



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL

DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO DE UM ÍNDICE DE CAMINHABILIDADE PARA DIFERENTES GRUPOS DE PEDESTRES SOB A PERSPECTIVA DA CIDADE DE 15 MINUTOS

Discente: Aryelle N. Azevedo Silva
Orientador: Prof. Dr. Luiz Bueno da Silva

INTRODUÇÃO

Caminhabilidade (do inglês walkability) é definida como uma medida que ajuda a avaliar o quão **favorável** é o ambiente urbano para que seus moradores acessem diferentes partes da cidade **a pé** (WANG; YANG, 2019).

Objetivo geral: Desenvolver e aplicar um índice de caminhabilidade para diferentes grupos de pedestres sob a perspectiva da cidade de 15-minutos.



METODOLOGIA

- **Construção da primeira versão do índice de caminhabilidade a partir de revisão da literatura;**
- **Construção da primeira versão do questionário;**
- **Validação de conteúdo por especialistas (Hernández-Nieto, 2002);**
- **Aplicação do questionário;**
- **Processo Analítico Hierárquico Difuso;**
- **Cálculo da nota final do índice de caminhabilidade;**
- **Aplicação do índice de caminhabilidade e teste do seu desempenho prático.**

METODOLOGIA

VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO (Hernández-Nieto, 2002)

Grupo de especialistas com formação em **Arquitetura e Urbanismo ou Engenharia Civil** irá avaliar voluntariamente clareza da linguagem e a pertinência prática do índice de caminhabilidade.

Será calculado o **Coefficiente de Validade de Conteúdo (CVC)** para cada indicador do índice (CVC_c) e para o índice como um todo (CVC_t), onde os juízes utilizarão uma escala de **1 a 5 pontos** (onde 5 representa a melhor avaliação possível) para avaliar o nível de clareza da linguagem e da pertinência prática de cada um dos itens avaliados.

A literatura recomenda a adoção do corte de $CVC_c \geq 0,70$ e $CVC_t \geq 0,70$

AVALIAÇÃO DO ÍNDICE DE CAMINHABILIDADE

Título do estudo: Desenvolvimento e aplicação de um índice de caminhabilidade para diferentes grupos de pedestres sob a perspectiva da cidade de 15 minutos

Pesquisadores: Ma. Aryelle Nayra Azevedo Silva (doutoranda UFPB); Professor Dr. Luiz Bueno da Silva (orientador).

Endereço acadêmico: Laboratório de Análise do trabalho - UFPB. Conj. Pres. Castelo Branco III, João Pessoa - PB, 58050-585

Telefone: (83) 996047728

E-mail: aryelleazevedo@gmail.com

Qual é o objetivo desta avaliação?

Validar o índice de caminhabilidade desenvolvido por Aryelle Azevedo sob orientação do professor Luiz Bueno através da análise da clareza da linguagem e da pertinência prática dos seus indicadores, utilizando a metodologia de validação de conteúdo proposta por Hernández-Nieto (2002).

Essa avaliação corresponde a uma das etapas para a construção de um índice de caminhabilidade ponderado para diferentes grupos de pedestres sob a perspectiva da cidade de 15 minutos, onde o peso que cada indicador terá na nota final do índice será determinado através de questionários aplicados a população em geral analisados pelo método de Processo Analítico Hierárquico Difuso.

VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO (Hernández-Nieto, 2002)

METODOLOGIA

Instruções para a avaliação

A versão inicial do índice caminhabilidade em questão é formado por 31 indicadores agrupados em 5 categorias (aspectos físicos da calçada, estética e conforto, diversidade, segurança e mobilidade), construído a partir de uma extensa revisão bibliográfica e julgados como importantes para mensurar a caminhabilidade de um local.

Solicitamos que determine o quão adequado cada indicador está atribuindo um conceito para cada um deles em relação à clareza de linguagem e à pertinência prática, utilizando a escala a seguir:

- 1 - Inadequado
- 2 - Pouquíssimo adequado
- 3 - Pouco adequado
- 4 - Adequado
- 5 - Muito adequado

Clareza de linguagem: considera a linguagem utilizada nos indicadores, tendo em vista as características da provável população que fará uso do índice de caminhabilidade (gestores urbanos, acadêmicos e profissionais das áreas de arquitetura e urbanismo ou engenharia civil e afins). A pergunta a ser respondida é: "O senhor(a) acredita que a linguagem do indicador é suficientemente clara, compreensível e adequada para esta população? Em que nível?"

Pertinência prática: considera se o indicador foi inserido no índice de forma a mensurar a caminhabilidade. Analisa se de fato cada indicador possui importância para o instrumento e sua contribuição na nota final irá ajudar a refletir a caminhabilidade do local. A pergunta a ser respondida é: "O senhor(a) acredita que o indicador proposto é pertinente para avaliar a caminhabilidade? Em que nível?"

