

O EFEITO DA RUPTURA VIÁRIA NA MOBILIDADE ATIVA DOS BAIRROS DIVINO ESPÍRITO SANTO E SOTECO, VILA VELHA, E.S.

Data de aceite: 03/04/2023

Ana Paula Rabello Lyra

Universidade Vila Velha, Vila Velha, Brasil

Izabela Uliana Pellegrini

UFES, Vitória, Brasil

Raquel Correa Mesquita

Universidade Vila Velha, Vila Velha, Brasil

Thaina Guedes Barbosa

Universidade Vila Velha, Vila Velha, Brasil

RESUMO: A relação entre malha viária e caminhabilidade constitui o tema central deste artigo que identifica como frágil e problemática a privatização da cidade por edifícios e vias destinadas a circulação de veículos motorizados. Este estudo apresenta alguns aspectos da análise entre essa interface morfológica da malha viária e a permeabilidade de pedestres em dois bairros situados na regional administrativa 01 de Vila Velha, E.S. A partir dessa premissa, a proposta se materializa por meio do mapeamento das rupturas viárias, identificados como elementos da malha urbana que inibem a livre fluidez do pedestre. Para tanto, utiliza como referencial teórico o conceito de caminhabilidade e

permeabilidade para analisar essas rupturas viárias na área de estudos. Essa teoria é complementada pelos dados de hierarquia da malha viária do município para atribuição de critérios utilizados na confecção dos mapas de análise. Nessa etapa foi utilizada a estratégia do mapeamento georreferenciado com o auxílio do software ArcGIS. O resultado expõe o contraste entre as características do espaço destinado a circulação de carros e aqueles residuais voltados para o pedestre, onde a limitação excessiva torna-se estressante para a qualidade de vida da população.

PALAVRAS-CHAVE: Permeabilidade urbana; Ruptura Urbana; Dignidade Urbana.

THE STREETSCAPE DISRUPTION EFFECT IN THE ACTIVE MOBILITY OF DIVINO ESPÍRITO SANTO AND SOTECO NEIGHBORHOODS OF VILA VELHA, E.S.

ABSTRACT: The relation between streetscape and walkability are the main theme of this paper that identifies as fragile and problematic the way buildings and streets area privatizing the city. This study presents some aspects from the analysis among that streetscape morphological

interface and the pedestrian permeability of two neighborhoods situated in the Vila Velha administrative region one. Based on this premises, the research is materialized through an urban fabric rupture mapping, identified as those elements from the urban texture that inhibits pedestrian flow. For that matter, it uses the concepts of walkability and permeability as theoretical references to analyze the streetscape ruptures in the study area. This theory is complemented by the city street's hierarchy data to create the attributes used to make all maps. In this phase, it was applied the geomorphological mapping method using the ArcGIS software. The result exposes the contrast among the characteristics of the space where cars circulates and those residual ones where pedestrians try to flow. That's where the excessive limitation becomes stressful to the people quality of life.

KEYWORDS: Urban permeability; Urban rupture; Urban Dignity.

1 | INTRODUÇÃO

A disputa por espaços na cidade destinados a apropriação tem sido priorizada e atribuída de forma crítica à especulação imobiliária, à informalidade e à circulação de automóveis. O direito à cidade, a vida urbana e a urbanidade onde os espaços são favoráveis à ocorrência de trocas sociais de Lefebvre (2015), Harvey (2014) e Aguiar e Netto (2012) continuam sendo questionados. Essas cidades se caracterizam pelas quadras fechadas, cada vez mais adensadas e introspectivas, e pela malha viária que se multiplica ocupando áreas de potencial paisagístico como os rios urbanos tamponados. Neste cenário a componente humana da cidade é mercantilizada e manipulada por um plano que impõe limites constantes ao pedestre.

O cenário exposto acima é discutido no âmbito do Grupo de Pesquisa Dignidade Urbana onde foi adotado o termo Ruptura Urbana, identificado pelo Grupo como qualquer elemento morfológico da cidade que inibe a permeabilidade e livre fluidez do pedestre. O presente estudo parte desta premissa ao constatar que as vias urbanas destinadas à circulação de veículos motorizados constituem parte significativa desta ruptura à medida em que favorecem o fluxo livre dos carros em detrimento dos pedestres. A partir desta situação, propõe mapear as rupturas viárias em uma parcela urbana do município de Vila Velha, compreendida pelos bairros Soteco e Divino Espírito Santo. Esses bairros situam-se na Regional Administrativa 01 do município, adjacentes a região litorânea onde as áreas disponíveis para construção estão se exaurindo.

