

TRANS VERSO

02 Ferramentas para potencializar a participação infantil em processos de planejamento, desenho urbano e projeto de espaços livres urbanos

recebido em 24/08/2024
aprovado em 24/09/2024

Ferramentas para potencializar a participação infantil em processos de planejamento, desenho urbano e projeto de espaços livres urbanos

Paula Barros

paula-barros@ufmg.br
Universidade Federal de Minas Gerais

Ana Clara Moura

anaclara@arq.ufmg.br
Universidade Federal de Minas Gerais

Anna Pires Diniz

annapiresdiniz@gmail.com
Universidade Federal de Minas Gerais

Marcela Rodrigues de Almeida Sanches

marcelasanches@ufmg.br
Universidade Federal de Minas Gerais

Mariana Protázio Santos

protaziomariana@gmail.com
Universidade Federal de Minas Gerais

RESUMO (PT): A garantia do direito das crianças à cidade pressupõe assegurar a esta parcela da população tanto oportunidades de fruição cotidiana de espaços livres de qualidade quanto de participação em processos de planejamento, desenho urbano e projeto destes espaços. Este estudo exploratório objetivou testar o potencial de uma variedade de ferramentas—entrevistas não estruturadas, mapeamento voluntariado *VGI (Volunteered Geographic Information)*, desenho-elicitação, foto-elicitação e Análise de Multicritérios por Pesos de Evidência—na potencialização da participação infantil em processos de transformação urbana. Crianças, entre 6 e 12 anos (incompletos), que fazem uso rotineiro dos espaços livres que estruturam a região central de Belo Horizonte participaram desta pesquisa. As ferramentas testadas se mostraram suficientemente robustas para instrumentalizar processos dialógicos que visem promover a mobilidade infantil independente a partir da transformação de espaços abertos com e para as crianças.

Palavras-chave: *Mobilidade Infantil Independente; Pesquisa Qualitativa; Percepção Ambiental; Tecnologia de Geoinformação.*

ABSTRACT (ENG): *Guaranteeing children's right to the city involves ensuring that this population has access to high-quality urban open spaces and actively participates in urban planning and design processes. This study aims to assess the effectiveness of various tools—unstructured interviews, Volunteered Geographic Information (VGI) mapping, drawing-elicitation, photo-elicitation, and Multi-Criteria Analysis by Weights of Evidence—in promoting children's meaningful participation in such processes. Children aged between 6 and 12 years old who regularly use urban open spaces in the central region of Belo Horizonte took part in this research. The tested tools proved to be sufficiently robust to put into practice dialogical processes to promote children's independent mobility by enhancing urban open spaces with and for children.*

Keywords: *Children's Independent Mobility; Qualitative Research; Environmental Perception; Geoinformation Technology.*

1. Introdução

A garantia do direito da criança à cidade pressupõe a oferta de espaços livres de qualidade. Explorar, socializar, circular e brincar em espaços livres sem a supervisão de adultos—mobilidade infantil independente—é essencial para o pleno desenvolvimento físico, cognitivo, comunicacional, analítico e social das crianças (Schoeppe; Duncan; Badland, 2013). Espaços livres urbanos, para os propósitos desta pesquisa, compreendem todo e qualquer espaço externo, como ruas, praças, jardins, canteiros e parques. Estes espaços são constituídos de aspectos físico-espaciais (e.g., fachadas opacas, carros), socioculturais (e.g., crianças) e naturais (e.g., plantas, insetos) em constante interação. Aqui, interessa-nos especialmente os espaços livres urbanos de domínio público.

No contexto mundial, tem havido uma redução da mobilidade infantil independente sendo que o Brasil apresenta um dos menores índices no mundo (Shaw; Bicket; Elliott; Fagan-Watson; Mocca; Hillman, 2015). O declínio da mobilidade infantil independente nos grandes centros urbanos nas últimas décadas tem sido associado ao aumento da obesidade infantil, do sentimento de solidão e medo, e da carrodependência (Shaw; Bicket; Elliott; Fagan-Watson; Mocca; Hillman, 2015). O aumento da dependência do automóvel na mobilidade urbana explica as crescentes taxas de colisões, casualidades e poluição ambiental (Barros *et al.*, 2024). Partindo da premissa que a qualidade dos espaços livres ofertados às crianças é um fator, dentre outros, que impacta na mobilidade infantil independente, o incremento da qualidade destes espaços pode contribuir para a reversão deste ciclo.

Para quê e para quem os espaços livres urbanos de domínio público vêm sendo pensados? O modo como a cidade vem sendo pensada condiciona o grau de autonomia das crianças e outros grupos sociais em situação de vulnerabilidade (e.g., idosos). Muitos os espaços livres disponíveis nas regiões centrais das grandes cidades brasileiras obedecem a uma lógica masculina, elitista e adultocêntrica. O direito da criança à cidade também pressupõe o direito de participar dos processos de transformação urbana, incluindo-se aí processos de planejamento, desenho urbano e projeto dos espaços livres.

Na contemporaneidade, o desenvolvimento, teste e validação de ferramentas que venham a oportunizar a participação infantil em processos de transformação dos seus territórios é de suma importância na promoção do direito das crianças à cidade. Neste contexto de possibilidades e desafios, foi realizada uma pesquisa exploratória no contexto da região central de Belo Horizonte com crianças entre 6 e 12 anos (incompletos) com o propósito de testar ferramentas que venham a instrumentalizar processos dialógicos que visem promover a mobilidade infantil independente a partir da transformação de espaços livres com e para as crianças.

2. O conceito de *affordances*

A promoção do direito das crianças à cidade pressupõe a promoção da mobilidade infantil independente. A apropriação de modo mais autônomo de espaços livres de qualidade é de fundamental importância para o pleno desenvolvimento físico, psicológico, cognitivo e social da criança (Waygood; Friman; Olsson, 2017). Oportunidades para explorar os espaços livres de domínio público aumentam a sua confiança, autonomia, habilidades sociais, e capacidade para se locomover em seus arredores, fortalecendo os seus laços e familiaridade com a sua vizinhança (Kantomaa; Tammelin;

Demakakos, 2010). Estudos mostram que as crianças que têm permissão para explorar os seus ambientes com mais autonomia, comparativamente, passam mais tempo longe das telas, brincando em espaços livres com seus amigos, e praticam mais atividades físicas (Schoeppe; Duncan; Badland, 2013). É sabido que espaços livres associados a experiências positivas tendem a oportunizar apropriações mais livres pelas crianças (Appleyard, 2022). Assim, a reduzida oferta de espaços livres de qualidade inibe a mobilidade infantil independente.

