

Avaliação da sustentabilidade do Bairro Camobi, Santa Maria, RS

Sustainability assessment of Camobi District, Santa Maria, RS

Helena Reginato Gabriel(1); Laura Elisa Hansen Warpechowski(2); Bruna Zambonato(3); Giane de Campos Grigoletti(4)

1 Arquiteta e Urbanista, Mestranda em Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo. Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria/RS, Brasil.

E-mail: helena.reginato@gmail.com | ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8569-3421>

2 Arquiteta e Urbanista, Mestranda em Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo. Universidade. Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria/RS, Brasil.

E-mail: lauraehw@gmail.com | ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0684-2703>

3 Arquiteta e Urbanista, Mestranda em Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo. Universidade. Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria/RS, Brasil.

E-mail: zambonato.bruna@gmail.com | ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7351-2259>

4 Doutora em Engenharia Civil. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre/RS, Brasil.

E-mail: giane.c.grigoletti@ufsm.br | ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0696-2062>

Revista de Arquitetura IMED, Passo Fundo, vol. 8, n. 2, p. 119-142, Julho-Dezembro, 2019 - ISSN 2318-1109

DOI: <https://doi.org/10.18256/2318-1109.2019.v8i2.3651>

Sistema de Avaliação: *Double Blind Review*

Editor-chefe: Marcos L. S. Oliveira

Como citar este artigo / How to cite item: [clique aqui/click here!](#)

Resumo

O aumento acelerado da densidade demográfica levou a um crescimento excessivo e desorganizado das cidades a partir da década de 1950, causando problemas urbanos perceptíveis até hoje. Como resposta, surgem novos métodos de planejamento urbano mais sustentáveis. Este artigo apresenta uma avaliação do bairro Camobi, em Santa Maria, RS, sob a ótica do urbanismo sustentável. O bairro apresenta características típicas de áreas suburbanas de cidades brasileiras. O objetivo desta análise é reconhecer potencialidades e fragilidades do bairro, possibilitando a criação de diretrizes para torná-lo mais amigável às pessoas. A metodologia baseou-se em instrumentos e parâmetros que abordam a análise do terreno, completude do bairro, permeabilidade ao pedestre, preferências dos usuários e análise da forma. Como principal conclusão têm-se a inadequação do bairro às necessidades dos pedestres, principalmente no que diz respeito a mobiliário urbano, infraestrutura de passeios e conexões. Os resultados apresentados podem auxiliar no planejamento de novos bairros suburbanos de cidades brasileiras, bem como na proposição de estratégias de readequação de bairros existentes.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Áreas suburbanas. Avaliação.

Abstract

The accelerated increase in demographic density led to excessive and disorganized growth of cities from the decade of 1950, generating urban problems noticeable until current days. In response, new sustainable urban design methods emerged. This article presents an evaluation of the Camobi neighborhood in Santa Maria, RS, under the perspective of sustainable urbanism. The neighborhood has typical characteristics of suburban areas of Brazilian cities. The purpose of this analysis is to recognize the potentialities and weaknesses of the neighborhood, enabling the creation of guidelines to make it more attractive to people. The methodology used sought to characterize the neighborhood through instruments and parameters that address different factors: site analysis, neighborhood completeness, pedestrian permeability, user preferences, and form. The main conclusion is the inadequacy of the neighborhood to the needs of pedestrians especially about street furniture, infrastructure of walks and connections. The results presented may help in the planning of new suburban neighborhoods in Brazilian cities, as well as in the proposition of strategies to improve existing neighborhoods.

Keywords: Sustainability. Suburban areas. Evaluation.

1 Introdução

A partir de 1950, o desenvolvimento urbano fundamentou-se na monofuncionalidade, baixas densidades, ocupação dispersa e grande dependência do automóvel. O aumento acelerado da densidade demográfica levou à expansão das cidades para áreas periféricas, sem infraestrutura adequada, com espaços verdes escassos, transporte público ineficiente, alto fluxo de veículos e áreas comerciais insuficientes, aumentando os deslocamentos (ANDRADE *et al.*, 2013). Esse crescimento acarretou problemas urbanos perceptíveis até hoje: espaços da rua servem apenas como locais de passagem, tornando-se inseguros e pouco atrativos aos pedestres. Problemas de mobilidade urbana tornaram-se recorrentes devido à organização territorial que prioriza o transporte rodoviário e individual em detrimento ao pedestre e a outros modais de transporte (MARICATO, 2015).

Diante desse quadro, no final do século XX, tem-se o surgimento no Novo Urbanismo nos Estados Unidos, movimento este que visava a integração da cidade com o usuário – principal ator da dinâmica cidadina. Esse conceito foi documentado na Carta do Novo Urbanismo (1996), que aborda, em nível de bairro e quadra, quesitos de sustentabilidade ambiental, qualidade de vida, priorização do pedestre, conectividade, zoneamento misto, diversidade de moradias, autonomia, adequada estruturação de quadras, aumento da densidade e transporte sustentável (ANDRADE *et al.*, 2013). Busca-se o equilíbrio entre construções, atendimento às necessidades humanas, ambiente natural, preservação do patrimônio e participação da comunidade na gestão dos bairros (MACEDO, 2007).

Os princípios do Novo Urbanismo podem ser utilizados no desenvolvimento de bairros suburbanos e na readequação de bairros consolidados como forma de reduzir a dependência do automóvel e criar ambientes mais amigáveis para pedestres (DUANY; PLATER-ZYBERK; SPECK, 2000). No Brasil, dois exemplos de bairros planejados que consideraram tais princípios são Pedra Branca (SC) e Parque da Cidade (SP), projetados para oferecer melhor qualidade de vida aos moradores por meio da sustentabilidade, valorização do pedestre e do patrimônio, interação social e bem-estar (ANDRADE *et al.*, 2013). Intervenções em bairros, além do planejamento urbano e regional, são vistas como possíveis soluções para os problemas das metrópoles brasileiras (MONTE *et al.*, 2018). Em Sorocaba (SP), ações do poder público buscam facilitar o acesso à cidade, bem como as interações entre pessoas, contribuindo para o bem-estar através da readequação de áreas urbanas consolidadas (BARROSO; REZENDE, 2014).