A referida situação despertou o interesse do Grupo de Pesquisa que resolveu iniciar o mapeamento das rupturas urbanas a partir destes bairros. A proposta pretende contribuir com a produção de informações georreferenciadas que possam favorecer as discussões futuras sobre o uso e ocupação do solo na região. Isso, porque, na compreensão do Grupo, essas rupturas viárias corroboram para um processo de fragmentação socioespacial que resulta em configurações segregadas dentro de uma mesma parcela urbana da cidade. Trata-se de um estudo qualitativo, pois utiliza a interpretação empírica na análise dos dados, e quantitativo, pois atribui valores para a classificação dos diferentes níveis de rupturas que

funcionam como barreiras que segregam, isolam e rompem com a continuidade do tecido urbano para circulação do pedestre.

O método utilizado para realização da pesquisa compreendeu a revisão de literatura para compreensão dos conceitos favoráveis à mobilidade ativa, como a caminhabilidade e permeabilidade urbana. Esses conceitos foram incorporados ao estudo da hierarquia da malha viária disponível na legislação do município. O meio escolhido pelo grupo para confecção dos mapas de rupturas urbanas foi o mapeamento georreferenciado desenvolvido com o auxílio do software ArcGIS. O mapeamento utilizou como referência as bases disponibilizadas pela Prefeitura Municipal de Vila Velha, atualizadas pelo grupo a partir de um levantamento fotoaltimétrico realizado com auxílio de um drone, por uma empresa contratada. A observação empírica deste mapeamento procurou registrar de forma passiva as relações entre o espaço físico e as áreas circundantes para geração dos mapas das Rupturas Viárias.

2 | A RELAÇÃO ENTRE VIAS E A PERMEABILIDADE URBANA

A palavra permeabilidade é inserida neste trabalho com foco no pedestre para análise da morfologia urbana e seus espaços construídos. Entende-se como permeabilidade urbana as diferentes possibilidades que o pedestre tem de atravessar a cidade, compreendida nesse estudo como: física e visual. O tecido urbano, as formas das edificações e as variáveis de caminhos a serem percorridos constituem a permeabilidade física. Já a permeabilidade visual considera o que é visto através da porosidade e transparência das fachadas. A disposição morfológica dos elementos constituintes da cidade incide sobre tais permeabilidades e o espaço urbano pode ser entendido como convidativo ou restritivo dependendo do seu grau de permeabilidade sociopsicológica (PELLEGRINI, 2020).

Segundo Cullen (2008) e Lynch (2011), quando o indivíduo tem acesso a imagem clara da cidade, ele consegue se encontrar dentro dela. Neste sentido, o meio ambiente construído, quando organizado, torna-se um referencial, pois uma estrutura física viva e integral desempenha também um papel social. Neste sentido, a possibilidade do indivíduo se desenvolver como cidadão eleva seu nível de pertencimento. Os livres percursos e acessos facilitam esse processo, pois é percorrendo a cidade que o observador se integra e se reconhece (LYNCH, 1960). Para Speck (2016), esta realidade pode ser materializada através da fruição pública do tecido urbano.

A fruição pública pode ser alcançada a partir da criação de um maior número de rotas, assim como, maior interação entre público e privado, criando um ambiente passível de pertencimento, pois o local só pode ser considerado como permeável se visto e entendido como possível de ser atravessado. Lotes menores que possuem frentes mais estreitas com uma boa divisão de quadras, proporcionam maior variedade de usos e experiências para quem percorre o caminho. Travessias de qualidade, que diminuem o tempo de percurso

e de espera, e proporcionam maior segurança ao pedestre e ao ciclista, aumentam a permeabilidade e fluidez do espaço urbano. A separação dos modais de transportes ativos e motorizados por meio de ciclovias e ciclofaixas reduzem acidentes e torna as ruas mais atrativas e seguras, assim como a redução de velocidades em vias consideradas largas e de difícil travessia (PELLEGRINI, 2020).

A permeabilidade urbana se torna uma ferramenta eficaz no combate às cidades introspectivas e na criação de espaços públicos que priorizam os pedestres e a redução de distâncias. Jacobs (2014) afirma que a permeabilidade pode ser alcançada no desenho urbano pelas dimensões e pelos formatos das quadras, pois quando menores, criam mais conexões e evitam longos percursos. Isso significa que quadras grandes implica no surgimento de menos ruas, logo, ruas maiores para comportar o tráfego motorizado. O tamanho considerado bom pelo Índice de Caminhabilidade do ITDP (2019) é de 150m para as quadras. Dessa forma, o trajeto a ser percorrido pelo transeunte deixa de ser longo e monótono.