Sob a ótica da psicologia ambiental, as inter-relações pessoa-ambiente são biunívocas: à medida que a pessoa capta informações ambientais através do seu aparato sensorial (percepção) e as processa mentalmente (cognição), oportunidades de ação emergem (Gibson, 1979). O conceito de *affordance* explica por que alguns espaços livres abertos são associados a um maior número de experiências positivas do que outros. *Affordances* são propriedades perceptíveis que indicam as oportunidades de ação em um dado ambiente (Kyttä; Broberg; Kahila, 2012).

Heft propõe a distinção das *affordances* em dois níveis: *affordances* potenciais e *affordances* atualizadas (Heft, 1998). As *affordances* potenciais são incalculáveis e estão presentes no ambiente, independentemente de serem (ou não) percebidas por uma pessoa em uma situação específica (Heft, 1998). A percepção das *affordances* potenciais dependerá das características e interesses pessoais, além do contexto sociocultural em questão. *Affordances* potenciais, uma vez percebidas, podem ser atualizadas (ou não) na medida em que são utilizadas (ou não) (Kyttä; Broberg; Kahila, 2012). Os adultos, frequentemente, ensinam as crianças a atualizar *affordances* potenciais percebidas (e.g., pedalar, conversar) mas em certas ocasiões restringem a atualização destas (e.g., pedalar até a escola, conversar com estranhos). Ao observar outras pessoas, a criança também aprende sobre a atualização de *affordances* (e.g., escorregar).

As *affordances* podem ser de três tipos: funcionais, sociais e emocionais. As *affordances* funcionais (e.g., caminhar, brincar, descansar, conversar) dizem respeito ao que é possível fazer (ou não) em um determinado ambiente (Broberg; Kyttä; Fagerholm, 2013). As *affordances* sociais (e.g., brigar, brincar) estão relacionadas às oportunidades (ou restrições) de sociabilidade (Broberg; Kyttä; Fagerholm, 2013). As *affordances* emocionais dizem respeito às reações emocionais (e.g., prazer, desprazer) proporcionadas por um ambiente (Roe; Aspinall, 2011). As *affordances* emocionais impactarão na atualização (ou não) das *affordances* funcionais e sociais percebidas (Roe; Aspinall, 2011). As crianças se sentirão mais impelidas a atualizarem mais *affordances* funcionais (e.g., escorregar) e sociais (e.g., conversar com outras crianças) em ambientes urbanos abertos associados a *affordances* emocionais positivas (e.g., sensação de bem-estar). A provisão de um sistema de espaços livres urbanos de qualidade que ofereçam uma grande gama de oportunidades para as crianças atualizarem um rico conjunto de *affordances* positivas contribui, portanto, para a promoção da mobilidade infantil independente e garantia do seu direito à cidade.

3. Participação infantil

O direito das crianças à cidade também pressupõe o direito de participar de processos de planejamento, desenho urbano e projeto dos seus espaços livres de domínio público. No Brasil, desde 1988, com a nova Constituição Federal, as crianças são reconhecidas enquanto sujeitos de direitos. A Convenção

sobre os Direitos das Crianças, adotado pela Organização das Nações Unidas em 1989, em seu artigo 13, estabelece que toda a criança tem o direito de expressar suas opiniões (ONU, 1989).

1. A criança deve ter o direito de expressar-se livremente. Esse direito deve incluir a liberdade de procurar, receber e divulgar informações e ideias de todo tipo, independentemente de fronteiras, seja verbalmente, por escrito ou por meio impresso, por meio das artes ou por qualquer outro meio escolhido pela criança.

A Convenção e o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) (Brasil, 1990), marco legal e regulatório dos direitos humanos de crianças e adolescentes no Brasil, estão em sintonia (Brasil, 1990). Com o ECA, consolida-se a concepção da criança cidadã: habitante da cidade que tem direito e capacidade de participar de processos que afetarão a qualidade das suas vidas (Brasil, 1990).

Na contemporaneidade, o desenvolvimento, teste e validação de ferramentas que venham a oportunizar a participação infantil em processos de transformação dos seus territórios é de suma importância na promoção do direito das crianças à cidade. Neste contexto de possibilidades e desafios, este estudo testa com crianças o potencial de uma variedade de ferramentas na instrumentalização de processos de planejamento, desenho urbano e projeto que visem promover a mobilidade infantil independente a partir da transformação de espaços livres com e para as crianças.

4. Procedimentos Metodológicos

4.1 Estudo de caso

A abordagem teórico-metodológica adotada parte da premissa que as crianças são sujeitos competentes e capazes de emitir críticas relevantes a respeito dos ambientes urbanos abertos que vivenciam cotidianamente. Assim, a presente investigação contou com a participação de crianças que vivenciam cotidianamente espaços livres de domínio público que estruturam a região central da cidade de Belo Horizonte, mais precisamente a área circunscrita à Avenida do Contorno (Figura 1). Como em outros centros urbanos do Brasil, esta área tem sido palco de processos de demolição, renovação, verticalização, densificação, saturação da infraestrutura viária e esvaziamento populacional do seu hipercentro. Ainda assim, a área em estudo tem grande valor histórico, cultural, econômico e simbólico para a população de Belo Horizonte.

