

MOBILIDADE A PÉ



O acesso das crianças às escolas em São Paulo Avaliação quantitativa de creches e pré-escolas com foco na mobilidade a pé

Mateus Humberto

Pesquisador. Programa MIT Portugal,
Instituto Superior Técnico
E-mail: mateushumberto@tecnico.ulisboa.pt

Bruna Pizzol

Pesquisadora. Laboratório de Geoprocessamento,
Escola Politécnica da USP
E-mail: bruna.pizzol@usp.br

Mariana Giannotti

Professora doutora. Laboratório de Geoprocessamento,
Escola Politécnica da USP
E-mail: mariana.giannotti@usp.br

Filipe Moura

Professor associado. Programa MIT Portugal,
Instituto Superior Técnico
E-mail: fmoura@tecnico.ulisboa.pt

Nas últimas décadas, a mobilidade urbana tem adquirido um papel importante no fortalecimento da justiça social. No entanto, as mudanças nas políticas públicas que visam à equidade territorial têm encontrado oposição não apenas no setor público, mas também na sociedade civil (cidadãos, corporações e movimentos sociais), com atores importantes negligenciando os impactos do transporte nas mudanças climáticas, na saúde pública e na segregação socioespacial, entre outros. Nesse sentido, órgãos públicos e organizações da sociedade civil têm identificado nas escolas um conjunto de fatores relevantes para fortalecer o direito à cidade, sobretudo por meio das mudanças nos hábitos de mobilidade de forma permanente. No âmbito dos transportes, estas mudanças se referem principalmente às iniciativas de incentivo à mobilidade ativa que incluem a caminhada para destinos relevantes como as escolas.

Este estudo busca examinar os fatores que determinam os graus de acesso às creches e pré-escolas em São Paulo-SP por meio da mobilidade a pé. Para isso, são adotados os conceitos de “mobilidade potencial” e “mobilidade efetiva”, trazidas da abordagem das capacidades (*capability approach*) que busca “avaliar as conquistas e liber-

dades de uma pessoa em termos de sua habilidade real para exercer coisas que ela valoriza”:

- Mobilidade potencial: potencial para concretizar atividades relevantes por meio do movimento ou permanência no espaço público;
- Mobilidade efetiva: concretização efetiva de atividades relevantes por meio do movimento ou permanência no espaço público.

Apesar de ser uma ferramenta adequada para analisar diferentes dimensões de exclusão social no transporte, a *abordagem das capacidades* carece de aplicação e conceituação no âmbito da mobilidade urbana, em especial no caso de crianças e do acesso às escolas em cidades latino-americanas.

A fim de avaliar os diferentes níveis de acessibilidade às escolas por meio de uma abordagem quantitativa, a análise espacial foi fundamentada em dados georreferenciados de 203 pré-escolas e creches da cidade de São Paulo (109 públicas e 94 particulares), em que foram gerados *buffers* circulares (distância euclidiana) e de áreas de serviço (ao longo da rede viária) ao redor das escolas. Foram considerados diâmetros de 500, 1.000 e 2.000 metros, que correspondem a distâncias que uma criança em idade pré-escolar consegue percorrer em 10, 20 e 40 minutos, respectivamente.

A partir da localização das escolas, foram incorporadas quatro categorias de dados: i) mobilidade urbana, incluindo a parcela de viagens a pé e o tempo médio de caminhada à escola; ii) rede viária, incluindo a conectividade da rede viária na área circundante da escola e a centralidade da localização da escola na rede viária urbana; iii) segurança no trânsito, ou seja, a taxa de acidentes envolvendo carros e pedestres durante os horários de chegada e saída das escolas; e iv) qualidade do ambiente construído no entorno das escolas, que se refere à densidade populacional, à vulnerabilidade social, à concentração de crianças em idade pré-escolar, à distribuição de renda, entre outros atributos.

