

Título: Índice Cidadão de Caminhabilidade - como medir caminhabilidade com as pessoas

Autores:

Leticia Leda Sabino¹; Louise Uchôa Lopes Pereira¹

¹ Instituto Caminhabilidade, Rua Eça de Queiroz, 288, apto 52, CEP 04011-031, Vila Mariana, São Paulo - SP, Brasil

Tema: Questões Urbanas – Meio Ambiente - Transporte Não Motorizado

Leticia Leda Sabino - Diretora Presidente e Coordenadora Executiva de Projetos do Instituto Caminhabilidade; leticia@caminhabilidade.org; (11) 995161656

Louise Uchôa Lopes Pereira - Coordenadora de Projetos e Desenvolvimento Institucional; louise@caminhabilidade.org; (98) 988183350

RESENHA

Construir cidades caminháveis, que colocam pessoas e deslocamentos a pé em primeiro plano, tem se tornado pauta de agendas globais, como um modelo urbano resiliente, pensado a partir da escala local e por meio da participação social, capaz de contribuir com múltiplos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, principalmente na promoção da equidade de gênero, combate às mudanças climáticas e justiça ambiental.

Neste sentido, medir a caminhabilidade é o primeiro passo para promover mudanças e melhorias, pois desenvolve o diagnóstico dos espaços na perspectiva do caminhar e produz informações analíticas das ruas e espaços públicos. Há muitas formas de avaliar e medir a caminhabilidade, como por meio de metodologias participativas, técnicas e até mesmo "parciais" - que se centram em algum elemento ou estrutura específica da caminhabilidade.

O Índice Cidadão de Caminhabilidade é uma metodologia participativa desenvolvida pelo Instituto Caminhabilidade, com o objetivo de viabilizar a participação cidadã no processo de construção de cidades mais caminháveis. O ICC simplifica a compreensão de conceitos técnicos em torno da caminhabilidade e orienta a análise por observação e experimentação das ruas de forma objetiva (com notas, chegando a índice numérico) e sem ignorar subjetividades e complexidades. A partir dos resultados obtidos, as pessoas propõem soluções que vão desde urbanismo tático à confecção de placas de sinalização e criação de mobiliário urbano.

O artigo apresenta um breve relato sobre o conceito de caminhabilidade e como sua concepção está diretamente conectada com a análise dos espaços públicos por meio da cidadania dando origem a metodologias que são referência na análise de caminhabilidade no mundo. Em seguida, relata a metodologia do Índice Cidadão de Caminhabilidade, suas etapas e modelo de avaliação por camadas do espaço: fachada, mobiliário, conexão, comunicação, caminho, ambiente. Por fim, destaca os resultados e sua aplicação e uso nos últimos 11 anos.

SINÓPSE

O artigo apresenta a metodologia do Índice Cidadão de Caminhabilidade, desenvolvido pelo Instituto Caminhabilidade, a aplicação e alguns resultados, bem como a sua relevância considerando os problemas urbanos globais e locais.

PALAVRAS-CHAVE

caminhabilidade; índice; participação social; metodologia; cidades caminháveis

INTRODUÇÃO

As cidades ocupam apenas 2% da superfície da Terra, porém abrigam a maior parte das pessoas em todo o mundo, 56,2% (ONU-Habitat, 2022), sendo a América Latina a região mais urbanizada, com mais de 80% da população vivendo em ambientes urbanos. Portanto, é notável que o estilo de vida produzido nas cidades é propulsor da crise climática, impactando não só as zonas urbanas, mas todo o ecossistema. Segundo o ONU-Habitat (2022) as cidades são as maiores consumidoras de energia, 78%, e também as maiores responsáveis pela poluição do ar, emitindo 60% dos gases de efeito estufa (GEE) no mundo. O setor de transportes é responsável por cerca de um quinto das emissões globais de dióxido de carbono (CO₂). Os deslocamentos por veículos motorizados, principalmente carros, são responsáveis por três quartos das emissões de CO₂ dos transportes (Agência Internacional de Energia, 2018), além de emitirem outros gases poluentes e de efeito estufa no ambiente. Os principais GEEs são o dióxido de carbono (CO₂), o óxido nitroso e o metano, que permanecem respectivamente, mil, 120 e 10 anos na atmosfera (UNEP, 2022).

Observando os dados de São Paulo, a maior e mais populosa megalópole da América do Sul, os automóveis emitem 72,6% dos gases de efeito estufa (IEMA, 2017), o que acarreta em consequências diretas ao meio ambiente e à saúde das pessoas. No Brasil, morrem anualmente 51 mil pessoas por causa de danos à saúde causados pela poluição do ar (WRI, 2021), enquanto que, no mundo, são 7 milhões de vítimas a cada ano (OMS, 2018). Outras consequências da crise climática, também decorrentes do modelo de urbanização e de consumo energético, são episódios cada vez mais frequentes e intensos de inundações, secas, tempestades e incêndios (IPCC apud WRI Brasil, 2023).