3 | A CAMINHABILIDADE LIMITADA PELA RUPTURA VIÁRIA

Os problemas vivenciados pelos pedestres nas cidades refletem um modelo de ocupação racional e funcionalista caracterizado pelo distanciamento da dimensão humana no planejamento urbano. A cidade introspectiva conectada por vias expressas que limitam a locomoção das pessoas é consequência da ênfase dada ao automóvel e ao edifício no período fordista (JACOBS, 2014). Foi nesse período que a cidade tradicional foi transformada radicalmente para acomodar os automóveis, pois a criação da via expressa de acesso limitado surgia como solução aos problemas rodoviários da cidade. O estudo feito por Martins (2017, p. 25) traz uma reflexão do quanto a sociedade foi capaz de “abrir mão de outras necessidades humanas na cidade em nome do deslocamento individual em velocidade”.

Autores como Jacobs (2014) e Gehl (2015) criticam o resultado do referido contexto das cidades planejadas, por conta do isolamento dos edifícios e da incompatibilidade entre o plano recortado por avenidas e as áreas públicas destinadas aos pedestres. Cita-se a cidade de Brasília, D.F., como exemplo, onde o espaço urbano ultrapassa a escala do pedestre, caracterizado por caminhos longos, retos, desinteressantes e interrompidos. Nesta configuração, a escala do pedestre foi negligenciada pela dimensão do espaço urbano demasiadamente grande, nada convidativo e onde os carros estacionados comprometem a caminhada agradável pela cidade (GEHL, 2015). Ademais, as vias largas que permitem altas velocidades dos veículos tornam as poucas travessias existentes perigosas para os pedestres e ciclistas, e isso reflete na distância de percurso entre os pontos distintos da cidade.

Vale lembrar que os sistemas urbanos são constituídos por espaços públicos

abertos e formas construídas ou naturais. Nestes, os espaços livres públicos são aqueles destinados ao deslocamento da população, enquanto as formas construídas ou naturais são componentes suscetíveis a interrupções e constituição de barreiras para a permeabilidade urbana. Assim, é possível pensar que se esses espaços e formas não apresentarem bons níveis de continuidade, articulação e atratividade, a população encontrará problemas para realizar suas atividades e rotinas. Segundo Speck (2016), a caminhabilidade tanto contribui com a vitalidade urbana, como também é um indicador dessa vitalidade, para ele, a garantia de “uma caminhabilidade adequada” contribui para a dinâmica da cidade (SPECK, 2016, p.14).

Portanto, a caminhabilidade pode ser entendida como um meio para melhorar o espaço público. Aguiar e Netto (2012), Gehl (2015) e Speck (2016) ressaltam os benefícios da caminhabilidade na área social, econômica, ambiental e política. Cidades que possuem malhas viárias bem articuladas e grande oferta de espaços destinados ao deslocamento do pedestre e do ciclista, apresentam condições favoráveis ao desenvolvimento de importantes lógicas sociais e econômicas para suas populações. Entretanto, os indivíduos que buscam a prática da mobilidade ativa nem sempre tem a liberdade de percorrer a cidade livremente, pois seus percursos são constantemente interrompidos por limites físicos, ou seja, barreiras que impedem a acessibilidade e a circulação da população. Enquanto o automóvel é priorizado na cidade, as vias tornam-se cada vez mais perigosas para a mobilidade ativa, causando o “efeito barreira”.

