



# Território, Espaço Construído e Meio Ambiente

## INVESTIGAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE ACESSIBILIDADE ARQUITETÔNICA DAS CALÇADAS NA AVENIDA POLIDORO SANTIAGO, EM COCAL DO SUL/SC

### *INVESTIGATION OF THE ARCHITECTURAL ACCESSIBILITY CONDITIONS OF THE SIDEWALKS ON AVENIDA POLIDORO SANTIAGO, IN COCAL DO SUL/SC*

**CAROLINA ESBEGEN DE SOUZA**, Graduanda, Curso de Engenharia Civil, Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), Av. Universitária, 1105 - Universitário, Criciúma - SC, 88806-000, E-mail: cesbegen@gmail.com.

**ALINE EYNG SAVI**, Dra, Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), Av. Universitária, 1105 - Universitário, Criciúma - SC, 88806-000, E-mail: alineesavi@unesc.net.

**Resumo:** O presente trabalho visa verificar e classificar as condições de acessibilidade arquitetônica das calçadas na Avenida Polidoro Santiago, entre as praças da Igreja Matriz e Otacílio Galli em Cocal do Sul/SC, como forma de averiguar em quais critérios os trechos de calçada necessitam de uma adequação.

**Palavras-chave:** Acessibilidade, Calçadas, Mobilidade.

**Abstract:** *The present work aims to verify and classify the conditions of architectural accessibility of the sidewalks on Avenida Polidoro Santiago, between the squares of Igreja Matriz and Otacílio Galli in Cocal do Sul/SC, as a way of finding out which criteria the sidewalk sections need to be adjusted*

**Key-words:** *Accessibility, Sidewalks, Mobility.*

## 1 INTRODUÇÃO

De acordo com o Censo do ano de 2010, promovido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), quase 46 milhões de brasileiros, aproximadamente 24% da população possui algum grau de dificuldade em termos visuais, táteis, de audição ou deficiência mental/intelectual, incluindo pessoas com mobilidade reduzida (como idosos e obesos). Este cenário apresenta diferentes demandas, e entre elas, há a necessidade de promover igualdade para que todos os indivíduos, com ou sem redução de locomoção, possam obter as mesmas condições de cidadania.

Num contexto histórico, em 1948 foi assinada a Declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH) que determina que todos os seres humanos nascem livres e iguais em dignidade e direitos independente de sua cor, raça, religião, nacionalidade, sexo, condição física e demais diferenças. No Brasil, a mesma foi reconhecida perante a Constituição Federal de 1988. Com o objetivo de promover acessibilidade e, conseqüentemente igualdade de locomoção por todos os indivíduos, há o inciso II, § 1º, do artigo 227 da Constituição Federal, que determina a eliminação de obstáculos arquitetônicos para facilitar o acesso aos bens e serviços coletivos. Bem como, o Estatuto da Pessoa com Deficiência, aprovado no ano de 2015, que trouxe normas e modificações na legislação vigente.

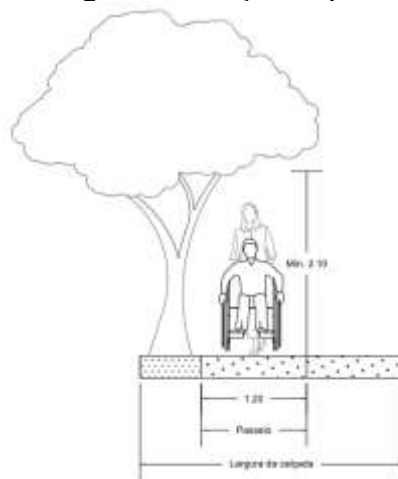


Como as modificações nas cidades são regidas por leis internas municipais, e como a maior parte da população não está incluída nos percentuais de restrição de mobilidade, o que se percebe é uma grande dificuldade na visualização de possíveis impedimentos à acessibilidade plena. Ainda que se busque minimizar tais cenários com a aplicação de Planos Diretores Municipais e Códigos de Obra e de Posturas.

Ademais, um dos exemplos a serem citados, é o artigo 15 do Decreto nº 5.296/2004, o qual informa que, na construção ou adaptação de calçadas, rebaixamentos com rampas e instalação de piso tátil direcional e de alerta deverão ser cumpridas as exigências dispostas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, as quais se destacam a NBR 16537/2016 (sobre acessibilidade com a sinalização piso tátil; muito importante na mobilidade do deficiente visual) e a NBR 9050/2020 (sobre acessibilidade em edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos).