PRÓXIMAS ATIVIDADES

- Contatar especialistas e iniciar o envio do material para validação;
- Iniciar organização do questionário estruturado (análise fatorial exploratória e análise fatorial confirmatória).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Hernández-Nieto, R. A. (2002). Contributions to Statistical Analysis (pp. 119). Mérida: Universidad de Los Andes

WANG, H.; YANG, Y. Neighbourhood walkability: A review and bibliometric analysis. *Cities*, v. 93, p. 43–61, 2019.

OBRIGADA!

Aryelle Azevedo – aryelleazevedo@gmail.com
Doutorado/Engenharia Urbana – PPGECA – UFPB



INDICADORES (31)

ÍNDICE DE CAMINHABILIDADE – VERSÃO INICIAL

CATEGORIA	INDICADOR
Infraestrutura pedonal	Largura da faixa livre
	Revestimento da calçada
	Inclinação longitudinal
	Inclinação transversal
	Buracos e desníveis
	Ocupação por veículos
	Elementos de acessibilidade
	Continuidade da calçada/do percurso
Estética e conforto	Fachadas vivas
	Sombra e abrigo
	Mobiliário urbano para descanso
	Poluição sonora
	Pontos turísticos
	Clima e temperatura
	Presença de pichações, vandalismo, prédios abandonados
Limpeza urbana	

Diversidade (Cidade de 15 minutos)	Densidade
	Diversidade (uso do solo)
	Proximidade
	Digitalização
Segurança	Iluminação
	Incidência de crimes
	Tipologia da via
	Travessias
	Sinalização
	Elementos de proteção viária ao pedestre
Mobilidade	Distribuição viária
	Dispositivos de traffic calm
	Conectividade (densidade das interseções , desenho urbano)
	Presença de ciclovia ou ciclorrota
	Integração com meios de transporte público

ÍNDICE DE CAMINHABILIDADE – VERSÃO INICIAL

INDICADOR	DEFINIÇÃO	LOCAL DE AVALIAÇÃO	ESCALAS DE PONTUAÇÃO
Largura da faixa livre	O indicador refere-se faixa livre ou passeio destinada exclusivamente à circulação de pedestres. Considerada como a distância entre a faixa de acesso aos lotes e a faixa de serviço. Deve estar desobstruída de obstáculos temporários ou permanentes e deve atender o fluxo de pessoas daquele local de forma confortável e segura.	Segmento da calçada	FL < 0,55 m - Péssimo/inexistente 0,55 m <= FL < 1,20 m - Ruim 1,20 m <= FL < 1,50 m - Regular 1,50 m <= FL < 2,40 m - Bom > 2,40 m - Ótimo

COMO MEDIR	REFERÊNCIAS	OUTROS TERMOS - MESMO INDICADOR
Com o auxílio de uma trena, identificar e medir a seção mais estreita ao longo da extensão do segmento de calçada. Caso haja faixa de acesso e faixa de serviço, não considerar esses espaços.	D'Alessandro <i>et al.</i> (2015); Talavera; Soria-Lara, (2015); Moura; Cambra; Gonçalves 2017; ITDP Brasil (2018); Albala (2022)	Passeio. Largura da calçada.

QUESTIONÁRIO – II. AVALIAÇÃO DOS INDICADORES

Sobre Mobilidade:

Ordem	Indicador	Descrição
29	Conectividade	É densidade de interseções na área analisada, proporcionada por um desenho urbano permeável e com quadras dimensionadas para favorecer o deslocamento a pé.
30	Presença de ciclovias, ciclofaixa ou ciclorrota	Analisa a existência de espaços dedicados ou preferenciais para o uso de bicicleta.
31	Integração com meios de transporte público	Avalia a conexão e a proximidade a outras redes de transporte, como pontos de ônibus e estações de transporte.

92 – Qual a importância relativa de **Conectividade** em relação a **Presença de ciclovias, ciclofaixa ou ciclorrota**?

- igualmente importante
- um pouco mais importante
- mais importante
- muito mais importante
- extremamente mais importante

Parte I – perfil do usuário (8 perguntas)

Parte II – avaliação dos indicadores (94 perguntas - *Limitação do questionário)

93 – Qual a importância relativa de **Conectividade** em relação a **Integração com meios de transporte público**?

- igualmente importante
- um pouco mais importante
- mais importante
- muito mais importante
- extremamente mais importante

94 – Qual a importância relativa de **Presença de ciclovias, ciclofaixa ou ciclorrota** em relação a **Integração com meios de transporte público**?

- igualmente importante
- um pouco mais importante
- mais importante
- muito mais importante
- extremamente mais importante