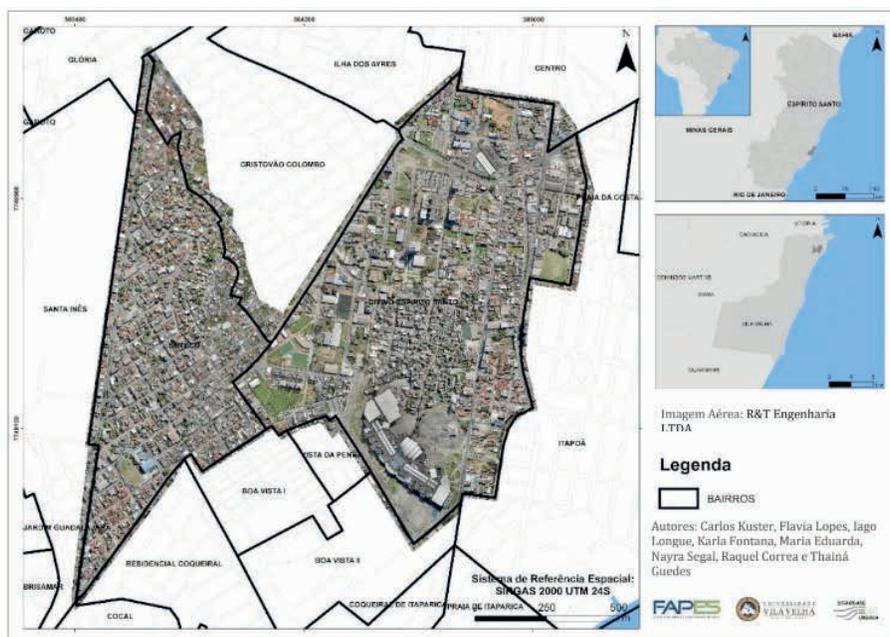
O termo “efeito barreira” se refere às restrições ou dificuldades do deslocamento a pé, ocasionadas pelo tráfego e pela via de circulação gerando uma restrição ao livre movimento dos pedestres entre os dois lados da via (MOUETTE e WAISMAN, 2004). Além das barreiras físicas causadas pelo tráfego de veículos, o risco ao qual o pedestre está exposto ao caminhar, principalmente ao efetuar a travessia da via, gera uma queda na mobilidade ativa. A hierarquia da malha viária proposta para um município, assim como seus usos, indica se o veículo é priorizado, o quanto o pedestre tem liberdade em circular, qual o grau de importância que é dada para sua segurança nas travessias e nos passeios, assim como, as larguras que essas vias possuem e a velocidade permitida nelas. Ancaies, Jones e Mindell (2015) ainda afirmam que o tráfego motorizado pode ser considerado uma barreira física conforme suas oportunidades de travessias são reduzidas, levando em conta o alto tráfego e velocidade elevada, pontos que se relacionam diretamente com a caminhabilidade de uma cidade.

Diante do exposto, entende-se por Ruptura Viária, toda restrição ou dificuldade imposta ao deslocamento do pedestre, ocasionados pelo alto volume de tráfego e velocidade dos veículos, pela largura da via e condições de travessias entre os dois lados. Assim, a imposição do risco ao pedestre que está exposto ao caminhar causa uma considerável queda na mobilidade dos pedestres. Os efeitos físicos da infraestrutura de transporte motorizado na mobilidade ativa podem ser analisados por meio de métodos utilizados para

identificar possíveis Rupturas Viárias

4 | MAPEAMENTO DAS RUPTURAS VIÁRIAS EM SOTECO E DIVINO ESPÍRITO SANTO

Para este estudo de identificação das rupturas viárias utilizou-se como recorte inicial o bairro Soteco, estendido ao bairro Divino Espírito Santo, ambos situados na Regional Administrativa 1 do município de Vila Velha (**Mapa 01**). Esses bairros apresentam situações de contrastes urbanos e vulnerabilidade social, destacados como áreas prioritárias no Plano Diretor do município. Ambos se encontram em proximidade às áreas mais adensadas e verticalizadas da mesma regional, que apresentam sinais de ocupações que vem multiplicando as rupturas urbanas, e ainda suprimindo as áreas com potencial para a promoção da mobilidade ativa da região.