De forma a melhor elucidar o tema, conforme ilustrado na Figura 1, - pautada na ABNT NBR 9050/2020 -, no meio normativo, a calçada é parte da via, normalmente segregada e em nível diferente, não destinada à circulação de veículos, reservada ao trânsito de pedestres e, quando possível, à implantação de mobiliário, sinalização, vegetação, placas de sinalização e outros fins. Já o passeio é exclusivamente para o trânsito de pedestres e ciclistas. Para isso, segundo a NBR 9050/2020, deve haver a calçada e nela, a faixa livre (passeio) de pelo menos 1,20 m.

Figura 1 – Calçada e passeio.



Fonte: Autores, 2022.

Não menos importante, no ano de 2019 foi realizado um estudo pelo Portal Mobilize, - referente à Campanha Calçadas do Brasil 2019 -, para verificar as condições das calçadas do Brasil, por meio da avaliação das capitais de cada estado. Para isso, foram atribuídas notas de zero a dez, porém nem a capital com a maior pontuação, São Paulo, atingiu bom resultado. Sendo assim, novamente, por meios quantitativos e de observação, é possível transparecer a necessidade de mudança no país, que, mesmo com todas as leis e normas, ainda se cometem erros profundos e de grande impacto na vida dos habitantes, em especial das pessoas com deficiência e mobilidade reduzida (sempre as mais prejudicadas).



Assim, o presente trabalho visa verificar e classificar as condições de acessibilidade arquitetônica das calçadas na Avenida Polidoro Santiago, entre as praças da Igreja Matriz e Otacílio Galli em Cocal do Sul/SC, como forma de averiguar em quais critérios os trechos de calçada necessitam de uma adequação.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

O município de Cocal do Sul, conforme Figura 2, fica situado no Estado de Santa Catarina, na Região Turística de Encantos do Sul, região que mescla turismos históricos e belas praias. Possui área de 70,965 km<sup>2</sup> e população aproximada de 16.956 habitantes.

Figura 2 – Estado em que está localizado o município de Cocal do Sul



Fonte: Adaptado de G1, 2012; PACIEVITCH, Thais. 2022.

Para o Plano de Desenvolvimento Socioeconômico da AMREC descreve a cidade como,

Cocal do Sul possui o segundo maior valor adicionado por trabalhador (corresponde a R\$ 142.955 a cada trabalhador formal em relação aos demais municípios da Amrec. O município superou a média da região que é de R\$ 100.760. Em relação à composição do PIB do município, 44% de participação está no setor de serviços, 40% na indústria, 16% na administração pública e 2% na agropecuária. O PIB apresenta um valor aproximado de 705.873 milhões de reais e PIB per capita, para o ano de 2017, foi de R\$ 42.920/ano.

No ano de 2020, o Observatório de Desenvolvimento Socioeconômico e Inovação da UNESC realizou um diagnóstico situacional, conforme Figura 3, onde indicava os desafios existentes a serem combatidos no município, estando as calçadas, tema central do trabalho, incluída nos parâmetros.



Figura 3 – Desafios existentes no município em 2020



Fonte: Observatório de Desenvolvimento Socioeconômico e Inovação da UNESC, 2020

Com relação à Avenida Polidoro Santiago, vide Figura 4, em pesquisa não são encontradas muitas informações específicas sobre a mesma. Entretanto, essa é uma importante via de acesso à região central do município. Por meio dela, apesar da existência de vias alternativas, também é possível conectar as demais localidades e conseqüentemente aos 24 outros bairros existentes, sendo 8 deles localizados no perímetro rural (Prefeitura da Cidade de Cocal do Sul).

Figura 4 – Avenida Polidoro Santiago



Fonte: Maps, 2023.

Desta forma, para melhor compreensão do tema e de forma a atingir o objetivo proposto anteriormente, devido a relevância de localização e contribuição ao município, a Avenida Polidoro Santiago, a qual possui cerca de 570,48 metros de extensão, foi a escolhida para a presente investigação.<sup>14</sup> A escolha considerou o recorte histórico, com as principais edificações mais emblemáticas: Prefeitura Municipal, posto de saúde, Igreja Matriz e praça pública.