Para a requalificação de bairros suburbanos existentes, é importante que haja uma avaliação prévia com base nos princípios do Novo Urbanismo, a fim de identificar fragilidades e potencialidades, bem como a avaliação do quanto os bairros atendem a estes princípios. No entanto, os parâmetros de avaliação não são universais, visto que

cada bairro possui suas especificidades como clima, topografia e cultura (FARR, 2013). É necessário conhecer as características de cada local para que seja possível identificar soluções considerando o contexto sociocultural, de modo a evitar que sejam replicados modelos prontos, importados de outras realidades (MONTE *et al.*, 2018).

Guimarães, Araújo e Braga (2015) adaptaram ao contexto de cidades brasileiras o método europeu de avaliação do desenho urbano sustentável de Jenks e Colin (2010), considerando aspectos como: direito à cidade; questão ambiental; uso do solo e morfologia; conservação de energia; reciclagem e reuso; comunicação e transporte. Outros autores relacionam a disponibilidade de infraestrutura básica com as características demográficas de dois bairros similares em termos populacionais, evidenciando níveis de sustentabilidade e qualidade de vida, que podem guiar estratégias de planejamento urbano locais (FASTOFSKI *et al.*, 2014; MEZZOMO; BORGES JUNIOR; GONÇALVES, 2018). Sistemas de certificação, como o *Leadership in Energy and Environmental Design* (LEED), também apresentam protocolos de avaliação e servem de guias para o projeto de novos bairros e de readequação de áreas urbanas existentes com melhor qualidade ambiental (VALQUES; SOARES; CARAM, 2014).

Outro método em destaque refere-se ao desenvolvido por Farr (2013), o qual apresenta o conceito de urbanismo sustentável com foco na priorização do pedestre, transporte público integrado à mobilidade peatonal e infraestrutura de alto desempenho. Bairros sustentáveis, segundo o autor, apresentam centro facilmente identificável, espaços livres públicos projetados na escala do pedestre, diversidade de usos do solo, rede viária integrada voltada para a segurança, conforto do pedestre e espaços reservados para fins comunitários, como edificações, parques, praças, entre outros (FARR, 2013).

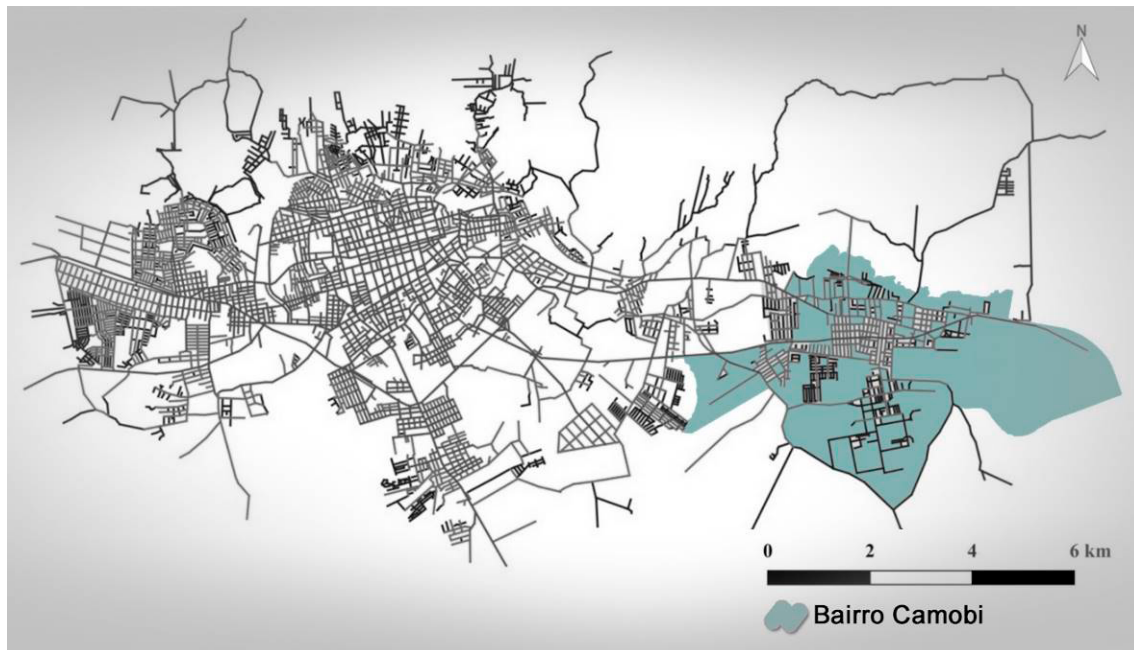
Como base no exposto, este artigo fará uma avaliação do bairro Camobi, situado na cidade de Santa Maria. O município tem cerca de 280 mil habitantes, com área urbana aproximada de 122 km², localizado na região central do Rio Grande do Sul, distante 293 km da capital Porto Alegre (IBGE, 2018). Camobi é o bairro de maior extensão territorial e população absoluta no município de Santa Maria, conformado fundamentalmente pela dispersão urbana e que sofre, desde 2010, um rápido crescimento. Suas características são similares a inúmeras áreas suburbanas brasileiras, tanto em seus problemas quanto em suas potencialidades. A avaliação será feita com base nos critérios do urbanismo sustentável abordados por Farr (2013), a fim de identificar fragilidades e potencialidades para torná-lo um bairro mais atrativo para as pessoas.

