que não lhe são habituais e que requerem atendimento específico.”

A necessidade de se localizar e orientar nos grandes centros acarreta na verificação das sinalizações existentes que servem para tomada de decisão de condutores e pedestre. A análise da praça cívica em Goiânia levou a criação da Tabela 1, mostrando as condições das sinalizações horizontais e verticais.

Verifica-se que as sinalizações existentes na Praça Cívica da cidade de Goiânia são satisfatórias ao indicar os atrativos, há clareza nas informações, a sinalização horizontal e vertical está disposta corretamente ao redor da praça, seu ordenamento segue uma forma harmônica que conduz o visitante até o atrativo, elas estão dentro das normas, dos padrões previstos no Guia Brasileiro de Sinalização Turística, uma média geral satisfatória, trazendo ela como exemplo para toda Goiânia.

As análises feitas através de cada foto, a cada rua que se encontra na praça cívica, resultou em uma média bem satisfatória, contendo suas sinalizações dentro das normas e regulamentação, tornando-a um ponto turístico e exemplo a ser seguido para toda a cidade. Ocorrendo assim, que através das sinalizações corretas, acontece um bom trânsito e trajeto para o destino de quem se passa pelo local.

A partir do estudo feito em campo e das fotografias tiradas no local, alguns exemplos da situação de sinalização vertical e sinalização horizontal um pouco apagada, necessitando de manutenção como mostram nas Figuras 4, 5 e 6. Mas também intactas e em ótimo estado, com todas as sinalizações dentro das normas e regulamentação tendo como exemplo as Figuras 3 e 7.



Figura 4 - Sinalização Horizontal (Rua 82 – Setor Central)

A figura acima que representa a Rua 82, percebe-se que é uma via que está bem sinalizada, com as condições de sinalização dentro da norma NBR 15405, faixa de pedestre visível, sinalização horizontal bem aparente, ou seja, a condição da via está em perfeito estado.



Figura 5 - Sinalização Vertical (Rua 82 – Setor Central)

Nota-se que a placa apresentada na figura acima, que se trata de uma sinalização vertical, não está devidamente dentro da norma NBR 14891, um pouco apagada, dificultando a visibilidade do condutor que passa pelo local, devido a isso, necessita de manutenção para que facilite a comunicação entre a sinalização e o condutor.



Figura 6 - Sinalização Vertical (Avenida Goiás – Setor Central)

Repare-se que a figura 4 corresponde à figura 3, pois a placa que esta sendo exibida acima, esta um pouco apagada, dificultando a visibilidade do condutor que esta conduzindo pelo local, logo, necessitando de uma manutenção.



Figura 7 - Sinalização horizontal (Avenida Goiás)

A figura acima trata-se de sinalizações horizontais, a qual, está nitida e ainda visível, porém, começando a ser apagada, portanto, significa que já necessita-se de manutenção, para uma visibilidade clara e legível.



Figura 8 - Sinalização (Avenida Tocantins – Setor Central)

A Figura 6 retrata-se de ser uma sinalização horizontal e contendo também sinalização vertical, onde esta sendo ilustrada no poste, um ótimo exemplo e parâmetro para ser seguido, bem clara, visível e nítida, dentro das normas e regulamentação, ótimo estado às faixas da via e as placas existentes, tendo-a como exemplo e sendo uma boa via para os condutores que passam no local.

Com base nos estudos e análise realizada em campo utilizando fotografias, foi criada a Tabela 1 que mostra a situação das sinalizações horizontais e verticais das avenidas e ruas que intercedem com a praça cívica.

Tabela 1. Observações e avaliação das sinalizações horizontais e verticais das avenidas que ligam a Praça Cívica de Goiânia.

AVENIDAS	SINALIZAÇÃO VERTICAL	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	OBS
AVENIDA TOCANTINS	OK	OK	ÓTIMO ESTADO
AVENIDA 85	OK	OK	ÓTIMO ESTADO
AVENIDA CORA CORALINA	OK	OK	ÓTIMO ESTADO
AVENIDA ARAGUAIA	OK	OK	ÓTIMO ESTADO
AVENIDA GOIÁS	OK	OK	ALGUMAS PLACAS MEIO APAGADAS, MAS NADA QUE IMPOSSIBILITA A VISUALIZAÇÃO, APENAS UMA MANUTENÇÃO PARA O REFORÇO.
RUA 10	OK	OK	ÓTIMO ESTADO
RUA 18	OK	OK	ÓTIMO ESTADO
RUA 82	OK	OK	ALGUMAS FAIXAS E PLACAS MEIO APAGADAS, MAS NADA QUE DIFICULTE A VISUALIZAÇÃO, APENAS UMA MANUTENÇÃO PARA O REFORÇO.
RUA 83	OK	OK	ÓTIMO ESTADO
RUA 84	OK	OK	ÓTIMO ESTADO
RUA DONA GERCINA BORGES TEIXEIRA	OK	OK	ÓTIMO ESTADO

O gráfico a seguir representa as situações mencionadas na Tabela 1.