### 3 MÉTODO

Primeiramente, foi realizada uma captação aguçada e cuidadosa de todos os pontos da calçada, tanto do lado direito, quanto esquerdo. Ao longo do trajeto, na medida em que irregularidades foram constatadas, do início ao fim da Avenida, foram elaborados também registros fotográficos de todas as situações constatadas.

Com os registros em mãos, foi possível preencher um documento em forma de planilha, o qual detalhava o ponto a ser analisado, a imagem obtida e o diagnóstico. Isso foi aplicado para todos os defeitos encontrados, conforme exemplo do Ponto 1 no Quadro 1.

Quadro 1 – Exemplo do Ponto 1, em frente à Igreja

Ponto	Imagem	Diagnóstico
1		<p>Pisos táteis interditados por obra na praça.</p> <p>Obstrução de grande parte da área destinada ao passeio, prejudicando pessoas com mobilidade reduzida.</p> <p>Risco de acidente.</p>

Fonte: Autores, 2022.

Posteriormente, o trecho de estudo foi separado em partes menores de 20 a 25 metros, para ser possível verificar o espaço com maior precisão. Dessa forma dividido por 25 metros cada trecho, pode-se obter 22 segmentos a serem verificados.

Com os trechos separados e com o aporte da Cartilha do CREA-SC do ano de 2018, foi elaborada nova análise baseada no checklist, apresentado na Figura 5. A mesma foi desenvolvida com base no Decreto 5.296/04, o qual “regulamenta as Leis nºs 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências”.

Figura 5 – Cartilha CREA-SC 2018

CALÇADAS			
1. Tem largura mínima de 1,20 m (exclusão de uma pessoa em cadeira de rodas)?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não se aplica
2. Revestimento do piso é antiderrapante?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não se aplica
3. Revestimento do piso tem superfície regular, contínua, sem provocar trepidações?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não se aplica
4. A inclinação transversal da calçada apresenta oscilações?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não se aplica
5. Se existem obstáculos como caixas de coletas, lixeiras, telefones públicos e outros, estes obstáculos estão fora do espaço de passagem de pedestres?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não se aplica
6. Obstáculos aéreos, como marquises, placas, toldos e vegetação, estão localizados a uma altura superior a 2,30 m?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não se aplica
7. A acomodação do acesso de veículos é feita exclusivamente dentro do limite, de forma a não criar degraus ou desníveis abruptos na calçada?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não se aplica
8. Na calçada em frente a edificação, se houver, a faixa destinada à travessia de via pública por pedestres, há retificação de meio-fio e rampa até a calçada?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não se aplica
9. Há faixa de circulação plana, firme e contínua na calçada em frente à rampa, com no mínimo 1,20 m? (ver Figuras 2B e 3B da Cartilha)	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não se aplica
10. Há faixa de circulação tátil de alerta com textura e cor diferenciada no piso da rampa com largura entre 60 a 80 cm, conforme item 6.4 da NBR 14031/16?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não se aplica
11. Os acessos de estacionamento: estão localizados dentro da faixa de serviço ao dentro da faixa de acesso junto aos imóveis, não obstruindo a faixa de livre circulação e não interferindo na sua vedação transversal?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não se aplica

Fonte: CREA-SC, 2018.



Assim, “o Decreto nº 5.296/04 discorre sobre o direito de acesso aos bens e serviços existentes na sociedade como o Direito de Cidadania e Dever de Estado, na perspectiva da inclusão e desenvolvimento dessa política no seio dos direitos humanos, com caráter universal, integral, equânime e com participação da sociedade organizada”.

Portanto, de forma simples e objetiva, a cartilha oferece informações para elaboração de questionamentos dos segmentos observados, referente à largura de circulação, revestimento, inclinação, obstáculos, acomodação de veículos, entre outros. Com esse documento em mãos, o avaliador deve preencher entre as opções: “Sim”; “Não” e “Não se aplica”.