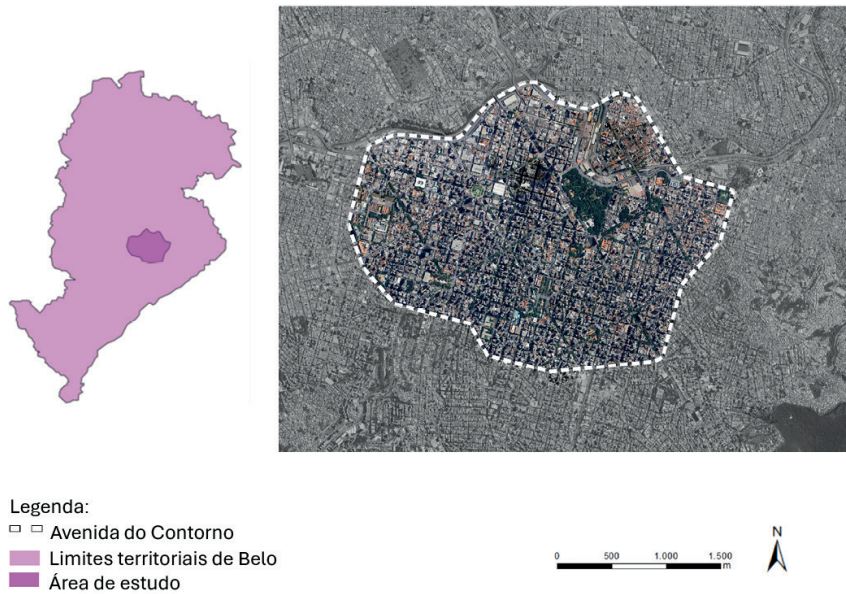


Figura 1 – Limites do município de Belo Horizonte e da área em estudo. Fonte: elaborado pelas autoras.

4.1.1 Participantes

Esta pesquisa contou com a participação de crianças entre 6 e 12 anos (incompletos) (Quadro 1). Resultados de estudos prévios que verificaram um declínio significativo da mobilidade infantil independente concedida a esta parcela etária da população. Fez-se uso da amostragem por conveniência, técnica de amostragem não probabilística e não aleatória, e bola de neve—técnica que funciona a partir da indicação por parte de algum membro da comunidade de outro(s), e assim, sucessivamente.

Participantes	Idade	Sexo
CAIOEL	10 anos	Feminino
CYCOCA	10 anos	Feminino
ILIOIS	6 anos	Feminino
PAMOIS	10 anos	Feminino
THMAIS	10 anos	Feminino
XXYYGA	9 anos	Feminino
XXYYLA	9 anos	Feminino

Quadro 1 – Perfil dos participantes. Fonte: elaborado pelas autoras.

4.2 Ferramentas de escuta

Este estudo testa o potencial de uma série de métodos lúdicos indicados para capturar as percepções, emoções e interpretações acerca de uma variedade de fenômenos—mapeamento voluntariado *VGI* (*Volunteered Geographic Information*), entrevistas não estruturadas, desenho e foto-elicitação—enquanto ferramentas de escuta sensível das crianças. Estes métodos vêm sendo cada vez mais utilizados em pesquisas com crianças por favorecerem o diálogo e a criação de uma atmosfera acolhedora e lúdica (Farias; Müller, 2017). Aqui, as crianças tiveram oportunidade de manifestar as suas críticas acerca

dos espaços livres urbanos de domínio público que compõem os seus arredores residenciais através de desenhos, fotos, depoimentos e mapeamentos.

O mapeamento voluntariado, conhecido pelo acrônimo VGI, é um recurso tecnológico baseado na web que pode ser usado de modo passivo ou ativo. Ele é passivo quando são capturadas informações sobre comportamentos e valores na mídia social, sem a necessária participação direta dos investigados. E ele é ativo quando as pessoas atuam de modo consciente, registrando informações georreferenciadas sobre perguntas colocadas, que podem ser associadas a tabelas para registro de variáveis de interesse e imagens ilustrativas da discussão (Davis, 2016; Goodchild, 2007). Entrevistas não estruturadas são constituídas por perguntas espontâneas que direcionam ao tema desejado sem um roteiro fixo de forma a deixar as crianças mais livres e confortáveis para respondê-las. O uso de fotografias como método de geração de dados oportuniza divertimento para as crianças e pode diminuir o poder de influência de outras crianças nas imagens registradas (Punch, 2002). Os desenhos, para Vygotsky (2007), são documentos que representam o que as crianças conhecem, não necessariamente o que veem. Compreender o que as crianças pensam sobre seus desenhos é tão importante quanto o próprio desenho (Driessnack, 2005). A foto-elicitação é uma entrevista pautada em fotografias (Harper, 2002). Barker e Weller (2003) destacam a importância de criar espaços de escuta para que as crianças expliquem as razões e significados de suas fotografias. O desenho-elicitação difere da foto-elicitação por se ancorar em desenhos e não em fotos.

A análise temática foi escolhida para análise dos dados gerados pelas crianças por ser um método flexível e coerente com a abordagem qualitativa (Braun e Clark, 2021). Este método compreende seis passos: (1) familiarização com os dados, (2) geração de códigos iniciais, (3) busca por temas, (4) revisão dos temas, (5) definição e nomeação dos temas, (6) escrita do relatório. A validação dos resultados se deu por meio de triangulação. A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da UFMG (CAAE 46401021.3.0000.8787).

4.3 Ferramenta de visualização

A análise multicritério é um modelo de análise espacial amplamente utilizado em geoprocessamento, pois reproduz a abordagem sistêmica para a integração e combinação de variáveis. Ela parte da definição de variáveis, entendidas como componentes principais que são capazes de caracterizar a área de estudo de acordo com os objetivos de investigação. Uma vez decomposta a realidade nas variáveis, elas são recompostas por álgebra de mapas. Para esta álgebra, é necessária a normalização das legendas dos mapas, entre valores máximos e mínimos, segundo o grau de pertinência para o motivo de investigação. É necessária também a definição de pesos de evidência, que definem a importância hierárquica de cada variável para o motivo de investigação. Definidos os pesos de cada variável e as notas de suas respectivas legendas, é aplicada a álgebra de integração (Ligmann-Zielinska e Jankowski, 2014).

No estudo de caso em específico, a lista de variáveis foi definida a partir de ampla revisão bibliográfica, identificando os parâmetros de mensuração de qualidade ou vulnerabilidade urbana mais citados pelos autores. As variáveis foram organizadas em três eixos de análise, quais sejam: (a) ambiente, (b) lugar e (c) mobilidade. O conjunto de 15 variáveis foi assim distribuído:

a) Ambiente: arborização urbana; limpeza das vias; iluminação, elementos naturais (plantas e animais); experiência multisensorial agradável (som, água, vento).

b) Lugar: fachada ativa (preferência por pequenos negócios); uso misto; espaços de recreação e amenidades; espaços de permência; designs atrativos.

c) Mobilidade: lugares seguros para caminhar e andar de bicicleta; ruas de pedestres ou ruas de velocidade reduzida; largura adequadas de passeios; pinturas e material diferenciado nos pisos; barreiras físicas entre a via e a calçada.