Para integrar as métricas de *mobilidade potencial* em um único indicador, foram identificados os valores a partir dos quais cada escola seria classificada como capaz ou não de estimular o acesso por meio da caminhada. Dessa forma, o indicador obtido possibilitou a classificação das escolas em cinco níveis de *mobilidade potencial*: i) extrema dificuldade; ii) dificuldade severa; iii) dificuldade moderada; iv) dificuldade leve; e v) sem dificuldade. Ou seja, cada nível de *mobilidade potencial* foi associado a um intervalo definido de valores do indicador composto a partir das métricas coletadas.



www.antp.org.br

Figura 1
Parcela modal das viagens a pé nas 203 escolas analisadas

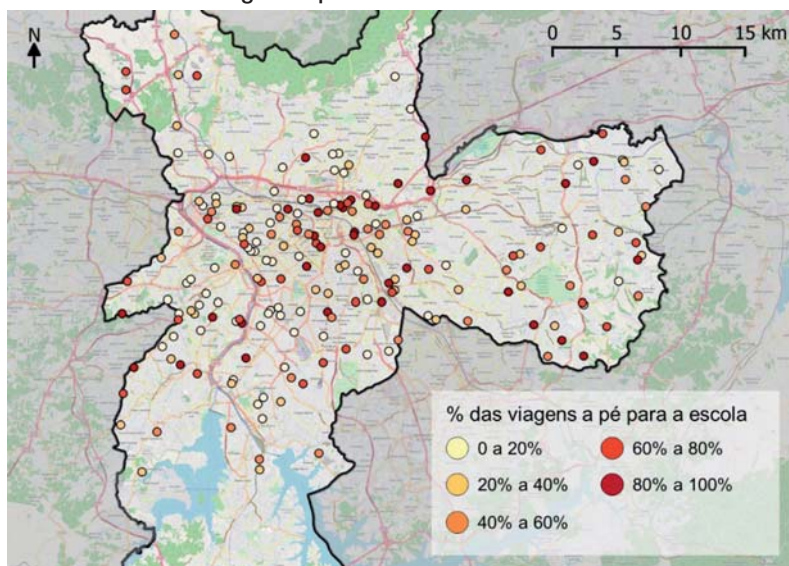
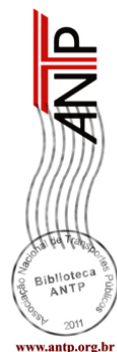
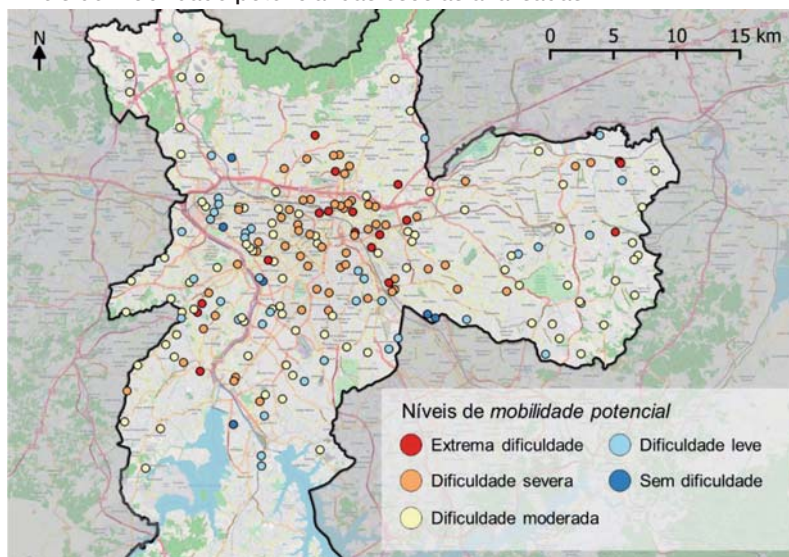