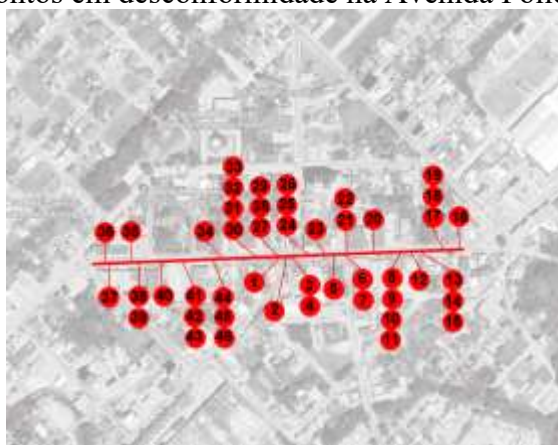
Ademais, cada trecho gerou uma planilha de segmentos, onde cada um constava lado esquerdo e direito, proporcionando analisar a planilha de forma casada. O meio de apresentação escolhido foi a melhor para este caso, pois, dessa forma, foi possível analisar com maior precisão todo os segmentos, já que o lado de um segmento pode variar muito com relação ao outro. Sendo assim, além dos 22 segmentos, foram divididos em esquerdo e direito, isto é, se o trecho A será analisado, a planilha aparecerá o “Trecho A – Esquerdo” e o “Trecho A – Direito”, ou seja, ao todo foram exibidos 44 análises.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Quanto a coleta de dados, toda a pesquisa foi realizada in-loco, com apoio do software Google Earth 2022 para discriminação de áreas e extensões e o trajeto a ser seguido. A primeira visita foi realizada no dia 31/08/2022, quarta-feira. Posteriormente, a segunda visita foi realizada no dia 02/10/2022, domingo.

Na primeira etapa da pesquisa, conforme relatados os procedimentos realizados no tópico anterior, foi possível obter a contagem de quarenta e seis itens em desconformidade na Avenida Polidoro Santiago, em Cocal do Sul. Cada ponto foi posicionado no mapa da Avenida Polidoro Santiago, conforme a Figura 6 e o exemplo do Quadro 2.

Figura 6 – Pontos em desconformidade na Avenida Polidoro Santiago.



Fonte: Autores, 2022.

Quadro 2 – Exemplo da tabulação dos pontos e fotos

Ponto	Imagem	Diagnóstico	Ponto	Imagem	Diagnóstico
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pisos táteis interditados por obra na praça.</li> <li>- Obstrução de grande parte da área destinada ao passeio, prejudicando pessoas com mobilidade reduzida.</li> <li>- Risco de acidente.</li> </ul>	2		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pisos táteis interditados por obra na praça.</li> <li>- “Boca de lobo” sobre o piso tátil.</li> </ul>

Fonte: Autores, 2022.

No local, a maior parte das reclamações foram com relação aos pisos táteis, seja por falta dos mesmos ou por disposição incorreta, vide Figura 7. Na frente da Igreja, por exemplo, no momento da captação, uma obra estava ocorrendo, o que gerou resíduos jogados em cima do passeio e dos pisos táteis; blocos de pedra no passeio; obstrução de passagem e criação de buracos, proporcionando acesso irregular, conforme Figura 8.

Figura 7 – Exemplo de reclamação referente aos pisos táteis, neste caso, a falta deles, Ponto 16



Fonte: Autores, 2022.

Figura 8 – Exemplo de problemas encontrados na frente da Igreja, Ponto 3



Fonte: Autores, 2022.

Ademais, inúmeras vezes a disposição dos pisos táteis estava ao contrário, isto é, o piso alerta no lugar do piso direcional, além de lojas e escadas que foram ignoradas, sem possuir o piso direcional que levasse o indivíduo ao local, conforme exemplo da Figura 9. Ou ainda, por exemplo, quando presente, estava em direção ao vidro, e não à entrada, podendo ocasionar acidentes, presente na Figura 10.



Figura 9 – Exemplo de troca de piso tátil, Ponto 6



Fonte: Autores, 2022.

Figura 10 – Exemplo de piso tátil direcional indo ao vidro e não à porta, Ponto 25



Fonte: Autores, 2022.

Ainda, foram diagnosticadas inúmeras bocas de lobo quebradas, placas e outros objetos no meio do passeio, terreno desnivelado, rampas estreitas, falta de calçada e falta de rampa para acesso em degraus. Na Figura 11 foi apresentado um exemplo.

Figura 11 – Exemplo de boca de lobo quebrada, Ponto 41



Fonte: Autores, 2022.

Posteriormente, em nova análise, regida pela Cartilha do CREA-SC 2018, a Avenida foi separada em segmentos de 25 em 25 metros, conforme Figura 12.

Figura 12 – Segmentos Avenida Polidoro Santiago



Fonte: Da Autora, (2022).



Sendo assim, foram gerados 22 segmentos, onde cada um possuía avaliação dos lados Esquerdo e Direto.