Realizada a lista, foram mapeadas as variáveis por aplicativos de geoprocessamento, normalizando as legendas para os valores de 1 a 10, sendo o 1 a pior e o 10 a melhor condição para a qualidade urbana. Para a definição dos pesos das variáveis, foram entrevistadas as crianças, por 3 métodos: (a) VGI — quando foram identificadas as palavras mais usadas pelas crianças para os registros; (b) Consulta Delphi, quando foi perguntando a elas sobre a hierarquia ou importância relativa de cada variável; (c) por Geodesign, quando elas criaram propostas de intervenção e foram identificados os elementos mais valorizados; (d) por oficina de desenho, quando foram computados os elementos mais representados.

O resultado foi um conjunto de quatro hierarquizações, que foram transformados em conjuntos de distribuição de pesos, que por sua vez resultaram em quatro mapas de integração de variáveis por Análise de Multicritérios. Finalmente, os quatro mapas foram também combinados por Análise de Multicritérios, com atribuição de peso de 25% para cada, de modo a se obter a classificação final para a área de estudo, espacializando dos lugares mais favoráveis aos menos favoráveis à mobilidade infantil independente.

5. Resultados

5.1 Ferramentas de escuta

Os resultados obtidos demonstraram que as entrevistas não estruturadas, mapeamento voluntariado VGI (*Volunteered Geographic Information*), desenho-, foto-elicitação e em combinação com a análise temática têm potencial para funcionar como ferramentas de escuta sensível das crianças acerca dos seus territórios. A aplicação deste pacote de ferramentas revelou que a área circunscrita pela Avenida do Contorno evoca medos e afetos nas crianças.

Sobre o mapeamento voluntariado VGI, no total, foram feitos 48 registros em 30 min por cinco crianças, o que demonstra que a tarefa foi fácil para eles (Figura 2). As crianças foram autorizadas a usar a plataforma em casa, nos telefones celulares de seus pais ou em computadores, se quisessem incluir mais registros. Retirando as repetições, foram 22 registros de “eu gosto” e 14 registros de “eu não gosto”, o que é uma média de 7 registros por criança. Entre os registros de aspectos positivos, destacam-se os elementos lúdicos relacionados a cheiros, cores, temperaturas, movimentos artísticos, arborização e presença de atividade urbana como o comércio. Entre os elementos negativos destacam-se os registros relacionados a crimes, violência e insegurança ao deslocamento.

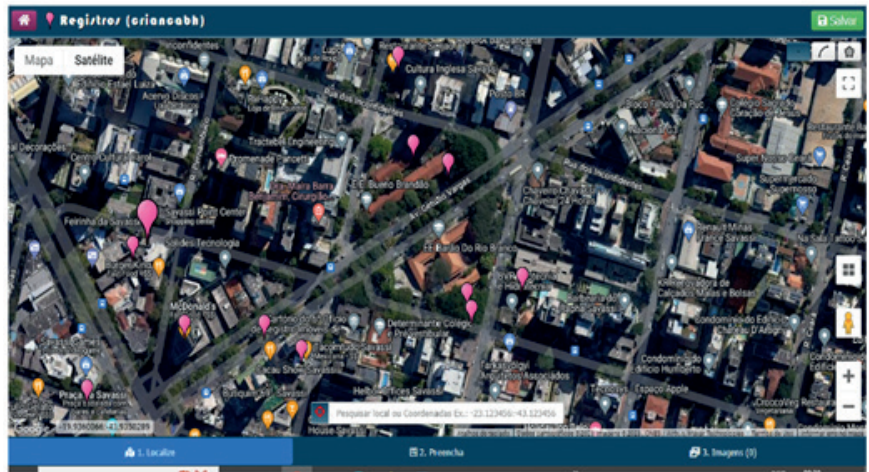


Figura 2 – Mapeamento voluntariado VGI realizado pelas crianças. Fonte: elaborado pelas autoras.

Se, por um lado, as crianças têm vivenciado os espaços livres urbanos de domínio público como lócus dos mais variados medos, por outro, *affordances* positivas vem sendo percebidas e, em algumas ocasiões, atualizadas, evocando afetos. Os depoimentos, desenhos e registros fotográficos gerados pelas crianças confirmaram a importância de diferentes aspectos físico-espaciais, socioculturais e naturais dos ambientes urbanos abertos na vivência do medo ou afeto (Figura 3).



Figura 3 – Aspectos urbanos que evocam medos nas crianças. Fonte: elaborado pelas crianças participantes.

Vários medos inibem a livre exploração pelas crianças dos ambientes urbanos abertos que estruturam a área em estudo (Figura 3). As crianças nestes ambientes, supervisionadas ou não por adultos, comumente sentem medo de roubo, sequestro, atropelamento, quedas, doença e de se perderem.

Esta pluralidade de medos faz com as crianças desejem que seus momentos ao ar livre sejam supervisionados por um adulto conhecido (e.g., porteiros).

E: Mas se você fosse sozinha? [...] Como você iria se sentir?

Camila: Com medo, porque eu tenho medo de ser assaltada.

E: Por que você não vem sozinha?

Paola: Porque aqui na frente tem muito assalto, já teve até de pegar criança.

E: Mais algum outro medo ou só de ser assaltada?

Camila: Ah, acho que também tenho medo de me perder, mas acho que eu não iria me perder.

Segundo os relatos, a supervisão à distância (e.g., através da guarita), quando possível, é satisfatória bem como a mera presença de outras crianças conhecidas em algumas circunstâncias. Moradores de rua não foram descritos como infratores ou 'indesejáveis', mas como pessoas que precisavam ter o direito à moradia digna assegurado.

E: E por que você só pode brincar na rua fechada quando a sua mãe está presente?

Letícia: Não...depende...como o porteiro é 24h, se eu estiver com uma amiguinha que é mais velha, aí eu posso ficar lá, mas se for só eu, eu não posso.

E: Um homem na rua, eu estou vendo um emoji triste?

Sofia: É por causa que as pessoas não podem morar na rua.

E: Por que não?

Sofia: Porque elas devem morar numa casa.