2 O bairro Camobi

Santa Maria apresenta duas fases na sua evolução urbana: a fase de pré-loteamentos (até 1914), apresentando malha urbana regular, compacidade e

regularidade; e a fase dos loteamentos, com leiaute regionalizado e convergência de várias centralidades locais para um centro global comum (SALAMONI, 2008). A fase dos loteamentos, em um segundo momento, quebrou o crescimento em malha regular compacta para a criação de loteamentos ao sul e a leste do centro. Entre os anos de 1957 e 1966, surge na zona leste (Figura 1) um novo assentamento urbano em área rural, correspondente ao atual bairro Camobi e campus da Universidade Federal de Santa Maria (MACIEL, 2018). O bairro Camobi possui o maior número de loteamentos criados, cerca de 42 empreendimentos (SALAMONI, 2008).

Figura 1. Zona urbana de Santa Maria e o bairro Camobi a leste



Fonte: Maciel, 2018, p. 77.

A ocupação inicial do bairro Camobi deve-se a existência de uma estação ferroviária, hoje desativada, e aos imigrantes italianos procedentes da colônia de Silveira Martins, pertencente à Quarta Colônia de Imigração Italiana do RS. O núcleo original deu-se em torno dessa estação e da igreja da comunidade (COMIN, 2013). Essa conformação manteve-se até os anos 1950, quando a via principal do bairro, denominada Av. João Machado Soares, foi perdendo importância após a construção da rodovia RS-509, popularmente chamada de Faixa Velha, que se estende na direção leste-oeste. No ano de 1960, Camobi passa a sediar o campus da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), o qual representa, até hoje, o motor de desenvolvimento local (MACIEL, 2018). Além da UFSM, a instalação da Base Aérea de Santa Maria (BASM), em 1971, também contribuiu para o crescimento do bairro (COMIN, 2013).

Camobi é o maior bairro da cidade em extensão territorial e população, com 2.035 hectares (16,7% da área urbana), e população de 21.822 habitantes em 2010. Fazendo um comparativo de Camobi com o bairro Centro que, em 2010, possuía 91,52

hab./ha, Camobi caracteriza-se por um bairro bem menos denso, com 10,72 hab./ha (IBGE, 2018; LAZAROTTO, 2015; COMIN, 2013).

Em relação à malha urbana, o bairro Camobi apresenta quadras ortogonais com dimensões entre 50 m e 400 m, deformadas em função do traçado das vias principais no sentido leste-oeste. O parcelamento do solo é heterogêneo, como percebe-se nos loteamentos residenciais e nas duas grandes áreas institucionais federais: campus universitário e base aérea. Nessas duas áreas predominam os vazios sobre os cheios, em função da concepção urbanístico-arquitetônica modernista e da necessidade de extensa área livre para pistas de pouso, respectivamente (MACIEL, 2018).

Sua tipologia predominantemente residencial apresenta edificações unifamiliares e prédios de até quatro pavimentos, em maioria, devido à limitação de altura imposta pelo Comando da Aeronáutica (COMAR), em função da área de influência do aeródromo da BASM. No entanto, este perfil começa a se alterar com o surgimento de edificações mais altas. A partir do início dos anos 2000, percebe-se a disseminação de condomínios residenciais fechados no eixo de expansão urbana leste-oeste. Também há forte presença de comércio e serviços nas imediações das duas rodovias que estruturam o bairro. Essas rodovias têm tráfego intenso de veículos pesados (carga e transporte de passageiros) e leves. A RS-509 é classificada pela legislação municipal como via arterial, enquanto a BR-287, como via estrutural, porém, na prática, as duas rodovias assumem funções similares no que se refere ao tráfego, fluxo de pedestres, oferta de serviços e comércio. As demais vias funcionam como coletoras, em sua maioria (MACIEL, 2018).

A UFSM é uma das maiores geradoras de deslocamentos na cidade. Mais de 31.000 pessoas circulam na UFSM diariamente, entre professores, alunos, funcionários, terceirizados e usuários do Hospital Universitário da mesma instituição. Sua localização, dentro do bairro Camobi, foi determinante na criação das demandas de infraestrutura. Nos últimos anos, com o aumento do fluxo no sentido centro-bairro, houve a necessidade de duplicação da RS-509 e melhor oferta de serviços, devido ao aumento populacional. É perceptível o aumento e diversificação do comércio e dos serviços oferecidos, como restaurantes, supermercados, centros comerciais, escolas e bancos (MACIEL, 2018). O campus da UFSM tornou-se um grande atrativo de lazer, em função de sua extensa área livre gramada, arborização, apresentações culturais e mobiliário. O campus tem funcionado como um parque setorial da cidade, atendendo usuários para além do perímetro do bairro, fomentando o deslocamento de centenas de pessoas de outros pontos da cidade também nos finais de semana.

3 Método

O método adotado para avaliar o bairro Camobi foi fundamentado em Farr (2013), especialmente no que se refere ao processo de implementação do urbanismo

sustentável em bairros existentes e parâmetros do bairro sustentável. Foram utilizados os seguintes instrumentos: mapas analíticos do terreno, dados censitários, observação direta, levantamentos de campo e pesquisa de preferência de imagens. A partir desses instrumentos, foram avaliados nós de atividades, limites e marcos urbanos (KOKOLA; FARR ASSOCIATES, 2013), por meio de mapas analíticos e levantamentos de campo; completude do bairro (ALLEN; FARR, 2013), mediante dados censitários e levantamentos de campo; permeabilidade ao pedestre, através de levantamentos de campo e mapas territoriais urbanos; preferência do usuário, por meio de questionário usando a técnica preferência por imagens; e análise da forma, por intermédio de observação direta, mapas territoriais e levantamentos de campo.