O modelo carrocêntrico das cidades brasileiras - cidades setorizadas que focam em deslocamentos de produção e, portanto, de longas distâncias por vias largas - acarretam e perpetuam outros grandes problemas: as mortes por ocorrência viária e a desigualdade de gênero. O Brasil é o terceiro país com mais mortes no trânsito no mundo. Segundo o Global Status Report on Road Safety de 2018, divulgado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), em 2021, 33 mil pessoas morreram por ocorrências viárias. No ambiente urbano, pessoas a pé são as que estão mais vulnerabilizadas. Em 2018, 186.692 pessoas foram vítimas no trânsito enquanto caminhavam em cidades brasileiras, dessas pessoas, 6397 morreram (Simob, ANTP, 2018). A OMS considera as mortes no trânsito uma epidemia evitável, com 1,35 milhão de vítimas, e por isso criou a Década de Ação pela Segurança no Trânsito, que já está na segunda, visto que as metas não foram atingidas e o problema segue urgente.

Ainda assim, o caminhar é o modo de deslocamento mais expressivo nas cidades latino-americanas, e principalmente no Brasil, que corresponde a 39% dos deslocamentos diários (SIMOB, ANTP, 2018), mas não está relacionado à preferência. A realidade é que, para

muitos habitantes das cidades latino-americanas caminhar é a única opção devido a condições econômicas, urbanas e sociais (SABINO E UCHÔA, 2020), ainda que em condições urbanas e de infraestrutura perigosas e desfavoráveis. O que aumenta os riscos e amplia desigualdades.

Quanto à desigualdade de gênero, mulheres caminham mais que homens, principalmente mulheres com baixa renda, o que pode ser constatado em pesquisas de Origem e Destino de cidades brasileiras de diferentes regiões. Em São Paulo, 50% dos deslocamentos de mulheres de famílias com ganhos mensais menores que R\$ 1.244,00 são feitos a pé e 28% de ônibus; enquanto em Salvador, 56% de todos os deslocamentos a pé diários feitos na cidade, são realizados por mulheres; e em Curitiba, 1/3 das viagens das mulheres são realizadas a pé, comparado a apenas 1/5 da viagem dos homens. Estes números, ainda que expressivos, são subdimensionados, pois as pesquisas de origem e destino não consideram deslocamentos com menos de 500 metros, que são uma característica dos deslocamentos de cuidado, que as mulheres desempenham.

Dessa forma, promover cidades caminháveis, que colocam pessoas e deslocamentos a pé em primeiro plano, alterando o modelo atual das cidades, é urgente para enfrentar a crise climática, poupar vidas e diminuir as desigualdades. Nesse sentido, a agenda global tem mobilizado essas mudanças, principalmente por ir de encontro com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, principalmente os ODS 3- Saúde e Bem-Estar, 5-Igualdade de gênero, 10-Redução das desigualdades, 11-Cidades e comunidades sustentáveis e 13-Ação contra a mudança global do clima. Assim, faz-se necessária a compreensão da caminhabilidade.

DIAGNÓSTICO, PROPOSIÇÕES E RESULTADOS

A caminhabilidade

A caminhabilidade avalia o quanto uma área é agradável, segura e convidativa para se deslocar a pé, e para isso considera a interação entre elementos físicos e de uso do espaço urbano, como: o espaço construído, o ambiente natural, as sensações individuais e o comportamento das pessoas (SABINO e UCHÔA, 2020).

O termo caminhabilidade surgiu em 1993 como uma metodologia para que vizinhos pudessem avaliar o nível de acolhimento para andar a pé no seu bairro e assim propor melhorias. O conceito foi desenvolvido pelo político canadense Chris Bradshaw (1993) com dez elementos a serem avaliados no território, que incluem desde a presença de natureza à qualidade das calçadas, e incluem a observação da idade em que as crianças caminham sozinhas e a percepção de segurança das mulheres. Destaca-se que desde o princípio a caminhabilidade nasceu como uma métrica urbana a ser construída e avaliada pela cidadania e que já considerava perspectiva de gênero e das crianças.

Desde então, várias metodologias e desenvolvimentos do conceito tomaram forma. Na visão do urbanista norte americano Jeff Speck (2012), por exemplo, para um ambiente ser caminhável deve atender a quatro princípios: 1) utilidade – acesso fácil a pé a comércio, serviços e direitos; 2) segurança – poder caminhar segura de quedas, atropelamentos,

assaltos e assédio; 3) conforto – caminhos com oportunidade de parada, sombra, natureza entre outros; e 4) interesse – trajetos instigantes que estimulem a curiosidade e interação.

Apesar do conceito ter nascido para avaliações cidadãs e combinando elementos diversos em sua complexidade, observa-se que com o tempo se foram desenvolvendo outros dois caminhos de índices que são mais documentados e divulgados: os acadêmicos e os técnicos.

Os acadêmicos têm diversidade de medidas que mudam com a escala e que muitas vezes consideram macro dados existentes em mapas, como largura de calçadas e zoneamento, mas desconsideram a experiência das pessoas. Enquanto os índices técnicos, desenvolvido também por organização, estão mais focados na avaliação na perspectiva de profissionais que atuam com mobilidade e urbanismo, e por isso utilizam de métricas de avaliação precisa, mas também não consideram as pessoas.