Após o preenchimento e nova elaboração de registros fotográficos dos pontos em que apresentavam problemas, foi possível perceber que, quanto mais próximo da Igreja (parte central da Avenida), menores eram os defeitos e maiores eram as adequações (pisos táteis no local, terreno nivelado, entre outros). Porém, em contramão, quanto mais longe desse local, e mais perto das extremidades, maiores eram os problemas, tanto que à partir de certo ponto, não eram mais encontrados pisos táteis.

Além disso, caso for realizada uma comparação entre os lados da Avenida, também foi percebido que o lado da Igreja possuía menos defeitos. Essa informação se torna fácil de perceber, visto que em frente à Igreja há um posto de gasolina, onde o mesmo está inviável para trajeto de pessoas com mobilidade reduzida, conforme Figuras 13 e 14.

Figura 13 – Rampa e passagem muito estreita.



Fonte: Autores, 2022.

Figura 14 – Piso irregular, terreno com oscilação, poste e lixo no meio do passeio, apenas alguns pedaços com piso tátil



Fonte: Autores, 2022.

É importante ressaltar que, no momento da captação, conforme já informado, a frente da Igreja estava em obras, o que foi importante gerador de resíduos e outras avarias. Em contrapartida,



entende-se, pelas observações, que este ainda é um local com a característica de ser mais criterioso com relação às adaptações aos portadores de mobilidade reduzida.

Entretanto, como característica comum de cidades menores, o mais marcante da cidade é a praça, a qual abriga a Igreja. Desta forma, pode-se compreender que a mesma está mais cuidada por ser palco de muitos eventos e é onde a maior parte das fotos de divulgação da cidade são elaboradas.

Não menos importante, ao final da confecção dos documentos, foi possível construir conhecimentos baseados em pesquisa e observação, de forma a obter resultados criteriosos e indispensáveis para compreensão do tema apresentado.

## **5 CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir das investigações das condições de acessibilidade arquitetônica das calçadas da Avenida Polidoro Santiago, em Cocal do Sul/SC, é necessário, por meio dos Órgão Responsáveis da cidade, realizar uma revisão dos pontos supracitados e corrigi-los, visando romper as barreiras arquitetônicas e proporcionando melhora na vida de pessoas com mobilidade reduzida.

Além disso, é importante destacar, no momento do levantamento de campo, a praça situada no bairro Centro, local de intenso movimento, principalmente em épocas festivas, estava passando por obras para construção de uma Praça Coberta. Portanto, sugere-se para trabalhos futuros realizar novamente os levantamentos após a conclusão e inauguração do ambiente, de forma a verificar se apresentará alguma alteração na caminhabilidade devido às alterações realizadas.

Não menos importante, cabe aos responsáveis designados pela administração do município a estarem cientes do Decreto nº 5.296/2004 supracitado, visto que esse contribui de forma inenarrável para diminuição das barreiras arquitetônicas e, conseqüentemente, sociais, envolvidas em todo o processo de acessibilidade estudada. Isto é, as pessoas portadoras de mobilidade reduzida não precisarão realizar um trajeto maior, simplesmente para poder acessar a calçada, ou ainda não necessitarão de ajuda de terceiros para realizarem atividades simples, que a simples presença de uma rampa resolveria, por exemplo.

Ainda, com a atenção a esses pontos fundamentais, haverá menor quantidade de acidentes, principalmente no tocante aos pisos táteis, o qual foi o fator mais predominante na aglutinação de resultados. O fluxo de pessoas também será facilitado, ou seja, em grandes aglomerações em épocas festivas, com um trajeto limpo e acessível, o tráfego poderá ser mais rápido e sem grandes interrupções.

Ademais, o presente trabalho abordou somente a Avenida Polidoro Santiago, principal via de locomoção da Cidade. Portanto, é indiscutível que, se já foram diagnosticados quarenta e seis problemas arquitetônicos nesta Avenida, ruas menores e de bairros mais isolados refletirão de forma mais agravada essas imperfeições.

## **REFERÊNCIAS**



**ACESSIBILIDADE.** Florianópolis: Crea-Sc, 2018. Disponível em: [http://www.crea-sc.org.br/portal/arquivosSGC/CARTILHA\\_JULHO\\_2018\\_NOVO\\_LAYOUT\\_WEB.pdf](http://www.crea-sc.org.br/portal/arquivosSGC/CARTILHA_JULHO_2018_NOVO_LAYOUT_WEB.pdf). Acesso em: 25 mar. 2023.