3.1 Nós de atividades, limites e marcos

A primeira etapa de análise compreende a identificação das principais características do bairro. Esta análise inicial permite o reconhecimento de potencialidades e fragilidades, que auxiliam também o planejamento de futuras estratégias urbanas mais sustentáveis. São especificados os nós de atividades, limites e marcos urbanos em um mapa analítico.

Nós de atividades são lugares que costumam ser frequentados por pedestres, como escolas, estações de transporte público, interseções de linhas de ônibus, centros comunitários, dentre outros. Limites são barreiras ou elementos naturais que servem para delimitar o bairro, como rodovias, trilhos ferroviários ou cursos d'água. Os marcos urbanos referem-se àqueles monumentos que, além de fazer parte da memória coletiva, correspondem a espaços ou estruturas de referência geográfica (KOKOLA; FARR ASSOCIATES, 2013). Complementando a avaliação, foram identificados também os principais conectores viários que funcionam como articuladores entre diferentes pontos do bairro, assim como as principais barreiras que dificultam essas conexões.

3.2 Completude do bairro

Para avaliar o nível de completude foi utilizada a tabela das diretrizes do LEED para o desenvolvimento de bairros, a qual lista os principais equipamentos urbanos acessados por pedestres, apresentados na Tabela 1 (ALLEN; FARR, 2013). Um bairro é considerado completo quando possui pelo menos 70% dos equipamentos listados acessíveis a pé (raio 400 m). Considera-se satisfatório quando o número de equipamentos está entre 30% e 70%, mínimo entre 10% e 30% e insatisfatório para percentagens inferiores a 10%.

Tabela 1. Principais equipamentos urbanos

Principais equipamentos urbanos, destinos possíveis para os pedestres, usos do solo		
Banco	Biblioteca	Restaurante
Creche	Habitações com espaço de trabalho	Escola
Centro cívico/comunitário	Consultórios médicos e odontológicos	Lar de idosos
Loja de conveniência	Parque	Sistema de transporte compartilhado
Cabeleireiro	Farmácia	Supermercado
Ferragem	Local para culto	Terceiro lugar ¹
Clube ou equipamento coberto de recreação comunitária	Delegacia e posto de bombeiros	Loja na estação de transporte de massa
Lavanderia	Agência de correio	

Fonte: adaptado de Allen e Farr, 2013, p. 126.

Para Allen e Farr (2013), a área territorial ideal de um bairro estaria entre 16 ha e 80 ha, distância máxima confortável percorrida a pé pelos pedestres de 400 m a 800 m, e de 3% a 10% da sua área dedicada para o centro de comércio e serviços. Para realizar a análise em Camobi, foram listados os equipamentos urbanos existentes e a relação com sua área total, para então ser feita a análise de sua completude. Esta análise permite a identificação de oportunidades para densificação de centros incompletos bem como para a consolidação de novos centros de modo a facilitar o acesso peatonal para áreas desprovidas de comércio e serviços que atendam às necessidades diárias dos moradores.

3.3 Permeabilidade ao pedestre

A permeabilidade ao pedestre é determinada pelas características físicas das vias públicas e das edificações que as conformam. O nível de permeabilidade do bairro foi verificado por meio de critérios apresentados por Burden e Walkable Communities (2013), baseados no LEED, que apresentam várias classificações, da mais favorável a menos favorável. São analisados aspectos como largura livre nos passeios para circulação de pedestres, boas condições dos pavimentos, inexistência de barreiras na faixa de circulação dos pedestres (como lixeiras, placas, vegetação, floreiras), arborização em canteiros próprios, impossibilidade dos veículos estacionarem sobre os passeios, conectividades espaçadas em distâncias confortáveis para os pedestres, estacionamentos públicos durante todo o dia (24 horas), parques ou praças a distâncias confortáveis para todos os moradores, acesso de automóveis nos lotes por vias locais, grandes distâncias entre rebaixos de meio-fio ou rebaixos curtos para acesso

1 Terceiro lugar é um termo criado pelo sociólogo Ray Oldenburg que representa lugares de fácil acesso, perto da moradia das pessoas, onde estas se encontram em circulação, intencionalmente ou casualmente (<https://www.mnsu.edu/voices/greatgoodplace.pdf>, recuperado em 21 de abril de 2019).

de automóveis nos lotes, elevada densidade de habitações por hectare e recuos de ajardinamento que proporcionam continuidade e permeabilidade visual para vigilância informal por meio do contato entre interior e exterior.

3.4 Preferência do usuário

A fim de apresentar à comunidade do bairro as práticas do urbanismo sustentável e verificar suas preferências para os espaços urbanos, foi aplicado um questionário baseado em preferência por imagens (ANDERSON; FARR ASSOCIATES, 2013b). O instrumento busca avaliar a preferência das pessoas e as sensações que diferentes paisagens urbanas despertam, a fim de identificar se tais características estão presentes na realidade de Camobi. O questionário foi lançado através da ferramenta Google formulários, divulgado através de rede social e disponível para respostas durante o período de 23 de outubro a 30 de outubro de 2018, obtendo um total de 120 respostas. A estrutura do questionário foi composta por 3 perguntas, as quais apresentavam duas imagens de espaços urbanos – umas delas baseada no urbanismo sustentável e outra, na prática urbanista convencional – de diferentes espaços existentes em um bairro, como vias principais, áreas de comércio, transporte público, densidade ocupacional, edificações, entre outros. Solicitou-se que o respondente optasse pela imagem de preferência e justificasse a sua escolha com 3 palavras.