Nesse sentido, muitos estudos de trânsito por já usarem o manual americano de capacidade viária (Highway Capacity Manual - HCM), tendem a usar o Nível de Serviço de Pedestres (Pedestrian Level Of Service - PLOS) que aplica a mesma lógica de “capacidade” viária para as pessoas a pé, considerando as características das vias de forma fria e distanciada da experiência. Outra metodologia que ganhou relevância no contexto brasileiro foi Índice de Caminhabilidade (iCam) do ITDP Brasil, que organiza a análise das ruas em 6 categorias e 15 itens, que tem suas análises com parâmetros bem definidos.

Além disso, a caminhabilidade se tornou matéria de estudos de grandes organizações de planejamento urbano, como o caso da publicação da ARUP (Cities Alive: Towards a walking world) que destaca principalmente os benefícios da promoção da caminhabilidade nas cidades. A publicação identificou 50 benefícios de quatro áreas: Social, Saúde e bem-estar, Economia e Política.

No mesmo sentido, de fomentar a caminhabilidade, a organização Walk21, organiza congressos anuais no tema em que diversas vezes foram esboçados índices de caminhabilidade que pudessem ser globais, mas que ao refletir sobre a experiência das pessoas entende a dificuldade da padronização uma vez que o deslocamento a pé nas cidades é também um fenômeno social e não apenas técnico.

Atentas a todas as referências sobre caminhabilidade e identificando a necessidade de promover o protagonismo da cidadania e engajamento local - objetivo original do conceito - bem como pela compreensão que as pessoas são especialistas do ambiente urbano e pela intenção de aproximar as pessoas do planejamento das cidades com ferramentas, o Instituto Caminhabilidade entendeu a importância de consolidar o Índice Cidadão de Caminhabilidade (ICC).

O ICC foi desenvolvido para aproximar as pessoas da transformação urbana e ainda gerar dados e evidências para pressionar e apoiar o desenvolvimento de políticas públicas urbanas com centralidade no caminhar. Entendendo como juntar esses dois pilares tão importantes para políticas públicas exitosas: participação e evidências.

O Índice Cidadão de Caminhabilidade

O Índice Cidadão de Caminhabilidade está organizado em 6 (seis) camadas de análise com 25 (vinte e cinco) itens de observação, que tem perguntas de estímulo ao que deve ser observado.

Tabela 1: Índice Cidadão de Caminhabilidade - Camadas de análise

Índice Cidadão de Caminhabilidade - Camadas de análise		
Camada	<i>O que avalia</i>	Subitens
Ambiente	<i>Avalia como a esfera do ambiente gerada por outros espaços e presenças impactam a caminhabilidade.</i>	Natureza Espaços Públicos Pessoas Sons e Cheiros
Fachada	<i>Avaliar como a relação com as fachadas e diversidade de atividades impactam a caminhabilidade.</i>	Entradas Visibilidade Interesse Usos
Mobiliário	<i>Avalia como a presença, ausência e condições do mobiliário urbano impactam a caminhabilidade.</i>	Iluminação Proteção Chuva e Sol Sentar Serviços e atividades Comércio
Comunicação	<i>Avalia como as informações e mensagens disponíveis nas ruas impactam a caminhabilidade.</i>	Local Entorno Representação Símbolos
Conexão	<i>Avalia como a interação e integração entre os diferentes modos de deslocamento e suas estruturas impactam a caminhabilidade.</i>	Rotas Bicicletas Transporte Público Outros Veículos
Caminho	<i>Avalia como a infraestrutura e condições das calçadas e travessias impactam a caminhabilidade.</i>	Espaço Piso Travessia Prioridade

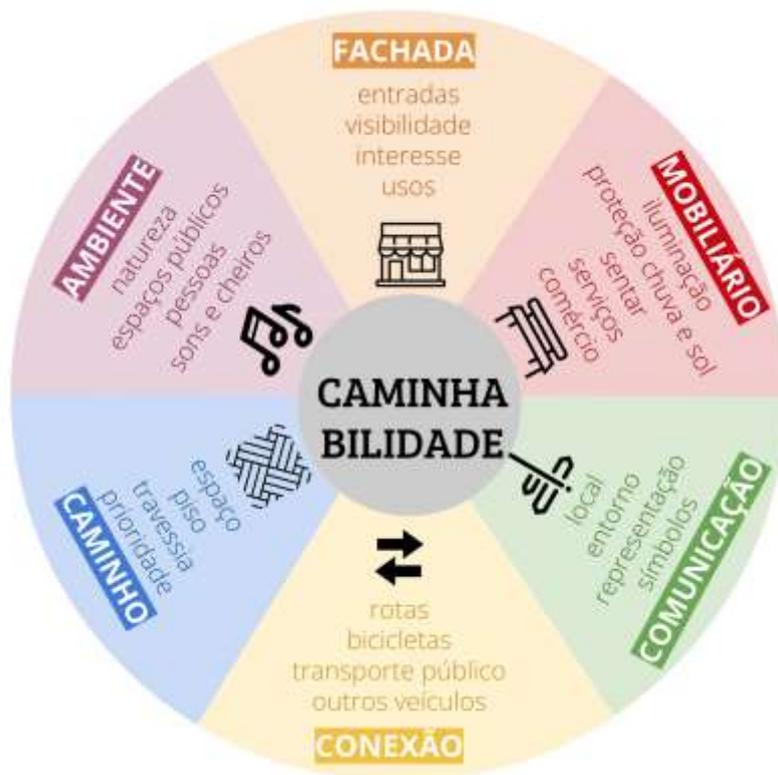


Imagem 1: Camadas de avaliação do Índice Cidadão de Caminhabilidade

A avaliação de cada camada se dá por notas que vão de 1 a 6, e representam:

Tabela 2: Notas de avaliação dos subitens do Índice Cidadão de Caminhabilidade

1	impede a caminhabilidade
2	prejudica muito a caminhabilidade
3	diminui a caminhabilidade
4	contribui um pouco com a caminhabilidade
5	favorece a caminhabilidade
6	colabora muito com a caminhabilidade



Foto 1: Ficha de aplicação do Índice Cidadão de Caminhabilidade em uso

Para a avaliação, um território é escolhido, pode ser um trajeto em um bairro, um caminho importante, uma rua de interesse para o exercício pedagógico, ou que tenha algum processo de transformação urbana em andamento e seja uma demanda dos atores locais. Este local se transforma em um mapa, em que os trechos são segmentados ou por distância (a cada 100 metros) ou por características da via, para que sejam avaliados separadamente de acordo com as camadas e notas estabelecidas.

A avaliação é realizada de forma participativa por cidadãs e atores envolvidos no processo, que são divididos em 6 grupos, um para cada camada. As camadas possuem uma ficha de análise com seus respectivos subitens, que são acompanhados de perguntas que têm como objetivo estimular a observação, e não de serem respondidas. Os grupos percorrem todo o percurso, avaliando cada trecho de acordo com as indicações das fichas, atribuindo notas de 1 a 6 e escrevendo observações que justifiquem a análise. A depender o subitem avaliado a análise pode ser feita separadamente para cada lado da rua, quando se trata de aspectos que observam a interação da rua com lotes e edifícios, ou podem ser avaliados levando em consideração a totalidade da rua, quando levam em consideração aspectos que ultrapassam os limites das calçadas, como é o caso dos subitens “sons e cheiros” da camada “ambiente”.

Para complementar a análise e exercitar outros olhares sobre o que foi observado, a metodologia também compreende o registro fotográfico de elementos identificados durante a caminhada de avaliação. Cada grupo recebe dois tipos de moldura, uma verde, para indicar elementos que contribuem com a caminhabilidade, e uma vermelha, para registrar características que prejudicam a caminhabilidade. Esta ferramenta também ajuda as

participantes a compreenderem melhor a escala de notas e a sua relação com o que está sendo observado e vivenciado, além de gerar engajamento e entrosamento entre grupos diversos de pessoas.



Foto 2: Registro fotográfico com as molduras

Após a caminhada de análise, os dados são tabulados e cruzados pela equipe mediadora e apresentados para os grupos, em um momento de compartilhamento da experiência e percepções da caminhada. Nesta etapa, os grupos também podem reavaliar as notas atribuídas e fazer modificações que sejam resultado de um consenso geral.

Com as principais demandas identificadas a partir dos resultados, é feita a dinâmica de co-criação de soluções, que acontece em quatro etapas:

Tabela 3: Etapas da dinâmica de co-construção de soluções

Etapas da dinâmica de co-construção de soluções	
Apresentação de boas práticas	A equipe de mediação apresenta exemplos de intervenções bem sucedidas, principalmente no Brasil e América Latina, para inspirar as participantes
Identificação de espaços potenciais	As participantes identificam os principais pontos a receberem intervenções de acordo com os resultados da aplicação do ICC
Ideação de soluções	As participantes elaboram soluções em forma de

	frases, palavras-chave e desenhos, para serem aplicadas nos espaços potenciais identificados
Especificação de forma, prazo e parcerias ou responsáveis para desenvolver as ideias	Por fim, para cada solução as participantes indicam quando e quem deve realizar ou estar envolvido na realização.



Foto 3: Dinâmica de co-criação de soluções

Por fim, a depender da finalidade da aplicação do ICC podem ser produzidos relatórios com os resultados e soluções, a fim de dar apoio a processos de advocacy, ou intervenções urbanas em fase de planejamento ou execução.

Caso

O Índice Cidadão de Caminhabilidade é usado desde 2014 nas atividades da organização, muitas vezes com caráter de formação, como nas diversas vezes em que foi desenvolvido em parcerias com os SESC em São Paulo ou em outros cursos livres. Entretanto, também é uma metodologia aplicada para dar suporte a transformações urbanas provenientes de demandas de organizações de bairro, prefeituras, ou de processos de advocacy que o instituto deseja promover. Desta forma, vale destacar três aplicações do Índice como metodologia que compôs os diagnósticos de projetos urbanos:

- Urbanismo Caminhável em Jundiaí, 2014

- Projeto Piloto de Arborização de Calçadas - PPAC, em São Paulo, 2019
- Boulevard da Rua Leôncio de Carvalho em São Paulo, 2022

No projeto do Urbanismo Caminhável a metodologia fez parte de outros diversos diagnósticos, tendo sido realizada em trajetos, dias e horários diferentes com presença da cidadania e da secretária de planejamento urbano da cidade, desenvolvendo diversas proposições a partir da aplicação do Índice.