O caminhar foi associado a risco de atropelamentos e quedas. A largura muito extensa de algumas vias, o intenso fluxo de veículos automotores, desrespeito às leis de trânsito e sinalização inadequada (e.g., tempo semafórico), segundo as crianças, demandam muita cautela por parte de todos, independente da idade. A manutenção inadequada das calçadas (e.g., saliências, depressões e buracos) faz com que o ir-e-vir das crianças seja uma experiência frustrante por exigir atenção constante para evitar tropeços e quedas.

E: E tem alguma coisa que você não gosta nesse caminho? Que você mudaria?

Fernanda: Sim...é muito lixo na rua, os carros passam muito rápido e é muito largo, muito grande de atravessar aí o sinal abre, pode atropelar.

E: Quais são as três coisas que você não gosta no caminho? Que, se pudesse, você mudaria?

Letícia: Que não tem sinal na rua aqui do lado[...] os carros não dão seta e pode acontecer da pessoa não saber pra onde ir pra não ser atropelada.

E: Um buraco! E o emoji, como é que você se sente quando você vê um buraco?

Sofia: Triste.

E: Triste. Por quê?

Sofia: Porque é perigoso para a gente cair.

Acúmulo de lixo nas calçadas e em outros ambientes urbanos abertos de uso público gera medo de doenças e de inundações, além de evocar uma sensação de tristeza por refletir uma falta de cuidado com o meio ambiente. É possível inferir dos depoimentos, fotos e desenhos gerados pelas crianças que diferentes medos (reais e imaginados) têm restringido o livre ir-e-vir das crianças na área em estudo (Figura 4).

E: E que mais [você não gosta]?

Letícia: Que sempre que eu tô passando, as pessoas jogam lixo no chão e eu não gosto, não é muito bom, a gente pode ficar doente.

E: E como você se sente quando você vê esse lixo furado?

Sofia: Triste e nervosa.

E: O que vai acontecer aí com esse lixo furado?

Sofia: Toda pessoa que jogar o lixo fora, vai cair na natureza e não pode.

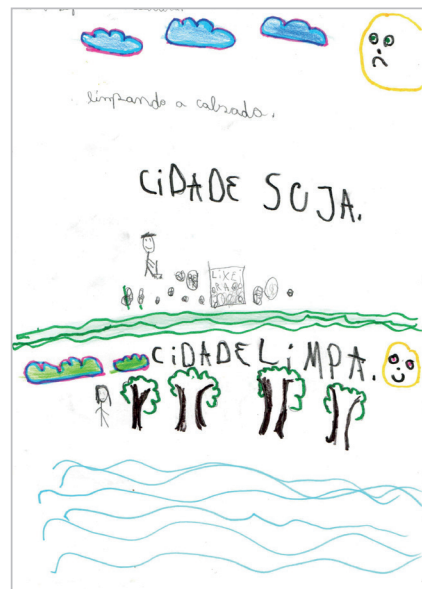


Figura 4 – Desenho retratando a importância da limpeza e dos elementos naturais na vivência urbana das crianças. Fonte: elaborado pelas crianças participantes.

Muitos aspectos físico-espaciais/artificiais, socioculturais e naturais presentes nos ambientes urbanos abertos de uso público em estudo, segundo as lentes das crianças, (ainda) oferecem ricas oportunidades de ação (e emoção) (Figura 5). As crianças percebem e, em alguns casos, atualizam várias *affordances* sociais, funcionais e emocionais positivas—afetos.



Figura 5 – Aspectos urbanos que evocam afetos. Fonte: elaborado pelas crianças participantes.

O contato com os elementos naturais (e.g., árvores, cães, água) foram muito valorizados pelas crianças por permitir a atualização de uma plethora de *affordances* positivas, como a contemplação (*affordance* funcional), brincadeiras (*affordance* social), sensação de relaxamento (*affordance* emocional), dentre outras. Todos os desenhos, sem exceção, elaborados pelas crianças representando “uma Belo Horizonte para crianças” contêm elementos naturais.

E: Que coisas você fica vendo?

Amanda: Aí eu fico olhando pros lados vendo as coisas aí fico olhando árvore, árvore que tem flor normalmente e que tem flor no chão eu gosto de tirar foto.

E: E você gosta de vir a pé?

Paola: Gosto, eu adoro ver as coisas, os carros andando, os cachorrinhos, um dia desses tinha até dois cachorrinhos de pijama.

Manifestações artísticas, como malabarismos por artistas de rua (aspecto sociocultural) e grafittis (aspecto físico-espacial), foram apreciadas por possibilitar a contemplação (*affordance* funcional), socialização indireta (*affordance* social) e sensação de alegria (*affordance* emocional).

E: E o que que você mais gosta do caminho?

Fernanda: Dos mala...aquele povo que fica jogando os trens pra cima, bambolê...malabarista e eu gosto da cultura urbana que fica fazendo pintura...

As experiências multissensoriais (e.g., cheiros de bolos, som da água) oportunizadas por certos ambientes urbanos abertos evocaram afetos. A diversidade de usos no pavimento térreo em conjunto com a permeabilidade das fachadas contribuiu para atrair a atenção das crianças e promover aprendizagens sobre o que é ser habitante da cidade.

E: Então me fala, quais são as três coisas que você mais gosta nesse seu caminho de casa até a escola?

Letícia: Observar, descobrir as coisas novas, as lojas, as roupas, comidas, cheiro da boleria que tem cheiro de salgado e de bolo, de ver o caminho que aí eu já vou decorando pra quando vier sozinha e as fontes que eu passo por elas, fonte que sai água na Pernambuco, na Savassi, que sai água.

As ferramentas de escuta aplicadas na leitura da região central da capital mineira permitiram uma leitura multifacetada de como as crianças participantes desta pesquisa vivenciam os espaços livres de domínio público que vivenciam cotidianamente na área circunscrita pela Avenida do Contorno. Segundo os olhares das crianças, os espaços livres da região central da capital mineira evocam tanto medos quanto afetos, além de (ainda) oportunizarem vivências variadas, como o brincar, socializar, exercitar, relaxar, descobrir e aprender.