A escolha das imagens para compor o questionário baseou-se em 3 categorias, sendo elas: 1) padrões de uso do solo – uso do solo e quanto os empreendimentos são voltados para os automóveis; 2) tipologia das edificações – formas e implantações para edificações, alturas, níveis de transparência nas fachadas e tipos de coberturas; e 3) tipos de vias – dimensões de vias e passeios e se há correspondência do tipo de via com o padrão de uso e ocupação do entorno.

3.5 Análise da forma

De modo a completar o estudo dos elementos que compõem e interferem nos princípios do urbanismo sustentável, foram analisadas a inserção e a forma de padrões recorrentes de edificações nas vias de maior circulação e a priorização dos pedestres. O zoneamento convencional dos bairros dá ênfase aos usos do solo, ignorando as características de forma e a implantação das edificações. Ao aproximar as edificações das ruas e dos espaços públicos, com recuos menores, ocupação das esquinas como pontos de valorização visual, permeabilidade visual entre as edificações e os espaços públicos e controle da altura máxima dos pavimentos no alinhamento da rua, tem-se uma maior aceitação destas fachadas e valorização da escala humana. Edificações permeáveis à rua proporcionam maiores trocas entre os moradores e o espaço urbano e maior segurança para os transeuntes, além de despertar a curiosidade de quem passa

por ali e consegue perceber as características das edificações sem barreiras visuais (ANDERSON; FARR ASSOCIATES, 2013a).

Krassenberg e Laven (2015) utilizam o termo *plinth* (similar a uma galeria aberta ou colunata) ao falar do andar térreo dos prédios que corresponde a parte mais importante da edificação, por sua localização ao nível dos olhos. Os habitantes experienciam as cidades como um todo, incluindo, principalmente, as fachadas e tudo que está no nível dos olhos, como os pavimentos térreos, que exercem, então, grande influência na experiência e atratividade do espaço urbano. Para eles, “[...] o andar térreo pode ocupar somente 10% de um prédio, mas ele determina 90% da contribuição do prédio à experiência do entorno” (KRASSENBERG; LAVEN, 2015, p. 16). Os *plinths* podem apresentar características positivas ou negativas para o contexto urbano, podendo ser planejados e projetados de forma a valorizar os pontos relevantes do bairro. A valorização do térreo e a preocupação com a implantação e forma da edificação proporcionam uma melhor experiência do espaço urbano, estimulam a circulação de pessoas e fomentam o comércio e serviços.

Foram avaliados: implantação no lote, localização das entradas, posicionamento da garagem, nível de transparência e tratamento das fachadas térreas. Esta análise visa reconhecer se as edificações estão contribuindo para a permeabilidade visual, valorização do olhar do pedestre e se estão na escala humana.

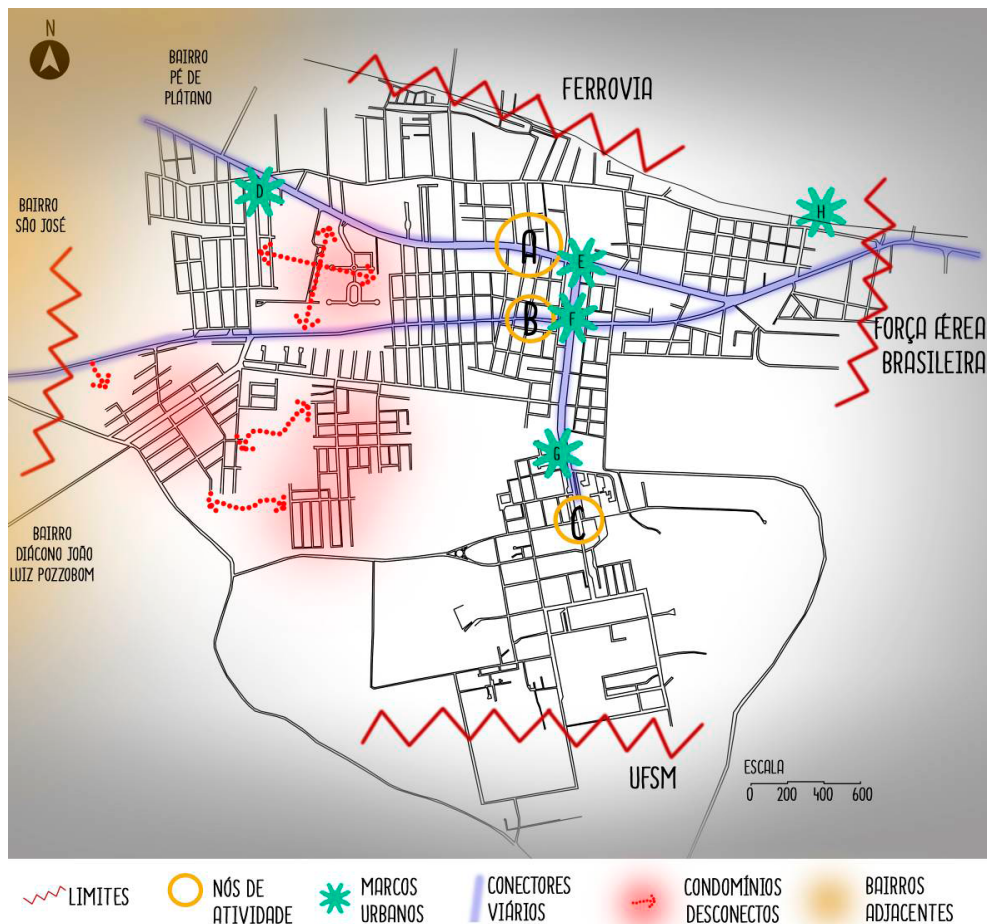
4 Resultados

De modo geral, foi possível observar que o bairro apresenta algumas características pontuais que concordam com os princípios do urbanismo sustentável, como a diversidade de modais de transporte presentes nas principais vias e a preferência dos moradores por características de bairros sustentáveis. No entanto, algumas características estruturais diferem consideravelmente de tais princípios, como a extensa área do bairro e a priorização do fluxo de veículos em detrimento ao fluxo de pedestres e ciclistas, expressa na precária infraestrutura urbana para estes modais.