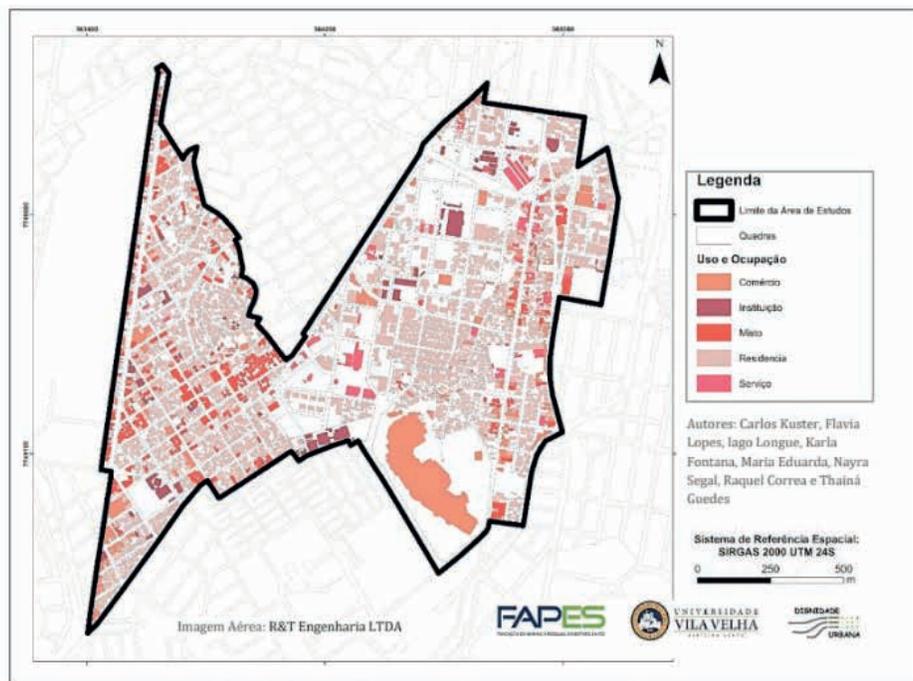


Mapa 1: Localização dos bairros Soteco e Divino Espírito Santo

Fonte: Relatório Pesquisa (LYRA e PINHEIRO, 2022)

Observa-se a predominância do uso residencial e de lotes vazios na área de estudo, com uma considerável incidência de uso comercial e de serviço concentrados ao longo da Av. Luciano das Neves, via arterial que conecta o centro da cidade à Rodovia do Sol, e as avenidas Capixaba e Saldado Filho, coletoras de importância estratégica para a cidade, rendendo maior fluxo diurno de automóveis e pessoas (**Mapa 02**). Isso despertou

a preocupação deste Grupo de estudos em virtude das recentes incorporações que se aproximam reproduzindo o adensamento verticalizado da orla desta regional.



Mapa 2: Uso e ocupação do solo.

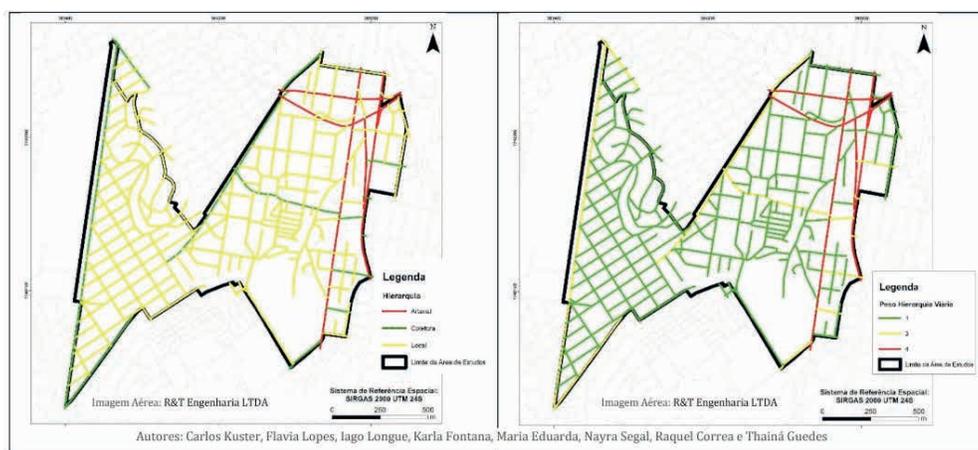
Fonte: Relatório Pesquisa (LYRA e PINHEIRO, 2022)

Os critérios adotados para confecção dos mapas das rupturas viárias existentes nos bairros consideram três atributos de acordo com o referencial teórico: a hierarquia viária, a velocidade da via e a largura da via, com dados oriundos da análise das legislações. Para a definição dos quesitos mapeados como subsídios de identificação das possíveis rupturas viárias dentro do bairro, foi estabelecido, para cada critério, pesos categorizados de 0 a 4, seguindo a lógica de menor para maior relevância.

Em relação ao atributo hierarquia viária (**Mapa 03**), a maior parte das vias existentes na área de estudos são de caráter local, sendo caracterizadas por vias de circulação de menor velocidade quando comparadas às demais. Além das locais citadas, existem as vias coletoras nos limites da área e uma que atravessa o bairro Divino Espírito Santo identificada como Rua Alan Kardec. A Av. Capixaba margeia em seu limite e ambas fazem conexão das vias locais com as vias arteriais mais importantes do entorno, como a Av. Luciano das Neves, a Av. Gonçalves Lêdo e a Rodovia do Sol, que ligam o bairro a 3ª Ponte.