5.2 Ferramenta de visualização

A Análise de Multicritérios por Pesos de Evidência se mostrou eficaz enquanto uma ferramenta de visualização daqueles espaços livres cujos aspectos físicos tendem a favorecer a mobilidade infantil independente. Esta ferramenta confirmou que os espaços livres de domínio público da região central de Belo Horizonte conformam um arquipélago urbano ao invés de um sistema de

espaços livres de qualidade onde as crianças podem desenvolver a autonomia e aprender a superar os seus medos.

Os mecanismos de consulta à importância relativa de cada variável, realizada com as crianças, levou à composição de quatro mapas de Análise de Multicritérios parciais, indicando das áreas mais favoráveis às menos favoráveis. Esses mapas apresentaram muita coerência, com a identificação espacial das mesmas áreas como classificadas como positivas ou negativas, com pequenas variações apenas nas classes intermediárias. O mesmo se confirmou quando os quatro mapas foram integrados também por multicritérios, para resultarem no mapa final de distribuição de condições positivas a negativas para o motivo de investigação (Figura 6 – Síntese de todas as variáveis. Fonte: elaborado pelas autoras.).

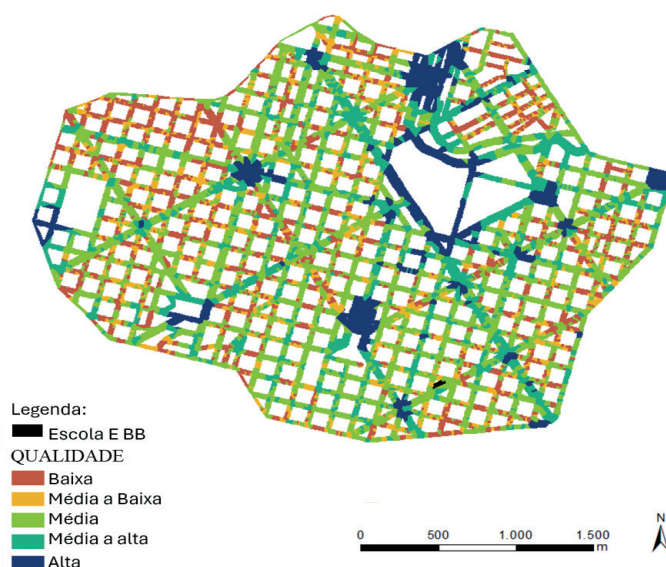


Figura 6 – Síntese de todas as variáveis. Fonte: elaborado pelas autoras.

Para se explorar amplamente os recursos de geoprocessamento na avaliação espacial, foi aplicado também o modelo de Análise de Incertezas, conhecido como SASE — *Sensitivity Analysis to Suitability Evaluation*. O modelo identifica a combinação de onde há condições positivas, e não dúvidas quanto a isto, da mesma forma onde há condições negativas e não há dúvidas de que assim o são, assim como onde há condições positivas ou negativas mas há algum nível de incerteza, identificado por variações do comportamento espacial, o que exige mais detalhamentos. Observa-se muita robustez nos resultados obtidos, com clara certeza das classificações das melhores e piores áreas (Figura 7). A clara identificação dos lugares com potencial e dos lugares problemáticos é um retrato da realidade existente e uma base para a promoção de projetos e políticas de intervenção espacial.

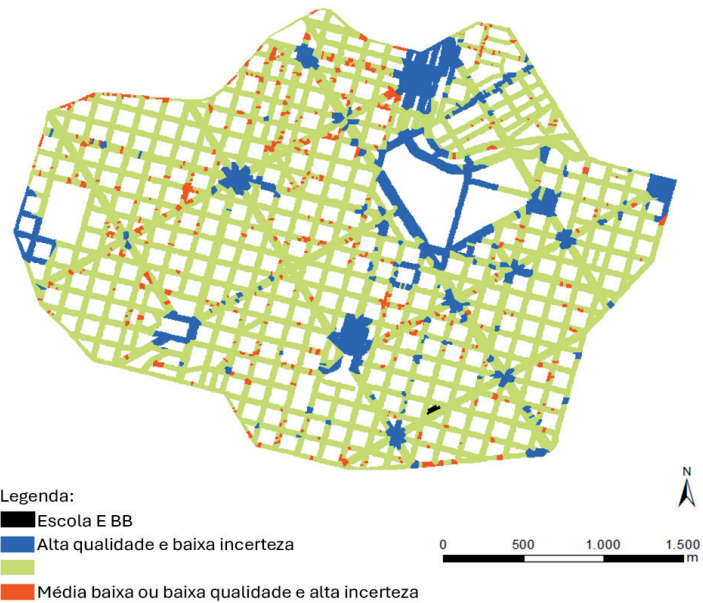


Figura 7 – Avaliação de incertezas no resultado. Fonte: elaborado pelas autoras.

6. Discussões

O declínio da mobilidade infantil independente e a primazia de processos decisórios essencialmente elitistas, masculinos e adultocêntricos vão de encontro à promoção do direito das crianças à cidade. O emparedamento infantil impacta negativamente não apenas na saúde e bem-estar das crianças, mas na sociedade como um todo. A nossa inabilidade em criar as condições necessárias para que as crianças explorem os seus arredores de modo mais autônomo vai também de encontro com o Objetivo do Desenvolvimento Sustentável 11 (ODS 11) que define que todo ambiente urbano deve ser inclusivo, seguro, resiliente e sustentável (ONU, 2015).

A aplicação das ferramentas de escuta testadas por estudo revelou que as crianças têm se mostrado extremamente criativas na percepção e atualização de *affordances* positivas nas suas interações com ruas, praças e outros espaços livres urbanos de domínio público. Aos olhos das crianças, alguns fragmentos do tecido urbano—ilhas do arquipélago urbano—em certas ocasiões facilitam o brincar, socializar, caminhar, aprender, contemplar, observar e vivenciar reações emocionais positivas, com ou sem a supervisão de um adulto (Figura 8).