4.1 Nós de atividades, limites e marcos urbanos

A Figura 2 ilustra o mapa que corresponde à área de Camobi, de acordo com a divisão de bairros do município de Santa Maria (SANTA MARIA, 2006), e os principais elementos para sua caracterização. Foram identificados, a partir de mapas analíticos e levantamentos de campo, os nós de atividades, limites e marcos urbanos, além de conectores viários e barreiras de conexão existentes.

Figura 2. Nós de atividades, limites e marcos urbanos



Fonte: Adaptado de Santa Maria, 2018.

Os nós de atividades, ilustrados na Figura 2, estão concentrados em áreas de comércio e serviços, como transporte público, bancos e supermercados, situados nas rodovias RS-509 e BR-287. Ao longo dessas rodovias, com forte linearidade, encontra-se a maior diversidade de serviços e comércio, sendo, portanto, grandes atratores de público. Outro nó de atividade em destaque é o campus sede da UFSM, o qual, além de ser considerado um importante polo de ensino da região, também é caracterizado como um parque setorial e grande atrator de público. Seus espaços construídos e livres, tais como amplos gramados, bosque e a pista multiuso, são muito utilizados pela comunidade acadêmica, moradores do bairro e da cidade, além de visitantes de outras regiões.

Em relação aos limites do bairro, a sul encontra-se a área da UFSM, a norte, os trilhos ferroviários, a leste, a área da BASM, e a oeste, o encontro com bairros adjacentes consolidados.

Como marcos urbanos destacam-se a Igreja do Amaral, localizada às margens da RS-509, as rotatórias de intersecção entre as rodovias RS-509 e BR-287 no acesso à UFSM, assim como a antiga estação férrea de Camobi, ilustrados na Figura 3. Considerando-se que espaços públicos e cívicos são elementos de bairro frequentemente muito valorizados por seus usuários (STANISLAV; CHIN, 2019),

observa-se que a ausência desses no bairro Camobi levam a elementos de menor valor simbólico assumirem o papel de marcos.

Figura 3. Nós de atividades (a. comércio e serviços da RS-509, b. comércio e serviços da BR-287, c. UFSM) e marcos urbanos (d. Igreja do Amaral, e. rotatória da RS-509, f. rotatória da BR-287, g. arco da UFSM, h. estação férrea de Camobi)

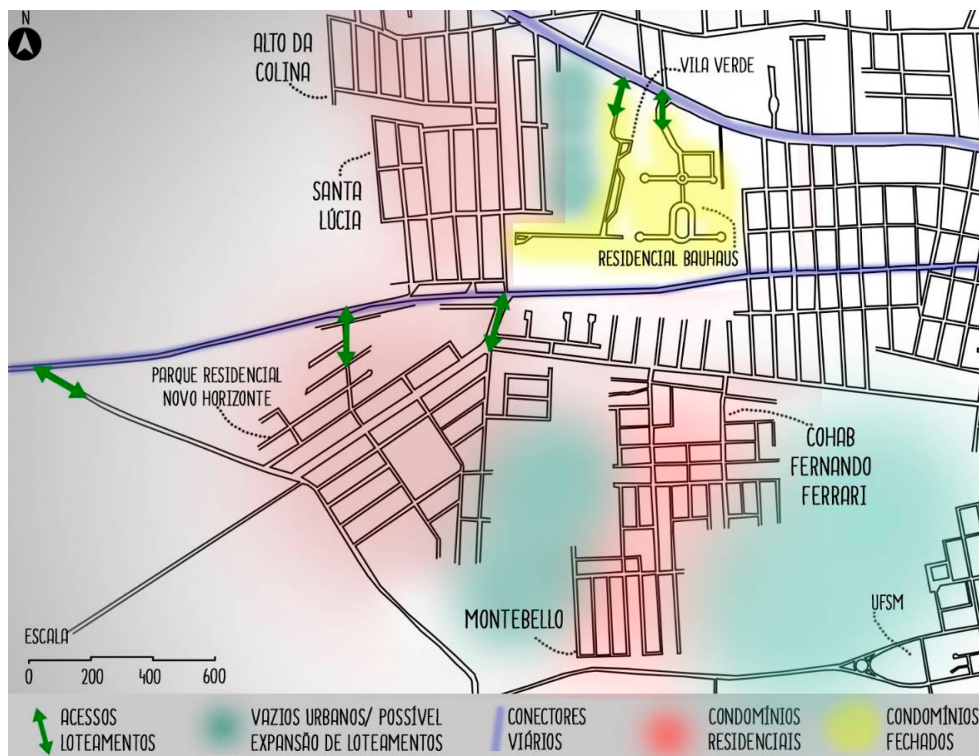


Fonte: Autores, 2019.

Os principais conectores viários são representados pelas rodovias RS-509 e BR-287, paralelas entre si e conhecidas popularmente como Faixa Velha e Faixa Nova, respectivamente, assim como a Avenida Roraima, que faz a ligação entre tais rodovias e a UFSM. Camobi se desenvolve, principalmente, ao longo dessas duas rodovias, as quais guiam o espraiamento do bairro na direção leste-oeste, e se interconectam por vias perpendiculares de forma desarticulada e sem infraestrutura. Devido ao paralelismo das duas rodovias, à linearidade do bairro e à precária conectividade e infraestrutura de vias secundárias, os fluxos predominantes dos diversos modais de transporte do bairro acontecem por estas rodovias. Essa configuração gera congestionamentos e conflitos entre pedestres, ciclistas e automóveis e diminuem a sensação de segurança e caminhabilidade, como apontam Stanislav e Chin (2019).