Para a análise da ruptura por hierarquia viária levou-se em consideração o comportamento do pedestre diante da expectativa de atravessamento da via. Para estas,

foram atribuídos às vias locais o peso 01, pois limitam a velocidade dos automóveis e favorecem, por consequência, o cruzamento dos pedestres, principalmente pelas áreas residenciais. As vias coletoras que fazem conexão entre pontos do bairro e seu entorno possuem velocidade e um fluxo mais elevado de veículos motorizados, situação que desfavorece o pedestre, por isso atribuiu-se o peso 3 dentro desta categoria. Por fim, seguindo a mesma lógica do conforto para o pedestre, foi atribuído o peso 4 às vias arteriais que ligam o bairro às demais regiões do município de Vila Velha, por apresentarem maior relevância dentro da hierarquia observada (**Mapa 04**). Destaca-se que nesta componente, o conforto de pedestres é interrompido pelos veículos que estacionam ao longo das vias, além da própria circulação destes. Isto ocorre porque existe uma maior concentração de usos comerciais e de serviço nas imediações, conforme o **Mapa 02**.



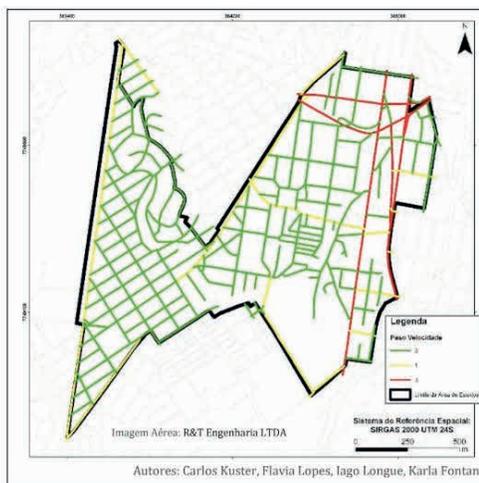
Mapa 3: Hierarquia Viária

Mapa 4: Peso por hierarquia

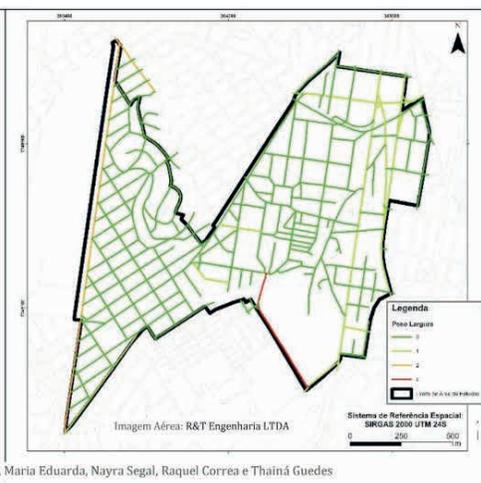
Fonte: Relatório Pesquisa (LYRA e PINHEIRO, 2022)

Em relação à velocidade foram considerados os mesmos critérios de conforto do pedestre, já citados, para confecção do **Mapa 05**. Para as vias de circulação internas ao bairro com velocidade máxima de 30km/h foi atribuído o peso de velocidade grau 0. Às vias principais que podem chegar até 40km/h e às coletoras de até 50km/h atribuiu-se o peso 1. Por fim, as vias arteriais de velocidade a partir de 60km/h foram definidas com peso 3, sendo identificadas como representativas das possíveis rupturas viárias da área de estudos. O Sistema Municipal de Mobilidade e Acessibilidade prevê para a via arterial classe 00 uma velocidade definida de 80 km/h e para via arterial classe 1, uma velocidade definida de 60 km/h. As velocidades citadas foram identificadas a partir das características físicas e estruturais da rede viária básica definidas pelo Plano Diretor Municipal de Vila Velha (VILA VELHA, 2007).

A análise da largura das vias ilustrada no mapa 06 considerou o fluxo de automóveis e o tempo de deslocamento do pedestre em uma travessia. Para as vias locais que não possuem fluxo considerável de automóveis e são de menor largura, o que possibilita uma maior segurança e menos tempo nas travessias, foi atribuído o peso 0. As vias coletoras da área que apresentam a mesma largura das locais também receberam o peso 0. A exceção ocorre para a Rua Juscelino Kubitschek, considerada como uma via local principal que passa entre o Shopping Vila Velha e a Universidade Vila Velha, mas como possui fluxo intenso de automóveis e maior largura, foi atribuído o peso 4. Para as vias arteriais de maior fluxo, foram atribuídos o peso 1 de acordo com a largura, diferente da Av. Min. Salgado Filho que margeia o bairro Soteco e recebeu peso 2.