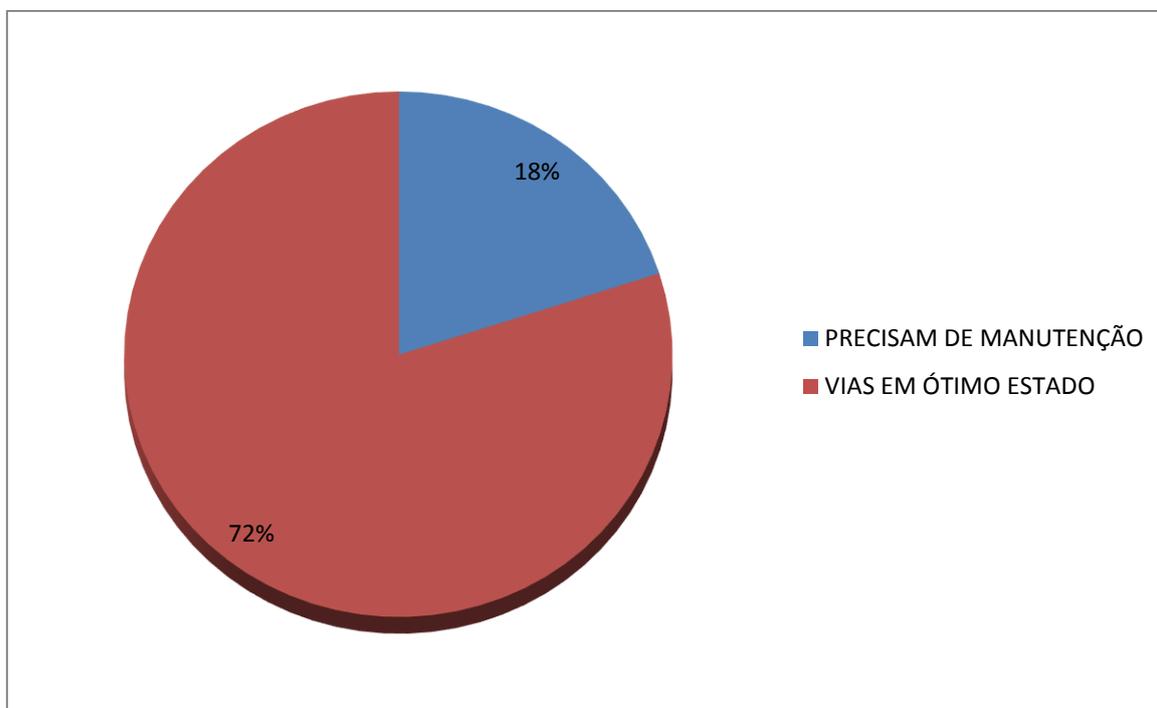


Figura 9 - Porcentagem da situação das sinalizações das vias.

Pode-se observar no gráfico gerado a partir dos dados obtidos e analisados, que se obteve uma média satisfatória em relação às sinalizações das vias que ligam a Praça Cívica de Goiânia, contendo 72% de avenidas e ruas com a manutenção em dias, e as sinalizações existentes estão em ótimo estado, já os 18% indica que são sinalizações que necessitam de manutenção.

4. CONCLUSÃO

O estudo apresenta a atual situação em que se encontram as sinalizações horizontais e verticais das avenidas que ligam a praça cívica em Goiânia - Goiás, verificando se possui ausência de sinalização ou falta de manutenção, foi realizado para que se possa elaborar uma avaliação, para a melhoria e segurança de motoristas e usuário um levantamento através de fotografias, contendo sinalizações verticais e horizontais onde foi constatada uma média satisfatória pela quantidade de sinalizações existentes.