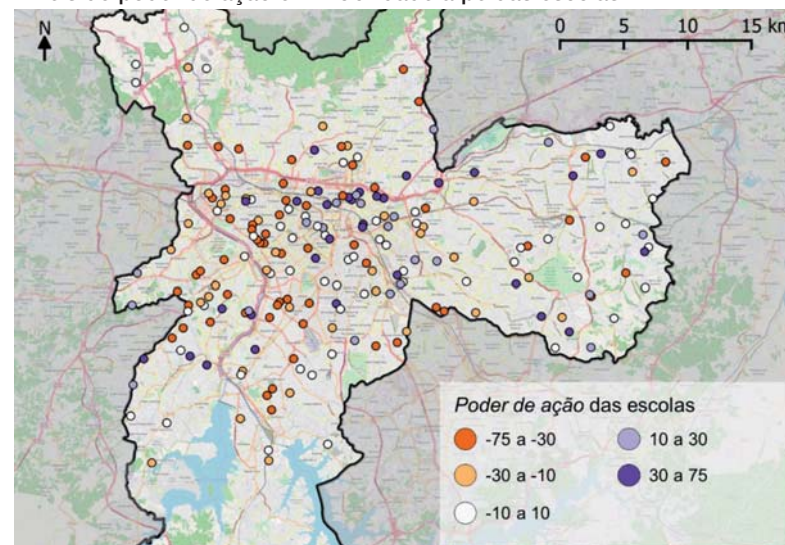
Figura 2
Níveis de mobilidade potencial das escolas analisadas



Uma vez definidos os cinco níveis de *mobilidade potencial* foi possível avaliar o “poder de ação” de cada escola com relação à mobilidade, ou seja, a capacidade de converter a *mobilidade potencial* em *mobilidade efetiva*. Para isso, cada nível de *mobilidade potencial* foi associado a uma faixa de valor da parcela modal de viagens a pé, isto é, da porcentagem de viagens de e para a escola que são realizadas a pé. Assim, quanto maior a *mobilidade potencial* (isto é, melhor rede viária, maior segurança no trânsito e ambiente construído mais adequado para os pedestres), maior capacidade o entorno da escola deve ter para incentivar viagens a pé para acessar as escolas. Com isso, o *poder de ação* de mobilidade de uma escola pode ser obtido subtraindo a parcela de viagens a pé do valor de viagens a pé correspondente ao seu nível de *mobilidade potencial*, podendo ser positivo (acima do limite superior) ou negativo (abaixo do limite inferior).

Os resultados apontam que as escolas públicas apresentam uma parcela de viagens a pé duas vezes maior e um tempo médio de caminhada 30% superior que as escolas particulares. Escolas com *poder de ação* positivo (principalmente as públicas) exigem investimentos no ambiente construído no entorno das escolas, no sentido de proporcionar melhores condições para a caminhada das crianças e de seus pais e responsáveis. Por outro lado, escolas com *poder de ação* negativo (principalmente as privadas, geralmente localizadas em locais com menos barreiras ao pedestre) podem requerer programas educacionais para incentivar um maior uso de modos ativos.

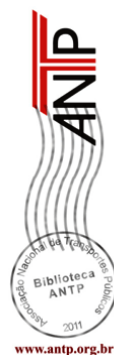
Figura 3
Níveis de poder de ação em mobilidade a pé das escolas



Além da contribuição sobre a relação entre o potencial e as práticas efetivas de caminhada para acesso às escolas a partir da *abordagem das capacidades*, o estudo apresentado teve como objetivo fornecer insumos sobre as barreiras no acesso às escolas públicas e privadas de ensino infantil, em especial as barreiras físicas do ambiente construído. Nesse sentido, o estudo pode ser útil na elaboração de políticas públicas para incentivar o andar a pé como forma primária de acesso às escolas públicas e privadas em cidades latino-americanas.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

O texto é um resumo de artigo apresentado na conferência anual da Human Development and Capability Association, em Buenos Aires, Argentina. Título original: *Investigating the mobility capabilities and functionings of children and their caregivers: a quantitative assessment of preschools in São Paulo (Brazil), with focus on walking and the right to the city*. Disponível em: <https://hd-ca.org/publications/investigating-the-mobility-capabilities-and-functionings-of-children-and-their-caregivers-a-quantitative-assessment-of-preschools-in-sao-paulo-brazil-with-focus-on-walking-and-the-right-to-the-city>.



CONHEÇA MELHOR A ANTP

Suas Comissões Técnicas e Grupos de Trabalho

- Bicicletas • Sistemas Inteligentes de Transporte - ITS • Marketing • Meio Ambiente • Metroferroviária • Pesquisa de Opinião • Qualidade e Produtividade • Trânsito • Mobilidade • Ônibus

Seus Programas e Projetos

- Sistema de Informações da Mobilidade Urbana
- Prêmio ANTP - ABRATI de Boas Práticas

Visite o *site* da entidade - <http://www.antp.org.br>