ALBERTO BATISTA (Brasil). Jusbrasil. **Normas sobre Calçadas e Passeios Públicos.** 2018. Disponível em: <https://albertobatistamartins.jusbrasil.com.br/artigos/594499747/normas-sobre-calçadas-e-passeios-publicos>. Acesso em: 14 jul. 2022.

ANDERSON VIEIRA (Brasil). Senado Notícias. **Estudo comprova situação ruim de calçadas das capitais brasileiras.** 2019. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2019/12/06/estudo-comprova-situacao-ruim-de-calçadas-das-capitais-brasileiras#:~:text=Ranking%20das%20calçadas&text=A%20média%20nacional%20ficou%20em,as%20calçadas%20em%20diversos%20aspectos..> Acesso em: 14 jul. 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050:** Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. 4 ed. Rio de Janeiro: Abnt Editora, 2020. 161 p. Disponível em: [https://www.caurn.gov.br/wp-content/uploads/2020/08/ABNT-NBR-9050-15-Acessibilidade-emenda-1\\_-03-08-2020.pdf](https://www.caurn.gov.br/wp-content/uploads/2020/08/ABNT-NBR-9050-15-Acessibilidade-emenda-1_-03-08-2020.pdf). Acesso em: 30 jul. 2022.

AV. Polidoro Santiago. 2022. Disponível em: <https://goo.gl/maps/JssQmNukWpuzHyCDA>. Acesso em: 25 abr. 2023.

BAIRROS de Cocal do Sul. Disponível em: <https://cocaldosul.sc.gov.br/pagina-19128/>. Acesso em: 25 abr. 2023.

BENINI, Charles. **AVALIAÇÃO DA ACESSIBILIDADE NAS VIAS E EM ESPAÇOS ABERTOS DE ACORDO COM A ABNT: NBR 9050/2015.** 2018. 171 f. Monografia (Especialização) - Curso de Engenharia Civil, Universidade do Vale do Taquari, Lajeado, 2018. Disponível em: <https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/2421/1/2018CharlesBenini.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2022.

CIDADES e Estados. 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sc/cocal-do-sul.html>. Acesso em: 25 abr. 2023.

COCAL do Sul. 2020. Disponível em: <https://pdseamrec.unesc.net/indicadores-gerais-municipios/cocal-do-sul/>. Acesso em: 25 abr. 2023.

COCAL do Sul. Disponível em: <https://turismo.cocaldosul.sc.gov.br/sobre-a-cidade>. Acesso em: 25 abr. 2023.

ELEIÇÕES 2012: Apuração. Apuração. 2012. Disponível em: <https://g1.globo.com/sc/santa-catarina/apuracao/cocal-do-sul.html>. Acesso em: 16 ago. 2022.

MACHADO, Mariza Helena; LIMA, Josiane Palma. Avaliação multicritério da acessibilidade de pessoas com mobilidade reduzida: um estudo na região central de itajubá (mg). **Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana**, [S.L.], v. 7, n. 3, p. 368-382, 18 set. 2015. FapUNIFESP (SciELO).

MUNARI, Andrey Knabben. **ÍNDICE DE CAMINHABILIDADE APLICADO À ANÁLISE DE CALÇADAS NA REGIÃO CENTRAL DA CIDADE DE TORRES/RS.** 2022. 21 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Civil, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2022. Disponível em: <file:///C:/Users/User/Downloads/TCC%202020-%20Andrey%20Knabben%20Munari.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2023.

PACIEVITCH, Thais. Geografia de Santa Catarina. Disponível em: <https://www.infoescola.com/santa-catarina/geografia-de-santa-catarina/>. Acesso em: 16 ago. 2022.



PAULINO, Raphael Alves; CARVALHO, Laísa Cristina. **ACESSIBILIDADE APLICADA EM CALÇADAS**: verificação para deslocamentos em varginha-mg. verificação para deslocamentos em Varginha-MG. Disponível em:  
<http://repositorio.unis.edu.br/bitstream/prefix/1273/1/Raphael%20Alves%20Paulino.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2022.

POPULAÇÃO residente por tipo de deficiência permanente, 2010. 2010. Disponível em:  
<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9662-censo-demografico-2010.html?edicao=9749&t=destaques>. Acesso em: 14 jul. 2022.

### **AGRADECIMENTOS**

Ao UNIEDU e à Universidade, pela oportunidade de participação do PIC 170, podendo contribuir à comunidade por meio da Pesquisa.