

Ruas completas: a busca por equidade no espaço urbano.

Gabriel Eduardo Magalhães Mantovani¹; Renato Guimarães Ribeiro (Coordenador)².

^{1,2} Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG) – Departamento de Engenharia de Transportes (DET)

Avenida Amazonas, 5253 - Bairro Nova Suíça - 30421-169 - Belo Horizonte/MG

¹gabriel.det@cefetmg.br; ²renato.ribeiro@cefetmg.br

RESENHA: Este artigo analisa quatro cenários de configuração do espaço urbano, apontando benefícios e limitações de cada um. É preciso estabelecer padrões adequados ao contexto das vias urbanas, que refletem uma abordagem multimodal para acomodar todos os usuários com segurança, qualidade de vida e conforto.

PALAVRAS-CHAVES: Ruas completas; Mobilidade ativa; Mobilidade urbana.

1 INTRODUÇÃO

A maioria das vias no Brasil foram projetadas para atender principalmente aos motoristas de veículos particulares, oferecendo conveniência em condições normais, mas enfrentamos problemas de tráfego, estacionamento, poluição e falta de opções para quem não dirige. A solução está na adoção de sistemas de transporte multimodais, que permitem escolher o melhor meio para cada viagem: como caminhar, andar de bicicleta, usar transporte público ou carro. Isso beneficia tanto motoristas quanto não motoristas e é o cerne do movimento das "ruas completas", que podem acomodar com segurança todos os usuários da estrada, independentemente do modo de deslocamento ou capacidade, e além da segurança, também proporciona conforto e a qualidade de transporte para todos, independentemente de idade, renda, etnia e modo de transporte. (BURDEN; LITMAN, 2011; SESKIN; MCCANN, 2012).

Essa política inclui uma visão de como e por que a comunidade deseja tornar suas vias completas, incentivando a partir da conectividade das vias na busca de obtermos uma rede abrangente e integrada para o planejamento bem-sucedido de ruas completas para melhorar o nível de mobilidade sustentável dentro das comunidades. Essa prática, aplica-se tanto a projetos novos quanto a projetos de requalificação, incluindo design, planejamento, manutenção e operações, para toda a faixa de domínio, de forma a utilizar critérios e diretrizes de design mais recentes e melhores, reconhecendo a necessidade de flexibilidade na busca pelo equilíbrio das necessidades dos usuários (BURDEN; LITMAN, 2011; DEHGHANMONGABADI; HOŞKARA, 2022; GREGG; HESS, 2019).

Litman (2012) aponta que projetos de ruas completas bem-sucedidos deram prioridade à criação de sistemas de transporte multimodais eficazes para melhorar a qualidade de vida das comunidades, promovendo a igualdade e beneficiando a saúde pública. Essa abordagem foi fundamentada na convergência de dois elementos distintos: o reconhecimento de que as vias desempenham diversas funções, como mobilidade, comércio, lazer e coesão comunitária; e a compreensão de que os usuários das vias têm várias opções de escolha de modos de transporte, incluindo alternativas não motorizadas e um sistema de transporte público bem integrado.

Dessa forma, espera-se que essas melhorias na infraestrutura tenham um impacto positivo na qualidade de vida das comunidades locais, elevando a segurança para pedestres e ciclistas, atraíndo investimentos econômicos, estimulando o desenvolvimento de áreas com usos variados do solo, diminuindo as emissões de poluentes e contribuindo para a melhoria da saúde e do bem-estar das pessoas (KINGSBURY; LOWRY; DIXON, 2011; MCCANN, 2011; SLOTTERBACK; ZERGER, 2013).

Este estudo visa analisar em diferentes cenários e configurações de distribuição do espaço urbano para que as preferências sejam atendidas. Dessa forma, avalia-se como

essas mudanças proporcionam melhorias nas características de ruas completas levando a mudanças na demanda por todas as alternativas.

O restante deste artigo está organizado da seguinte forma. A Seção 2 apresenta os diagnósticos frente ao cenário atual das vias tanto brasileiras, quanto em escala mundial, apontando principalmente as limitações de implantação do sistema de ruas completas. A análise com os diferentes cenários de estrutura de divisão das vias é apresentada na Seção 3, descreve a metodologia utilizada na pesquisa. A seção 4, contendo as proposições e discute-se os resultados dos modelos propostos. A seção 5 descreve as considerações finais sobre o estudo.