No Projeto-Piloto de Arborização de Calçadas (PPAC) - iniciativa do CADES Regional Vila Mariana, Fórum Agenda 2030 e Instituto Ecobairro Brasil e Horta Comunitária da Saúde; com a Secretaria Municipal do Verde e Meio Ambiente e a Subprefeitura da Vila Mariana - a metodologia melhorou o projeto que só previa arborização indicando soluções para sinalização, ampliação de área de caminhar, mudança em raio de curvaturas nas esquinas entre outras.

E por fim, a aplicação na rua Leôncio de Carvalho, em 2022, teve como objetivo indicar ações que as instituições culturais localizadas na rua também podem realizar para colaborar com a caminhabilidade do espaço que irá passar por uma obra de transformação de metade do espaço em uma área exclusiva de pedestres. Usando este caso como exemplo, destaca-se sua realização e apresenta-se alguns resultados.

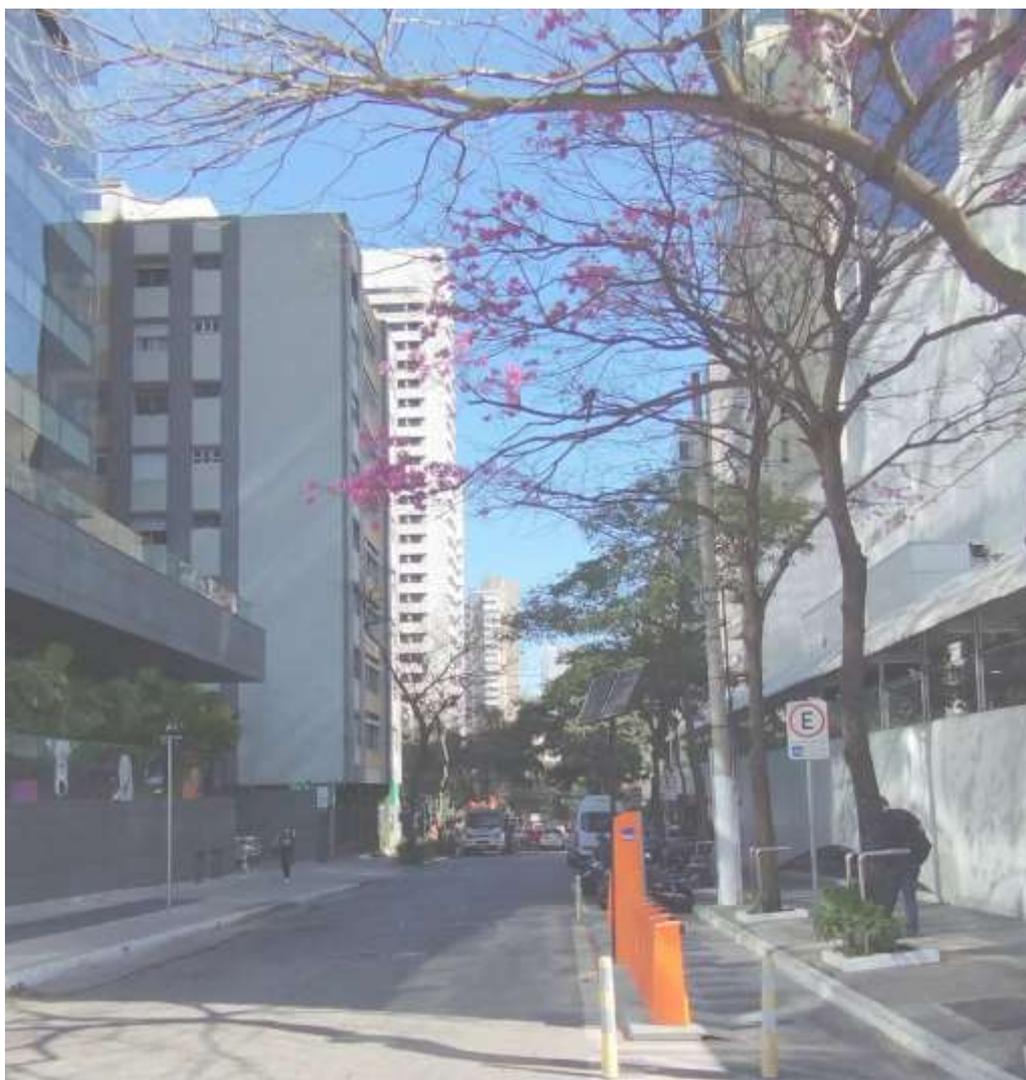


Foto 4: Rua Leôncio de Carvalho em São Paulo, onde foi aplicado o ICC em 2022

A análise foi realizada por grupo de pessoas de diversas formações e idades, frequentadoras do SESC Avenida Paulista, onde aconteceu o encontro do grupo para realização da metodologia. Nesse caso, além da aplicação do Índice, o grupo passou por capacitação no tema e também aplicou outras metodologias de observação dos espaços complementares ao ICC para apoiar na co-construção de soluções.