O resultado bem satisfatório trouxe como conclusão que 72% das vias estão em ótimo estado, com uma variedade de sinalizações e que estão devidamente com a manutenção em dias. Relacionando as poucas 18% das sinalizações danificadas, a sugestão de manutenção, para uma melhora na visibilidade e tráfego em volta.

Com base no estudo de caso e análise em campo feito, resultou-se em uma conclusão positiva em relação à sinalização da Praça Cívica, sobre a quantidade de sinalizações existente, tornando-se um local que evitara acidentes, e mau fluxo no local, pois a partir das sinalizações, o trajeto e destino dos condutores das vias ficam mais seguros e confortáveis para o motorista.

Com a sinalização do local o motorista tem a segurança ao realizar manobras e se locomover até o centro da cidade visitando lojas, locais públicos e em direção às vias de maior acesso.

Conclui-se então que as vias que ligam a praça cívica servem de exemplo, para toda a cidade de Goiânia, graças à variedade de sinalizações bem planejadas e com frequente manutenção, facilitando a vida de pedestres e motoristas que circulam pelas vias.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14891**: Sinalização vertical viária: estabelece diretrizes para o uso de materiais no projeto e implantação de placas de sinalização vertical viária. Rio de Janeiro, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15405**: Sinalização horizontal viária: procedimentos para execução da demarcação e avaliação. Rio de Janeiro, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6972**: Sinalização de trânsito: classifica os conjuntos de elementos e de processos de comunicação visual e/ou sonora, que constituem a sinalização de trânsito. Rio de Janeiro, 1975.

CAMARGO, K. C. **Sinalização Horizontal de Trânsito** 2013. 9 f. Trabalho do curso de Engenharia Civil–Universidade de Taubaté, São Paulo, 2013.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. CNT2014: **Sinalização – Sinalização Viária**. Brasília/DF, 2018

LETICIA – Leticia.– *Guia Brasileiro de Sinalização Turística*– disponível: <
<http://www.turismo.gov.br/publicacoes/item/41-guia-brasileiro-de-sinalizacao-turistica.html>>
– acesso em: 07 de novembro de 2018.

MEDEIROS, M. M. et al - **Avaliação de Desempenho de Películas Refletivas**. 2015. 13f. Reunião Anual de Pavimentação – 44ª RAPv e Encontro Nacional de Conservação Rodoviária – 18º ENACOR. Disponível em:<
http://www.sinicesp.com.br/44rapv/trabalhos/TrabalhoFinal_202.pdf>. Acesso em: 07 de novembro. 2018.

PERKONS – Perkons – *Sinalização de Trânsito*– disponível: <
<http://www.transitoideal.com.br/pt/artigo/4/educador/49/sinalizacao-de-transito>> – acesso em: 07 de novembro de 2018.

RELIGIOSO – Moisés R. A.– *A história da praça cívica de Goiânia*– disponível: <
http://lyrol.blogspot.com/2007/10/histria-da-praa-cvica-de-goiania_02.html> – acesso em: 07 de novembro de 2018.

SARAIVA – Gustavo S. F.– *Sinalização de Trânsito*– disponível: <
<https://www.infoescola.com/transito/sinalizacao-de-transito/>> – acesso em: 07 de novembro de 2018.

AVALIAÇÃO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL: UM OLHAR SOBRE A PRAÇA CÍVICA DE GOIÂNIA

RIBEIRO, Gabrielle da silva¹; BERNARDES, Helena Cortez²

¹Estudante do curso de Engenharia Civil do Centro Universitário de Goiás – Uni-ANHANGUERA.

²Professora Orientadora do Curso de Engenharia Civil do Centro Universitário de Goiás – Uni-ANHANGUERA.