Somado a isso, o bairro possui condomínios fechados e loteamentos residenciais cujos traçados viários não se relacionam de forma direta com a malha urbana antes consolidada, contribuindo para o cenário desconexo. São situações em que loteamentos possuem apenas um acesso, desconsiderando a proximidade com as demais vias que poderiam desafogar o trânsito. A Figura 4 ilustra dois condomínios fechados vizinhos (em amarelo, na figura), que impedem a conectividade entre as áreas norte e sul do bairro, entre as duas rodovias (conectores viários, em lilás), além de grandes vazios urbanos que dividem partes do bairro (em verde).

Figura 4. Conectividades e barreiras em parte do bairro



Fonte: Adaptado de Santa Maria, 2018.

4.2 Completude do bairro

De acordo com os critérios quantitativos apresentados no método, Camobi seria classificada como excelente, com percentual de usos identificados acima de 70%, listados na Tabela 2. No entanto, tal porcentagem é indicada para bairros de área territorial entre 16 e 80 ha, dimensões ideais para um bairro sustentável de acordo com Allen e Farr (2013). Camobi possui área total de 2.035 ha, pelo menos 25 vezes 80 ha, com a grande maioria dos equipamentos de comércio e serviços concentrados em uma única área que não abrange todo o bairro, nem mesmo atende ao critério de 400 m indicados para o acesso de pedestres a serviços e comércio essenciais.

Tabela 2. Comércio e serviços

Academia de prática desportiva	Consultórios médicos e odontológicos	Lavanderia
Agência de correio	Delegacia e posto de bombeiros	Local para culto
Banco	Escola em quatro níveis	Loja de conveniência e posto de abastecimento
Bares	Edificações de uso residencial e comercial ou serviços	Padarias
Biblioteca	Farmácia	Parque
Cabeleireiro	Ferragem e materiais de construção	Restaurante

Academia de prática desportiva	Consultórios médicos e odontológicos	Lavanderia
Centro cívico/ comunitário	Hospital e posto de saúde	Sistema de automóveis compartilhados
Clube ou equipamento coberto de recreação comunitária	Lar para idosos	Supermercado

Fonte: Autores, 2019.

Apesar de a infraestrutura existente ser diversificada tal como a de bairros sustentáveis - a exemplo de Pedra Branca (SC) e Parque da Cidade (SP) analisadas por Andrade *et al.* (2013) -, com lojas, escritórios, apartamentos, universidade, escolas, praças, parque e hospital, a distribuição de tais serviços se dá de forma dispersa. A Figura 5 apresenta a área de condensação dos dois únicos polos de comércio e serviços do bairro, com indicação dos raios de abrangência de 400 m. A mancha mais acima representa a área comercial e de serviços que se formou junto às duas rodovias e a mancha mais abaixo representa o campus da UFSM, local de grande fluxo de pessoas que trabalham e estudam, buscam os serviços do Hospital Universitário e a área de lazer conformada pelo campus.

Figura 5. Destinos acessíveis aos pedestres (raio 400 m)



Fonte: Adaptado de Santa Maria, 2018.

As demais áreas do bairro apresentam equipamentos de comércio e serviços dispersos. Devido às longas distâncias entre estes estabelecimentos e à baixa diversidade de serviços oferecidos, não há a conformação de outros centros. De acordo

com Allen e Farr (2013), é mais conveniente e provável que os moradores consigam atender às necessidades diárias a pé quando há muitos destinos agrupados. Isso não ocorre em Camobi nas áreas que estão fora dos dois polos de comércio e serviços identificados anteriormente. Como consequência, os moradores destas áreas adjacentes são forçados a utilizar veículos para deslocamentos diários.







Além disso, similar ao observado em outras cidades brasileiras, há poucas áreas públicas de lazer, enquanto que as áreas verdes, apesar de expressivas, não chegam a constituir áreas verdes públicas nem estão bem distribuídas e acessíveis (FASTOFSKI *et al.*, 2013; MEZZOMO; BORGES JUNIOR; GONÇALVES, 2018).

4.3 Permeabilidade ao pedestre

A avaliação quanto à permeabilidade ao pedestre é apresentada na Tabela 3. A grande maioria das vias enquadra-se na última classificação proposta pelo método adotado, com passeios estreitos, em condições precárias ou inexistentes; sem arborização ou arborização insuficiente para promover sombra; sem proteção das intempéries na área comercial; estacionamentos sobre passeios; iluminação pública deficiente; com pouco mobiliário urbano (principalmente paradas de ônibus protegidas); ruas largas e com desníveis que vão contra princípios de acessibilidade. Além disso, somam-se barreiras como vazios urbanos, condomínios fechados e loteamentos sem conexão viária que quebram constantemente a conectividade entre diferentes áreas do bairro. Apesar da topografia plana ser favorável a deslocamentos peatonais, as características citadas acima não contribuem para a permeabilidade ao pedestre nem incentivam deslocamentos a pé.

As vias configuradas pelas rodovias RS-509 e BR-287, devido ao grande fluxo de veículos, transporte público, pedestres e ciclistas e a infraestrutura inadequada para tal, são as mais críticas e inseguras para os pedestres. A insegurança e dificuldade de locomoção é acentuada à noite, devido à falta de iluminação pública.