Por se tratar de uma área para a qual já existe um projeto em fase de aprovação, a rua foi dividida em 2 trechos, de acordo com as características da proposta de intervenção: uma área de uso exclusivo de pessoas e outra área compartilhada



Imagem 2: Projeto de requalificação da Rua Leôncio de Carvalho
 Fonte: Prefeitura de São Paulo

O resultado final da análise das 6 camadas evidenciou que a camada com pior avaliação foi a de comunicação, seguida da análise das fachadas. As fotos tiradas pelas participantes apoiam a compreensão dos elementos que fizeram com que essas análises fossem as mais baixas.

Gráfico 1: Resultado geral por camadas da aplicação do ICC na Rua Leôncio de Carvalho, São Paulo, 2022

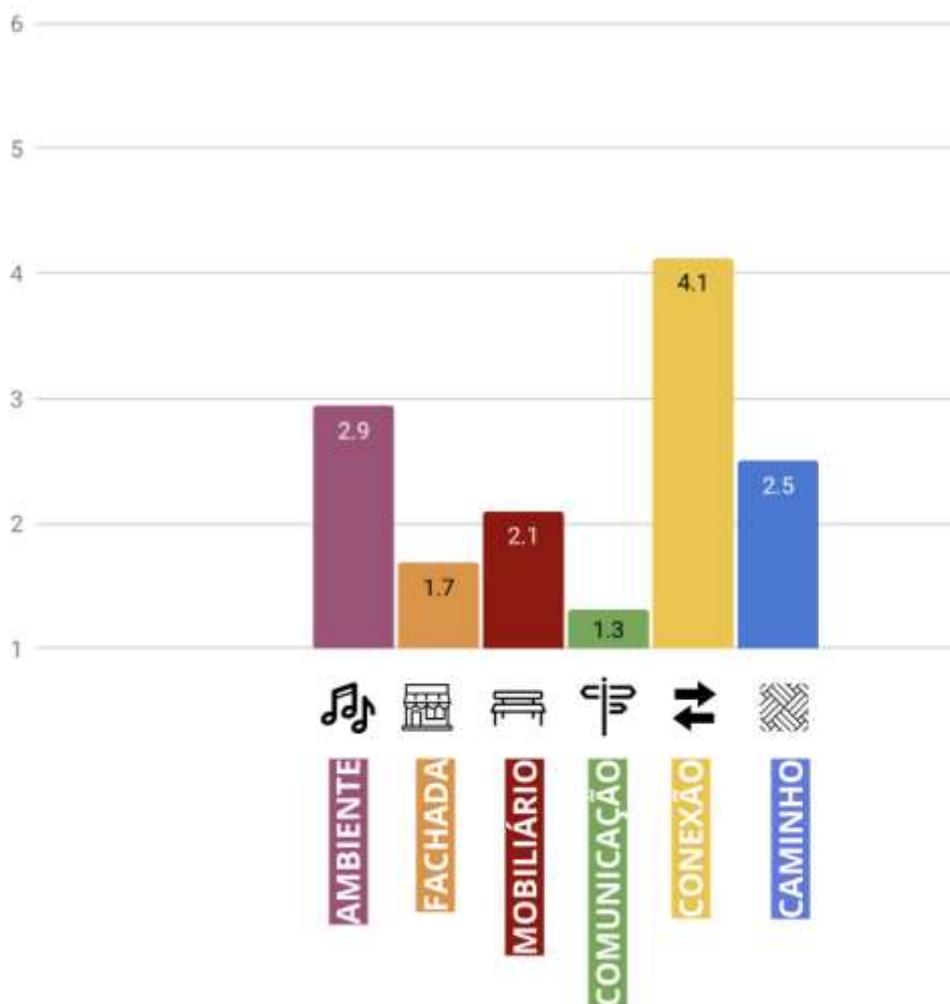




Foto 5: Itaú Cultural, fachada cega não se relaciona com a rua e prejudica a caminhabilidade, além de não ter nenhuma informação de que é um espaço cultural de livre acesso.



Foto 6: Sesc Avenida Paulista, fachada cega em frente ao Itaú Cultural e sem nome da instituição ou qualquer informação.

Como indicado, as fachadas de ambas instituições culturais, SESC Avenida Paulista e Itaú Cultural, criam um corredor sem permeabilidade visual e fruição, além de não ter nenhum tipo de informação, o que prejudica a caminhabilidade e foi identificado pelas participantes como os piores itens de análise no trecho.

Ao detalhar os subitens dentro da camada de comunicação, por exemplo, as avaliações de informação e comunicação de localização, entorno, representação e símbolos tiveram a pior avaliação, a nota 1, no trecho.