Mapa 5: Peso por velocidade



Mapa 6: Peso por largura

Fonte: Relatório Pesquisa (LYRA e PINHEIRO, 2022)

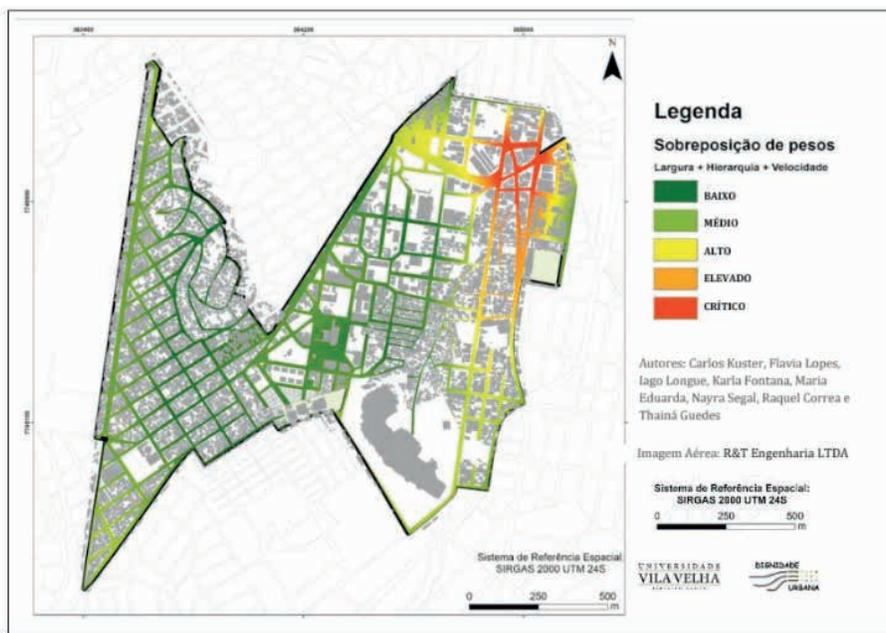
Para essa análise foi considerado que vias locais possuem largura entre 12m e 21m, sendo as locais principais entre 18m e 26m, a partir disso as vias que ultrapassam a largura de 26m até 35m passam a ser vias coletoras. As vias arteriais são divididas em classe 1 e classe 00, possuindo larguras de 22 a 40m, e a partir disso até 50m respectivamente (VILA VELHA, 2007).

5 | RESULTADOS

A partir da análise baseada na sobreposição dos atributos referentes às vias de larguras entre 12 a 30m, velocidades de 40 a 80km e da hierarquia viária existente, foi possível identificar uma Ruptura Viária crítica mais concentrada na descida da 3ª Ponte e assim irradiando entre os níveis elevado e alto a partir deste ponto em direção a Av.

Luciano das Neves e em torno do Terminal Rodoviário de Vila Velha, ondem podemos localizar as vias arteriais do bairro (**Mapa 07**). Trata-se de região caracterizada por fortes atributos morfológicos que reforçam a referida ruptura ao materializar-se como edificações introspectivas que bloqueiam qualquer possibilidade de permeabilidade, seja física ou visual, dos pedestres que por ali transitam diariamente.

De acordo com o conceito de Ruptura Viária desenvolvido ao decorrer deste artigo, entende-se que esses trechos identificados como de grau crítico acarretam uma maior dificuldade de travessia por parte dos pedestres, pois são locais em que o automóvel é priorizado, seja pela alta velocidade permitida, seja pela largura da via. Esses fatores expõem o pedestre e o ciclista a uma longa distância a ser percorrida de um ponto a outro da via, assim como o aumento no tempo de espera na travessia. Esses fatores, juntamente com elementos que contribuem para a identificação de passeios que negligenciam a priorização da mobilidade ativa na cidade, torna o local a ser percorrido totalmente desprovido de caminhabilidade, prejudicando a fluidez da população.



Mapa 7: Ruptura Viária no bairro Divino Espírito Santo

Fonte: Relatório Pesquisa (LYRA e PINHEIRO, 2022)

O resultado acende um alerta para as ocupações ao longo das vias arteriais de maior velocidade e dimensão, pois ao serem associados a outros aspectos como a poluição acústica e atmosférica sugerem um nível de stress prejudicial à saúde da população. O resultado expõe o contraste entre a qualidade do espaço destinado à circulação de

carros e aqueles residuais voltados para o pedestre, onde a limitação excessiva torna-se estressante para a população.