2 DIAGNÓSTICO: *Cenário Atual do Sistema Viário*

A maioria das cidades, tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento, está lidando com questões de segurança no trânsito, um pré-requisito para a promoção de um futuro urbano sustentável. No entanto, o planejamento convencional dos transportes e a engenharia de tráfego têm frequentemente sobrevalorizado a mobilidade: a velocidade com que as pessoas e as mercadorias podem viajar de um local para outro e a capacidade do movimento correspondente. Essa abordagem confundiu meios com objetivos e trouxe consequências sociais e ambientais desfavoráveis. Objetivos mais apropriados seriam melhorar a qualidade de vida das pessoas por meio de uma mobilidade mais segura, melhorar a acessibilidade das oportunidades de atividades e garantir uma melhor usabilidade social para atender à demanda de diversos participantes do trânsito na comunidade.

No Brasil, os dados referentes a 2021 foram consolidados pelo Ministério da Saúde e mostram que morreram 33.813 pessoas em decorrência do trânsito brasileiro. Considerando esse dado relevante e uma significativa transformação nas condições sociais, a sociedade necessita adotar uma perspectiva mais abrangente que facilite a transição para vias mais seguras, indo além das abordagens tradicionais, como engenharia de tráfego, engenharia de veículos, psicologia, educação e ciências médicas.

O planejamento das vias deve considerar uma série de desafios subjacentes ao contexto social em que as estradas são construídas e o transporte é oferecido. Em nossa sociedade atual, com suas crescentes e variadas demandas, é imperativo que planejadores de transporte e engenheiros de tráfego coordenem de forma simultânea elementos como "espaço, velocidade e prioridade" para aprimorar - e manter um equilíbrio adequado - a "acessibilidade, segurança e usabilidade social" das ruas enquanto espaços públicos.

Nesse intuito, uma grande possibilidade de reduzir esses impactos é a implantação de ruas completas. O Guia de Qualidade de Vida no Transporte esclarece a direção atual das agências federais, promovendo o planejamento de transporte para melhorar a qualidade de vida, sustentabilidade ambiental e opções de transporte e habitação, enquanto reduz custos e apoia a economia. Estudos de caso mostram como abordagens multimodais podem resolver problemas de capacidade e integração do uso do solo com o transporte. O guia recomenda políticas de ruas completas para novas instalações e aprimoramento de estradas existentes, bem como expandir redes de ruas completas para conectar bairros e promover acessibilidade local. Dessa forma, essa solução pode oferecer melhorias no tráfego e vantagens sociais, econômicas, ambientais e de saúde para comunidades. Elas complementam esforços de aumento de eficiência no transporte, como o gerenciamento da demanda, estacionamento e melhorias em modos alternativos.

3 METODOLOGIA

A escolha dos atributos incluídos no desenho da pesquisa foi fundamentada em uma análise da literatura relacionada ao comportamento de deslocamento em alternativas de transporte motorizado e não motorizado, também características como segurança e paisagem, bem como na experiência anterior em pesquisa e conhecimento do campo.

Foram utilizadas veículos particulares, bicicletas, ônibus e calçadas para pedestres numa comparação da distribuição de um mesmo espaço urbano em cenários diferentes.

4 PROPOSIÇÃO E DISCUSSÕES: *Comparação entre as configurações do espaço urbano*

Após uma série de análises, elaborou-se um desenho, mostrado na Figura 1 abaixo apontando soluções para a competitividade existente no tráfego de grandes centros, com 3 faixas em cada sentido.