A falta de informação chamou muita atenção das participantes, uma vez que rua Leôncio de Carvalho é perpendicular à Avenida Paulista, área com muitos equipamentos culturais, de interesse turístico, parques, edifícios icônicos e de grandes instituições e com ampla oferta de transporte público.

Gráfico 2: Detalhamento das notas dos subitens de comunicação no trecho A



A partir dos diagnósticos, a metodologia promove a dinâmica de cocriação de soluções. Como as fachadas e comunicação tiveram a pior avaliação, foi considerada uma das prioridades de desenvolvimento de propostas. Dessa forma, o grupo indicou o uso das fachadas como suporte para instalações de sinalização de legibilidade e *wayfinding* para pedestres, bem como a simples indicação do nome da rua, usando tanto as fachadas como os pisos das calçadas.

3. Mapa do entorno

Quando	Curto prazo - antes da intervenção
Quem	SESC e Itaú Cultural com SampaPê! e parceiras

4. Placa com nome da Av. Paulista e Leôncio de Carvalho

Quando	Curto prazo - antes da intervenção
Quem	SESC e Itaú Cultural com parceiras ou poder público



Imagem: projeto Emplacando a Cidade e Passeia Jardim Nakamura São Paulo (SP), SampaPê!
Fonte: SampaPê!

Imagem: Seattle (EUA)
Fonte: Seattle PI

Imagem 3: Soluções co-construídas em oficina do ICC para atender à demanda da falta de informação de orientação e a falta de atratividade pelas fachadas para quem caminha na Rua Leôncio de Carvalho, São Paulo.

Além de indicar soluções, também indica-se quem poderia fazer essas soluções, pois a partir disso são traçados planos de ações para que sejam implementadas. Nos casos apresentados por exemplo, as soluções podem ser feitas pelas próprias instituições culturais, por isso, foram apresentadas as mesmas.



Foto 7: Grupo co-criando soluções.

Além disso, as soluções também são organizadas em escala de prazos considerando a complexidade, os atores envolvidos e a urgência.

Quando

JÁ	MESES	NA OBRA
Sinalização com nome das instituições culturais na escala de pedestres	Fazer calçada com pintura no piso	Mobiliário com várias alturas para brincar e sentar
Arte representativas indígenas, pretas, idosos, pessoas com deficiência, mulheres e crianças	Pintura lúdica no piso	Iluminação na escala do caminhar
Área expositiva nas fachadas	Sinalização de entorno lúdica	Balizadores entre área de circulação e calçada com bancos para sentar Fontes de água para brincar
Ponto de encontro da Paulista	Mapa do entorno	Fontes de água para brincar
Placa com nome da Paulista e Leôncio	Balancos e pintura lúdica	Academia para idosos
Bebedouro	Bancos de madeira entorno das árvores	Mesas e cadeiras
Lixeiras na rua	Bancos com biblioteca comunitária	Estrutura de proteção de sol e chuva
Lixeiras de coleta seletiva	Criação de praça	
Bancos nas calçadas		

Áreas de atuação e especialidade do SampaPêL, podendo ser parceira idealizadora e executora

Imagem 4: Algumas das soluções co-construídas em oficina do ICC organizadas por tempo de implementação.

Ao todo foram criadas 26 soluções que atendem às seis camadas de avaliação de forma transversal, respondendo às demandas identificadas. Os resultados e soluções compuseram um relatório publicado no site do Instituto Caminhabilidade que foi apresentado para as instituições culturais e entregue à prefeitura, para que a perspectiva cidadã possa ser incorporada ao projeto e a seus futuros desdobramentos.

CONCLUSÃO

Conclui-se a importância de metodologias participativas e qualitativas como tecnologia social inovadora, capaz de produzir soluções de caminhabilidade aplicadas ao local, com apoio da vizinhança e principalmente para criar locais que sejam autênticos, atrativos e afetivos. Pois é importante lembrar que a caminhada é realizada por pessoas, e no ritmo em que há interações e outras relações com o espaço e com as outras pessoas e por isso não podem ser avaliadas como a capacidade de transporte como os demais modais.

REFERÊNCIAS

ARUP. **Alive - Towards a walking world**. Londres, 2016. Disponível em: http://www.walkdvrc.hk/upload/files/research/20170818143200_40.pdf. Acesso em:

BRADSHAW, C. **Creating - And Using - A Rating System For Neighborhood Walkability Towards An Agenda For "Local Heroes"**. 14th International Pedestrian Conference. Ottawa, 1993.

CURITIBA. Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba. 2017

INSTITUTO DE ENERGIA E MEIO AMBIENTE. **Inventário de Emissões Atmosféricas do Transporte Rodoviário de Passageiros no Município de São Paulo**, 2017. Disponível em: <http://emissoes.energiaeambiente.org.br/>. Acesso em: 12 set. 2023.

INSTITUTO DE POLÍTICAS DE TRANSPORTE E DESENVOLVIMENTO - ITDP. **Índice de caminhabilidade: ferramenta - versão 2.0**. Rio de Janeiro, ITDP Brasil, 2018. Disponível em: http://itdpbrasil.org.br/wp-content/uploads/2018/01/ITDP_TA_CAMINHABILIDADE_V2_ABRIL_2018.pdf . Acesso em: 10 set. 2023.