6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Compreende-se, portanto, que mesmo tratando-se de bairros que possuem características majoritariamente voltadas ao uso residencial e com presença de vias locais, é clara a existência de pontos de rupturas urbanas localizados no limite dos bairros e envolta de locais de atração de pessoas. Isso alerta para um fato interessante, já que espaços como os arredores de um terminal de transporte coletivo ou demais áreas de aglomeração de pessoas carecem ainda mais de uma preocupação com a harmonia entre o transporte ativo e motorizado, o que não ocorre no bairro de estudo.

É também fundamental frisar que os autores aqui citados demonstram que rupturas viárias, mesmo que agrupadas em locais específicos, podem prejudicar a permeabilidade da cidade como um todo, já que reduz as opções de rotas e criam locais de potencial perigo para os pedestres. Ademais, deve-se recordar que esse trabalho faz parte de uma pesquisa de identificação de Rupturas Urbanas. Assim, as classes de rupturas analisadas podem ser integradas gerando pontos potenciais de intervenção para melhoria da caminhabilidade na região e, por consequência, base de dados para tomada de decisão dos gestores da cidade.

AGRADECIMENTOS

Esta pesquisa teve o apoio e financiamento da Universidade Vila Velha, por meio de bolsas de Iniciação Científica e da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo – FAPES, por meio da proposta aprovada no Edital 09/2019 PICJr.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Douglas; MORAES NETTO, Vinicius de (Org.). **Urbanidades**. Rio de Janeiro, RJ: Folio Digital: FAPERJ, 2012

ANCIAS, Paulo R., JONES, Peter & MINDELL, Jennifer S. Community Severance: Where Is It Found and at What Cost?, **Transport Reviews**, 36:3, 293-317, 2016, DOI: 10.1080/01441647.2015.1077286. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/01441647.2015.1077286>. Acesso em: 20 fev. 2021.

CULLEN, Gordon. **Paisagem urbana**. Lisboa, PT: Edições 70, 2008

GEHL, Jan. **Cidades para pessoas**. 3 ed ed. São Paulo: Perspectiva, 2015.

ITDP Brasil, Índice de **Caminhabilidade 2.0** – Ferramenta. 2019. Disponível em <https://itdpbrasil.org/icam2/>. Acesso em setembro de 2020.

JACOBS, Jane. **Morte e vida de grandes cidades**. 3o ed. São Paulo: Martins Fontes, 2014.

HARVEY, David. **Cidades rebeldes: do direito à cidade à revolução urbana**. São Paulo, SP: Martins Fontes, 2014

LEFEBVRE, Henri. **O direito à cidade**. 5. ed. São Paulo, SP: Centauro, 2015.

LYNCH, Kevin. **A imagem da cidade**. 3. ed. São Paulo, SP: WMF Martins Fontes, 2011..

LYRA, Ana Paula R. e PINHEIRO, Carlos A. K. **O Direito de se viver com Dignidade nas Cidades**. Mapeamento e Qualificação das Rupturas no bairro Soteco, Vila Velha, E.S. Relatório Pesquisa. Universidade Vila Velha. Vila Velha, 2022

MARTINS, Luís Pompeo. **A cidade em movimento: a via expressa e o pensamento urbanístico no século XX**. 2017. 190p. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

MOUETTE, Dominique e WAISMAN, Jaime. Proposta de uma Metodologia de avaliação do Efeito Barreira. **Revista dos Transportes Públicos** - ANTP - Ano 26 - 2004 - 2º trimestre. Disponível em: <http://files-server.antp.org.br/_5dotSystem/download/dcmDocument/2013/01/10/B9BD823A-1D2B-4ED2-80F9-A44BB52404F6.pdf>. Acesso em: 09 nov. 2020.

PELLEGRINI, Izabela U.. **Permeabilidade urbana e as relações com o espaço público: um instrumento de análise**. 129p. Dissertação de mestrado em Arquitetura e Cidade, Universidade Vila Velha, 2020.

SPECK, Jeff. **Cidade Caminhavel**. São Paulo: Editora Perspectiva. 2016.

VILA VELHA, **Lei Municipal Nº 4.575**, de 26 de novembro de 2007. Plano Diretor municipal (PDM).