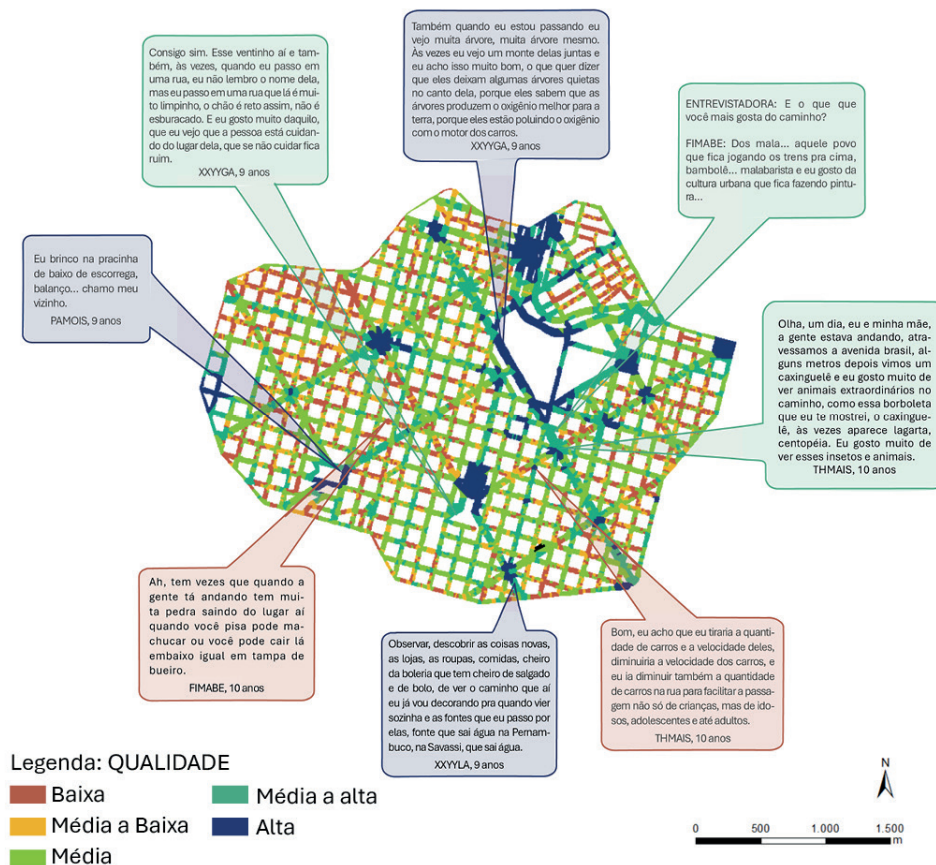


Figura 8 – Diagrama ilustrativo da área delimitada pela Avenida do Contorno enquanto um arquipélago urbano. Fonte: elaborado pelas autoras.

Já os medos (affordance emocional negativa) que também permeiam a vivência dos espaços livres explicaria o declínio da mobilidade infantil independente e, por conseguinte, os níveis de atividades físicas entre as crianças (Lam; Jayasinghe; Ahuja; Hills, 2023). Os medos são tão intensos que algumas crianças nem sequer almejam ter a oportunidade de explorar estes espaços de modo mais autônomo.

Cabe a ressalva que o medo é tão mutável quando as sociedades e que este assume um papel crítico na socialização dos indivíduos (Vilhema; Bittencourt; Zamora; Novaes; Bonato, 2011), como denota a frase corriqueiramente dita às crianças: “Não converse com estranhos”. A exploração da violência urbana pela mídia gera um medo socialmente partilhado de que não há mais ambientes urbanos abertos de uso público seguros. Medos, provocados por riscos reais ou imaginados, têm confinado as crianças às suas moradias e escolas, e o brincar ao ar livre tem cedido lugar ao vídeo game, televisão e redes sociais (Vilhema; Bittencourt; Zamora; Novaes; Bonato, 2011).

Embora o medo evocado por riscos reais (e.g., medo de atropelamento) seja um mecanismo evolutivo essencial para a sobrevivência, o medo evocado por riscos imaginários (e.g., medo de sequestro) é prejudicial à saúde pública por impedir modos mais saudáveis de vida urbana (e.g., caminhar casa-escola). Assim, medidas que busquem atenuar o medo desencadeado por riscos imaginários são valiosas na promoção da mobilidade independente das crianças (Navarrete-Hernandez, 2023).

A Prevenção do Crime Através do Design Ambiental (CPTED) é a estratégia mais utilizada para promover um senso de segurança nas cidades em

relação ao crime e violência (Navarrete-Hernandez, 2023). Com base em diferentes teorias de criminologia (e.g., Teoria das janelas quebradas) e de planejamento urbano (e.g., “olhos na rua”), o CPTED visa aumentar o risco percebido de detenção e apreensão do infrator [19, 20]. No entanto, não está claro se soluções centradas no infrator são adequadas para abordar o medo desencadeado por riscos imaginados pelas crianças (e seus responsáveis/cuidadores) (Navarrete-Hernandez, 2023). Mais estudos sobre esta temática são necessários (Navarrete-Hernandez, 2023).

As ilhas promotoras da mobilidade infantil independente não estão isentas de riscos, mas se caracterizariam por um baixo grau de exposição a perigos que colocam em risco a saúde e bem-estar da criança. Há necessidade de uma mudança de perspectiva: espaços livres promotores da mobilidade infantil independente, sob a ótica infantil, não são espaços controlados, vigiados, ordenados e com prescrição dos comportamentos possíveis, mas ambientes complexos, abertos, acessíveis, partilhados, significativos, plurais, alegres e lúdicos; ambientes que celebrariam a inventividade e criatividade infantil e onde estas teriam a oportunidade de aprender a superar os seus medos. As ferramentas de visualização deste estudo, por outro lado, mostraram que os espaços livres de qualidade presentes na região central de Belo Horizonte se configuram enquanto ilhas do arquipélago urbano. A conexão entre estas ilhas é de fundamental importância da geração de um sistema de espaços livres de qualidade.

7. Considerações finais

As ferramentas de escuta testadas neste estudo revelaram que os espaços livres de domínio público promotores da mobilidade infantil independente, do ponto de vista das crianças, são polivalentes, arriscados, artísticos, verdes, coloridos, cuidados, humanos e socialmente diversificados. Para aumentar os benefícios associados à mobilidade independente das crianças, os perigos (reais e imaginários) devem ser minimizados e as oportunidades de ação maximizadas. A garantia dos direitos das crianças à cidade, que inclui os direitos ao ir-e-vir, saúde, educação, diversão e recreação e vida comunitária bem como a promoção do desenvolvimento urbano sustentável (ODS11) pressupõem a criação de um sistema de espaços livres de domínio público que ofereçam uma gama de *affordances* positivas. Dada a variedade de fatores que interferem na mobilidade infantil independente, processos colaborativos visando a formulação de políticas urbanas, planos, programas, projetos e ações devem contar com a participação de crianças, pesquisadores de diferentes campos do conhecimento, ativistas e profissionais interessados em promover os direitos infantis. Espera-se que as ferramentas testadas e validadas por neste estudo para instrumentalizem processos dialógicos que visem promover a mobilidade infantil independente a partir da transformação de espaços livres com e para as crianças.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior — Brasil (CAPES) — Código de Financiamento 001 e Pró-reitora de Extensão da UFMG (PROEX). Agradecimentos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo financiamento do projeto CNPq 406500/2023-1 e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) pelo financiamento do projeto APQ-00779-22. Agradecimentos às crianças e seus responsáveis pela parceria.