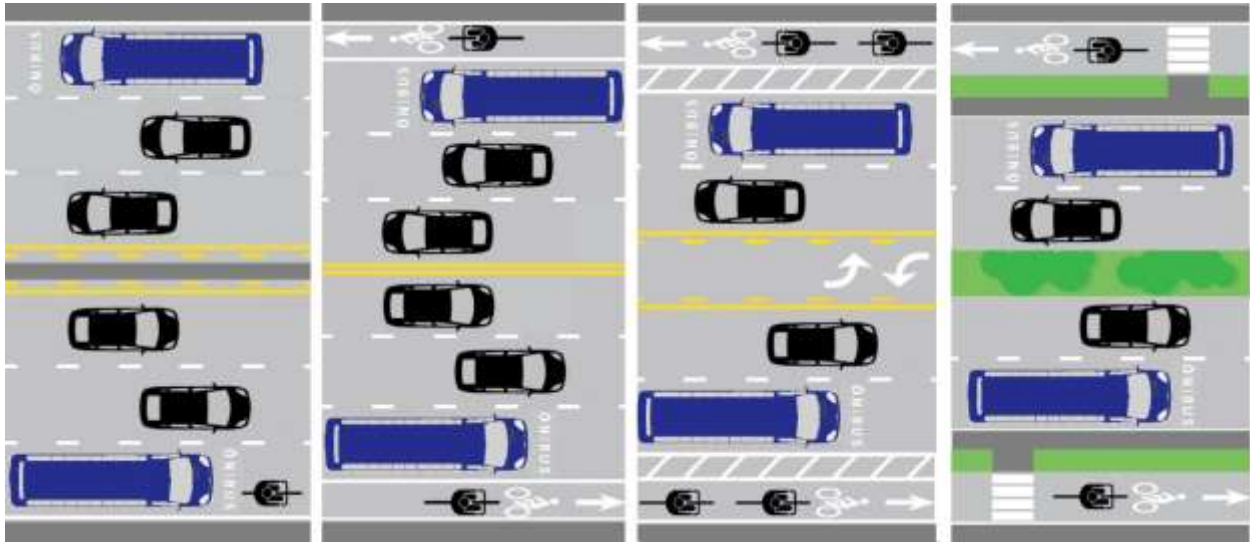


Figura 1: Diferentes cenários do espaço urbano.
Adaptado de: (BAS et al., 2023)

No cenário 1 há um alto nível de estresse e competitividade pelo espaço urbano, aumentando os riscos de acidentes. As velocidades do tráfego são moderadas a altas, e as vias podem variar de duas a três faixas em ambas as direções. As interseções podem ser complexas, largas e/ou de alto volume/velocidade, sendo percebidas como inseguras por adultos e difíceis de atravessar. Locais típicos incluem vias de alta velocidade ou com múltiplas faixas, com faixas estreitas ou ausentes para bicicletas, que competem com carros e ônibus.

O cenário 2 corresponde a um nível de tensão moderada e é adequado para a maioria dos ciclistas adultos que estão atentos. As velocidades do tráfego são moderadas, mas as vias podem ter até três faixas em ambas as direções. A maioria dos adultos ainda considera as interseções seguras. Locais típicos incluem avenidas de baixa velocidade com faixas para bicicletas ou vias de média velocidade sem múltiplas faixas.

No cenário 3 temos a representação de um nível de tensão no tráfego ainda baixo, porém requer um pouco mais de atenção do que o que se espera que crianças pequenas possam lidar. É adequado para ciclistas adolescentes e adultos com habilidades suficientes na condução da bicicleta. As velocidades do tráfego são um pouco mais elevadas, mas as diferenças de velocidade continuam sendo baixas, e as vias podem ter até três faixas em ambas as direções. A maioria dos adolescentes e adultos não encontra dificuldades significativas ao atravessar interseções. Locais típicos incluem ruas de nível coletor com faixas exclusivas para bicicletas ou áreas centrais de negócios.

Por último, o cenário 4 indica um baixo nível de tensão no tráfego e requer pouca vigilância, sendo apropriado para todos os ciclistas. Isso abrange até mesmo crianças que foram treinadas para atravessar interseções com segurança por conta própria, além de pais que supervisionam suas pedaladas. As velocidades do tráfego são reduzidas, e não há mais do que uma faixa em cada direção. As interseções podem ser facilmente cruzadas por crianças e adultos. Locais típicos englobam ruas residenciais locais e vias separadas exclusivamente para bicicletas.

O cenário 4 é o que nos leva ao conceito de "ruas completas", que surgiu com o objetivo de ampliar o enfoque do design de transporte, que antes se concentrava apenas nos automóveis, buscando agora acomodar todos os modos de locomoção. Como observado neste cenário, a configuração do espaço passa a garantir uma maior segurança de todos os usuários da via, independentemente do meio de transporte utilizado. Em uma maior proporção, esses projetos e adoção de novas políticas também buscam alcançar objetivos sociais e ambientais, com uma maior preocupação com o paisagismo das vias.

Logo, avaliar completamente essas ruas requer uma abordagem sensível ao contexto, estabelecendo padrões adequados à realidade e combinando sistemas de classificação das vias com conjuntos de prioridades e metas de desempenho específicas para cada tipo de rua. Essa abordagem pode contribuir significativamente para a redução da poluição do ar, emissões de carbono e congestionamentos de tráfego, além de promover um estilo de vida mais ativo e saudável. Esse princípio deve ser entendido como mais do que simplesmente construir ou pavimentar ruas. Ele não pode ser separado da infraestrutura social ao seu redor, nem dos processos ou pessoas que decidem como essas estradas devem ser.