JUNDIAÍ. Prefeitura de Jundiaí, Secretaria de Planejamento e Meio Ambiente. **Urbanismo Caminhavel em Jundiaí - Relatório Final**. Disponível em: https://issuu.com/zoomarquitectura/docs/59_jundiai_relatorio-01_final_espir. Acesso em: 18 set. 2023.

OMS. **9 out of 10 people worldwide breathe polluted air, but more countries are taking action**, 2018. Disponível em: <https://www.who.int/news/item/02-05-2018-9-out-of-10-people-worldwide-breathe-polluted-air-but-more-countries-are-taking-action>. Acesso em: 10 set. 2023.

ONU-Habitat. **World Cities Report 2022**, 2022. Disponível em: https://www.google.com/url?q=https://unhabitat.org/sites/default/files/2022/06/wcr_2022.pdf&sa=D&source=apps-viewer-frontend&ust=1695438174353179&usg=AOvVaw2MXLLffNWMvm5bwogF-DhP&hl=pt-BR. Acesso em: 10 set. 2023.

SABINO, Leticia; UCHÔA, Louise. **Can the pandemic situation generate walkable cities?** Pandemic Urbanism, MONU Magazine, 33a edição, 2020. Disponível em: <https://caminhabilidade.medium.com/can-the-pandemic-situation-generate-walkable-cities-c310920767a>. Acesso em: 12 set. 2023.

SALVADOR. Prefeitura Municipal de Salvador, Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana de Salvador. **Plano de Mobilidade Sustentável de Salvador**. Salvador, 2017. Disponível em: <http://www.planmob.salvador.ba.gov.br/>. Acesso em: 12 set. 2023.

SAMPAPÉ!. **Análises Caminhabilidade e Usos Rua Leôncio de Carvalho**. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/12VFR3XjTEeTNRVrWS2PnoFZO2Mx8VzUK/view>. Acesso em: 20 set. 2023.

SÃO PAULO. Secretaria de Urbanismo e Licenciamento. **A mobilidade das mulheres na cidade de São Paulo. Informe Urbano**, 2016. Disponível em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/licenciamento/desenvolvimento_urbano/dados_estatisticos/informes_urbanos/?p=253815. Acesso em: 12 set. 2023.

SPECK, Jeff. **Cidade caminhável**. São Paulo. Perspectiva, 2016

UNEP. **Você sabe como os gases de efeito estufa aquecem o planeta?**, 2022.

Disponível em: <https://www.unep.org/pt-br/noticias-e-reportagens/reportagem/voce-sabe-como-os-gases-de-efeito-estufa-aquecem-o-planeta#:~:text=Quais%20s%C3%A3o%20os%20principais%20gases,nitroso%20por%20aproximadamente%2012%20anos> . Acesso em: 12 set. 2023.

WRI BRASIL. **O Estado da Qualidade do Ar no Brasil**, 2021. Disponível em: <https://www.wribrasil.org.br/sites/default/files/wri-o-estado-da-qualidade-do-ar-no-brasil.pdf>. Acesso em: 12 set. 2023.

LEGENDAS

Foto 1: Ficha de aplicação do Índice Cidadão de Caminhabilidade em uso

Foto 2: Registro fotográfico com as molduras

Foto 3: Dinâmica de co-criação de soluções

Foto 4: Rua Leôncio de Carvalho em São Paulo, onde foi aplicado o ICC em 2022

Foto 5: Itaú Cultural, fachada cega não se relaciona com a rua e prejudica a caminhabilidade, além de não ter nenhuma informação de que é um espaço cultural de livre acesso.

Foto 6: Sesc Avenida Paulista, fachada cega em frente ao Itaú Cultural e sem nome da instituição ou qualquer informação.

Foto 7: Grupo co-criando soluções.

Gráfico 1: Resultado geral por camadas da aplicação do ICC na Rua Leôncio de Carvalho, São Paulo, 2022

Gráfico 2: A rua Leôncio de Carvalho é uma das perpendiculares à Avenida Paulista e, apesar de se tratar de uma região turisticamente conhecida e com muita oferta de transporte público, equipamentos culturais, serviços, não possui informação para orientar quem caminha em seus arredores.

Imagem 1: Camadas de avaliação do Índice Cidadão de Caminhabilidade

Imagem 2: Projeto de requalificação da Rua Leôncio de Carvalho

Fonte: Prefeitura de São Paulo

Imagem 3: Soluções co-construídas em oficina do ICC para atender à demanda da falta de informação de orientação e a falta de atratividade pelas fachadas para quem caminha na Rua Leôncio de Carvalho, São Paulo.

Imagem 4: Algumas das soluções co-construídas em oficina do ICC organizadas por tempo de implementação.

Tabela 1: Índice Cidadão de Caminhabilidade - Camadas de análise

Tabela 2: Notas de avaliação dos subitens do Índice Cidadão de Caminhabilidade

Tabela 3: Etapas da dinâmica de co-construção de soluções