A sinalização viária é a forma que o setor responsável pelo trânsito se comunica com o motorista, transmitindo e mostrando sobre as ações referentes à regulamentação, riscos e direção sendo de muita importância para vida de quem trafegam pelas vias. A Sinalização Vertical é a comunicação geralmente em placa na lateral sobre a pista mostrando sobre as determinações e orientações para melhorar a qualidade do trânsito. Já a sinalização horizontal é a pintura de faixas como de pedestres, ou seja, são marcas, símbolos e avisos definidos sobre as vias, respeitando os conceitos definidos pelos órgãos competentes. A importância da sinalização está conectada direto à segurança dos motoristas e pedestres, os produtos oferecidos devem ser de qualidade devido à exposição ao sol, chuvas para manter a durabilidade maior necessária. Este trabalho tem a finalidade de identificar, medir e quantificar a situação em que se encontram as condições reais da sinalização de determinadas ruas e avenidas que ligam a praça cívica de Goiânia, comparando os dados coletados em campo, e o estudo de pesquisas sobre sinalizações. O estudo apresenta a atual situação em que se encontram as sinalizações horizontais e verticais das avenidas que ligam a praça cívica em Goiânia Goiás, verificando se possui ausência de sinalização ou falta de manutenção, foi realizado para que se possa elaborar uma avaliação, para a melhoria e segurança de motoristas e usuário um levantamento através de fotografias, contendo sinalizações verticais e horizontais onde foi constatado uma média satisfatória de 72% pela quantidade de sinalizações existentes sem a necessidade de manutenção. Relacionando as poucas 18% de sinalizações danificadas, a sugestão de manutenção, para uma melhora na visibilidade e tráfego em volta, conclui-se então que a sinalização da praça cívica serve de exemplo, para toda a cidade de Goiânia.

PALAVRAS-CHAVE: Sinalização Vertical. Sinalização Horizontal. Segurança. Trânsito.

DECLARAÇÃO E AUTORIZAÇÃO

Eu, **Gabrielle Ribeiro da Silva**, portador (a) da Carteira de Identidade nº **6327515**, emitida pelo SSP-GO, inscrito (a) no CPF sob nº **703.980.161.27**, residente e domiciliado(a) na rua **Ary Barroso Q 35 L 6**, setor **conjunto Vera Cruz 2**, na cidade de **Goiânia**, estado de **Goiás**, telefone fixo **(62) 3593-8991** e telefone celular **(62) 98587-1168** e-mail: **gabriellebb62@gmail.com**, declaro, para os devidos fins e sob pena da lei, que o Trabalho de Conclusão de Curso: **Engenharia Civil**, é uma produção de minha exclusiva autoria e que assumo, portanto, total responsabilidade por seu conteúdo.

Declaro que tenho conhecimento da legislação de Direito Autoral, bem como da obrigatoriedade da autenticidade desta produção científica. Autorizo sua divulgação e publicação, sujeitando-me ao ônus advindo de inverdades ou plágio e uso inadequado de trabalhos de outros autores. Nestes termos, declaro-me ciente que responderei administrativa, civil e penalmente nos termos da Lei 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, que altera e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências.

Pelo presente instrumento autorizo o Centro Universitário de Goiás, Uni-ANHANGUERA a disponibilizar o texto integral deste trabalho tanto na biblioteca, quanto em publicações impressas, eletrônicas/digitais e pela internet. Declaro ainda, que a presente produção é de minha autoria, responsabilizo-me, portanto, pela originalidade e pela revisão do texto, concedendo ao Uni-ANHANGUERA plenos direitos para escolha do editor, meios de publicação, meios de reprodução, meios de divulgação, tiragem, formato, enfim, tudo o que for necessário para que a publicação seja efetivada.

Goiânia 22 de Novembro de 2018

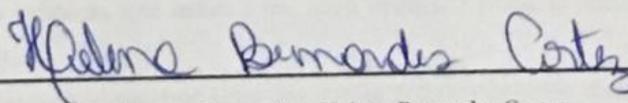
Gabrielle R. da Silva

FOLHA DE APROVAÇÃO

GABRIELLE RIBEIRO DA SILVA

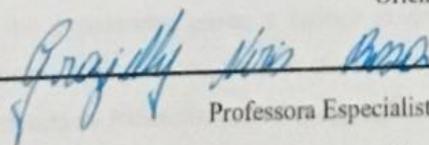
**AVALIAÇÃO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL: UM
OLHAR SOBRE A PRAÇA CÍVICA DE GOIÂNIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à banca examinadora como requisito parcial para obtenção do Bacharelado em Engenharia Civil do Centro Universitário de Goiás - UN-ANHANGUERA, defendido e aprovado em 22 de NOV de 2018 pela banca examinadora constituída por:



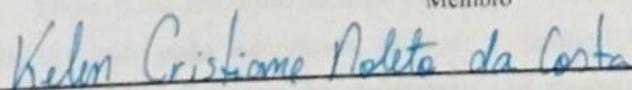
Professora Especialista Helena Bernardes Cortez

Orientadora



Professora Especialista Grazielly Neris Rosa

Membro



Professora Mestre Kelen Cristiane Noletto da Costa

Membro