A partir dessa comparação dos diferentes cenários, é possível observar que a inclusão de elementos no espaço urbano tem um impacto direto com a forma como as pessoas se sentem em seu cotidiano, proporcionando segurança e conforto. Além disso, ao priorizar a segurança e o acesso equitativo a todos os usuários da via, independentemente de sua forma de locomoção, as ruas completas ajudam a promover a inclusão social.

Isso significa criar um ambiente urbano mais inclusivo para pessoas com mobilidade reduzida, idosos, crianças, entre outros grupos vulneráveis. Portanto, é essencial implementar estruturas que garantam equidade no espaço urbano. Acompanhar essa transição e compreender as oportunidades e desafios envolvidos na adoção dessas políticas pode ajudar as comunidades a desenvolver estratégias adequadas para atender às demandas em constante mudança do público.

5 CONCLUSÕES

Os automóveis foram frequentemente culpados pelos problemas urbanos, mas argumentou-se que eles eram mais um sintoma do que a causa da inadequação no planejamento urbano. A compreensão das necessidades dos carros era mais simples do que compreender as complexas necessidades das cidades. Hoje, ainda dedicamos muitos recursos a estradas de uso exclusivo para automóveis, o que piora a expansão desordenada das cidades e contribui para problemas de saúde e econômicos. No entanto, há uma mudança positiva à medida que as comunidades buscam soluções de transporte que priorizem a acessibilidade sobre a mobilidade. A política de Ruas Completas pode orientar esses recursos para vias que promovem uma gama mais ampla de objetivos sociais, ambientais e de construção de comunidades, ao mesmo tempo em que melhoram a acessibilidade para todos.

O termo "ruas completas" é mais do que pensar somente no pavimento. A aparência das estradas não pode ser desconectada da infraestrutura social ao seu redor, nem dos processos ou pessoas que decidem como essas estradas se parecem. Logo, a inclusão dos elementos que descreviam como o ambiente construído impacta a maneira como os residentes das comunidades se sentem no dia a dia - seja usando a sombra como uma métrica ou mencionando os níveis percebidos de segurança e conforto - são soluções que melhoram as atividades do cotidiano e transformam a qualidade de vida das pessoas.

Desse modo, conclui-se que ruas completas é um conceito de design destinado a mudar o foco do projeto de estradas da otimização do desempenho baseado em automóveis para a consideração de todos os modos na rua, e, portanto, tem objetivos admiráveis, mas carece de orientação quantitativa sobre como diferentes modos e funções devem ser priorizados para diferentes ruas. Uma estrutura sensível ao contexto com a qual definir quantitativamente a completude de uma rua completa, comparando o cumprimento das funções de movimento, ambientais e de lugar de uma rua com os níveis de desempenho

determinados pelo contexto de transporte, ambiente e local da rua, tem aplicações úteis no planejamento e no projeto de uma cidade para o futuro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAS, J. et al. How the design of Complete Streets affects mode choice: Understanding the behavioral responses to the level of traffic stress. **Transportation Research Part A: Policy and Practice**, v. 173, p. 103698, 1 jul. 2023.

BURDEN, D.; LITMAN, T. America needs complete streets. **ITE journal**, v. 81, n. 4, p. 36–43, 2011.

DEHGHANMONGABADI, A.; HOŞKARA, Ş. An integrated framework for planning successful complete streets: Determinative variables and main steps. **International Journal of Sustainable Transportation**, v. 16, n. 2, p. 181–194, 1 jan. 2022.

GREGG, K.; HESS, P. Complete streets at the municipal level: A review of American municipal Complete Street Policy. **International Journal of Sustainable Transportation**, v. 13, n. 6, p. 407–418, 1 jan. 2019.

KINGSBURY, K. T.; LOWRY, M. B.; DIXON, M. P. What Makes a “Complete Street” Complete?: A Robust Definition, Given Context and Public Input. **Transportation Research Record**, v. 2245, n. 1, p. 103–110, 1 jan. 2011.

LITMAN, T. Evaluating complete streets: the value of designing roads for diverse modes, users and activities. 2012.

MCCANN, B. Perspectives from the field: Complete streets and sustainability. **Environmental Practice**, v. 13, n. 1, p. 63–64, 2011.

SESKIN, S.; MCCANN, B. Complete streets policy analysis 2011. 2012.

SLOTTERBACK, C. S.; ZERGER, C. Complete streets from policy to project: The planning and implementation of complete streets at multiple scales. p. 01–156, 2013.