Referências

- APPLEYARD, B. Livable streets for schoolchildren: a human-centred understanding of the cognitive benefits of Safe Routes to School. **Journal of Urban Design**, v. 27, n. 6, p. 692–716, 2022.
- BARKER, J.; WELLER, S. "Is it fun?" developing children centred research methods. **International Journal of Sociology and Social Policy**, v. 23, n. 1/2, p. 33–58, 2003.
- BARROS, P.; GUERRA, P.H.; KHAN, M.; *et al.* Prospects for research, policymaking, and urban design practice on active travel to/from school. **Journal of Transport & Health**, v. 38, 2024.
- BRAUN, V.; CLARKE, V. Thematic Analysis: A Practical Guide. **SAGE Publications**, 2021.
- BROBERG, A.; KYTTÄ, M.; FAGERHOLM, N. Child-friendly urban structures: Bullerby revisited. **Journal of Environmental Psychology**, v. 35, p. 110–120, 2013.
- BRASIL. Lei n.º 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente. **Diário Oficial da União, Brasília**, 16 jul. 1990.
- DAVIS JR., C. A.; MORO, M. M.; MATEVELLI, G. V.; MACHADO, N. G. Contribuições Voluntárias: Impactos Potenciais dos Cidadãos Online e seus Dispositivos Móveis. **Tecnologias de Geoinformação para Representar e Planejar o Território Urbano**. 1ed. Rio de Janeiro, 2016.
- DRIESSNACK, M. Children's Drawings as Facilitators of Communication: A Meta-Analysis. **Journal of Pediatric Nursing**, v. 20, n. 6, p. 415–423, 2005.
- FARIAS, R. N. P.; MÜLLER, F.; UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, BRAZIL. A Cidade como Espaço da Infância. **Educação & Realidade**, v. 42, n. 1, p. 261–282, 2017.
- GIBSON, J.J. **The Ecological Approach to Visual Perception**. Boston: Houghton, 1979.
- GOODCHILD, M. Citizens as sensors: The world of volunteered geography. **GeoJournal**, v. 69, p. 211-221, 2007.
- HARPER, D. Talking about pictures: A case for photo elicitation. **Visual Studies**, v. 17, n. 1, p. 13–26, 2002.
- HEFT, H. Affordances of children's environments: a functional approach to environmental description. **Child Environ Q**, v. 5, p. 29–37, 1998.
- JACOBS, J. **The Death and Life of Great American Cities**. New York: Random House, 1961.
- KANTOMAA M. T.; TAMMELIN T. H.; DEMAKAKOS P., *et al.* Physical activity, emotional and behavioural problems, maternal education and self-reported educational performance of adolescents. **Health Educ Res**, v. 25, p. 368–79, 2010.

KYTTÄ, A. M.; BROBERG, A. K.; KAHILA, M. H. Urban Environment and Children's Active Lifestyle: SoftGIS Revealing Children's Behavioral Patterns and Meaningful Places. **American Journal of Health Promotion**, v. 26, n. 5, p.137–148, 2012.

LAM H. Y.; JAYASINGHE S.; AHUJA K. D. K.; HILLS A. P. Active School Commuting in School Children: A Narrative Review of Current Evidence and Future Research Implications. **Int J Environ Res Public Health**, v. 16, n. 20, 2023.

LIGMANN-ZIELINSKA, A.; JANKOWISK, P. Spatially-explicit integrated uncertainty and sensitivity analysis of criteria weights in multicriteria land suitability evaluation. **Environ. Model. Softw.**, v. 57, p. 235-247, 2014.

NAVARRETE-HERNANDEZ, P. *et al.* Planning for fear of crime reduction: Assessing the impact of public space regeneration on safety perceptions in deprived neighborhoods. **Landscape and Urban Planning**, v. 237, p. 104-809, 2023.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 1 mar. 2024.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Convenção sobre os Direitos da Criança**, 1989. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/convencao-sobre-os-direitos-da-crianca>. Acesso em: 5 mar. 2024.

PUNCH, S. Research with Children: The same or different from research with adults? **Childhood**, v. 9, n. 3, p. 321–341, 2002.

ROE, J.; ASPINALL, P. The restorative benefits of walking in urban and rural settings in adults with good and poor mental health. **Health & Place**, v. 17, n. 1, p. 103–113, 2011.

SCHOEPPE S.; DUNCAN M. J.; BADLAND H., *et al.* Associations of children's independent mobility and active travel with physical activity, sedentary behaviour and weight status: a systematic review. **J Sci Med Sport**, v. 16, p. 312–319, 2013.

SHAW, B.; BICKET, M.; ELLIOTT, B.; FAGAN-WATSON, B.; MOCCA, E.; HILLMAN, M. Children's independent mobility: an international comparison and recommendations for action. Westminster University: **Policy Studies Institute**, 2015.

VILHEMA, J. de; BITTENCOURT, M. I. G. de F., ZAMORA, M. H., NOVAES, J. de V.a, e BONATO, M. de C. R. Medos infantis, cidade e violência: expressões em diferentes classes sociais. **Psic. Clin., Rio de Janeiro**, v. 23, n. 2, p.171–186, 2011.

VYGOTSKY, L.S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. Tradução: José C. Neto, Luís S. M. Barreto, Solange C. Afeche. 7ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

WAYGOOD E. O.D.; FRIMAN, M.; OLSSON L. E.; et al. Children's incidental social interaction during travel International case studies from Canada, Japan, and Sweden. **J Transp Geogr**, v.63, p. 22–9, 2017.