Tabela 3. Análise geral das condições de permeabilidade

Passeios	Árvores e canteiros	Conectividade	Vias
<p>Não há passeios em todas as vias. Os existentes possuem dimensões variáveis entre 1,2-2,0 m, junto ao meio fio, em más condições e sem manutenção periódica. Muitos obstáculos a serem circundados e desníveis acentuados em alguns pontos.</p>	<p>Sem canteiros lineares, exceto em alguns trechos específicos, como na Av. Roraima. Canteiro central em trechos das rodovias e Av. Roraima, com pouquíssimas árvores. A maioria das árvores estão dentro de lotes privados.</p>	<p>As conexões entre quadras são dispersas, variando entre 120-350 m, com alguns casos de até 700 m. A velocidade nas rodovias e Av. Roraima é alta, entre 40 e 60 km/h, enquanto nas vias locais, a velocidade é mais baixa, em torno de 30km/h.</p>	<p>A maioria das vias locais tem em torno de 10 m de largura e as rodovias até 35 m. Meios fios baixos ou inexistentes, estacionamentos em passeios. Insuficiência de passeios e faixas de segurança. Grandes desníveis na RS-509.</p>
			
Parques e estacionamentos	Acesso de automóveis e vias locais	Edificações	
<p>Estacionamentos liberados em dois lados da via todo o dia. Praças existentes sem infraestrutura apropriada (terrenos vazios ou com poucos mobiliários, sem manutenção). Único parque é o campus da UFSM.</p>	<p>A maioria dos lotes são acessados por vias de alto fluxo. Há automóveis bloqueando passeios. Os acessos privativos para veículos cruzam o passeio em desnível.</p>	<p>Os afastamentos entre edificações e vias variam de 3 a 9 m dependendo da sua localização. Nas vias locais são em torno de 3 m e nas rodovias maiores que 5 m. Há uma razoável vigilância da rua por meio de janelas, recuos ajardinados com gradis. Há pontos de comércio em que, a noite, não há movimento de pessoas como as margens das duas rodovias.</p>	
		 	

Fonte: Autores, 2019.

Em relação ao desenho viário, o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Santa Maria (SANTA MARIA, 2018) classifica as vias do bairro em três tipologias: estruturais, compreendendo as rodovias RS-509 e BR-287; coletoras, compreendendo a Av. Roraima, Av. João Machado Soares e Rua Angelim Bortoluzzi; e locais, para as demais vias (Figura 6). Ao comparar os tipos de vias e contextos urbanos em que estão inseridas, observa-se alguns conflitos.

Figura 6. Estrutura viária



Fonte: Mapa base adaptado de Prefeitura Municipal de Santa Maria, 2018.

As vias estruturais, coletoras e locais atendem aos critérios de limite de velocidade (50-60 km/h, 40-50 km/h, 40 km/h, respectivamente), número e dimensões das faixas de rolamento (até 6 faixas, de 3,3-3,7 m, até 4 faixas de 3,0-3,3 m, e 2 faixas de 3,0-3,5 m) e presença de rotas de transporte público nas vias estruturais, coletoras e em algumas vias locais. No entanto, os demais critérios não são atendidos de forma satisfatória. Há ciclovias apenas na Av. Roraima. O canteiro central, obrigatório para vias estruturais e opcional para coletoras, existe apenas na RS-509 e na Av. Roraima.

O estacionamento junto ao meio fio, opcional, existe em alguns trechos. Contudo, em quase toda a extensão das rodovias acontece em cima do passeio, causando conflito entre veículos e pedestres. Os acessos privados para veículos, que deveriam ser limitados, existem quase que na totalidade dos lotes das vias estruturais, enquanto que os poucos passeios para pedestres existentes se apresentam normalmente em condições

precárias de manutenção. Já o espaçamento entre interseções, que deveria ser de 200 a 400 m para vias estruturais, foi encontrado entre 50 a 700 m; de 90 a 200 m para vias coletoras e locais, ocorre entre 60 e 600 m, demonstrando a falta de padronização e situações extremas que dificultam o fluxo de pedestres.

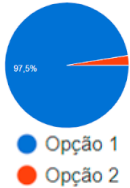
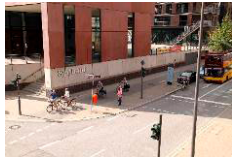
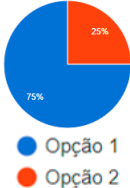

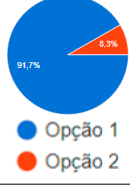
Não há uma transição da hierarquia viária clara. As rodovias comportam-se como vias estruturais em relação aos fluxos complexos que abrigam, mas apresentam comércio e serviços diários locais, acessados frequentemente por pedestres, o que configuraria a via como outra tipologia e exigiria velocidades de veículos menores. Além disso, as vias estruturais conectam-se com vias locais com porte e características contrastantes, havendo uma mudança brusca quando se desloca de uma rodovia para uma via local.

Apesar de algumas das características serem aceitáveis, quando se aborda critérios de priorização de fluxos de pedestres e ciclistas, ou mesmo de coexistência de diversos modais, há um desequilíbrio. A infraestrutura e forma existentes são predominantemente voltadas aos veículos automotores. Apesar do grande número de pedestres e ciclistas, especialmente nos centros comerciais e na UFSM, a infraestrutura é precária, inadequada e expõe os habitantes a acidentes. As características identificadas em Camobi são em sua maioria o oposto do que se observa em bairros sustentáveis e do que usuários consideram positivo para a sensação de segurança e caminhabilidade, como baixo tráfego, calçadas largas, arborização adequada, mobiliário urbano confortável, iluminação e sinalização, acessibilidade e distâncias pequenas, como apontam Andrade *et al.* (2013) e Stanislav e Chin (2019).

4.4 Preferência do usuário

A pesquisa de preferência de imagens mostrou-se como uma ferramenta eficaz para identificar a opinião das pessoas em relação ao que valorizam e esperam do espaço urbano. Foram apontados como preferência espaços com predomínio de passeios amplos, presença de vegetação, diversidade de modais ocupando faixas organizadas e funcionais, edificações com térreos convidativos, edificações com valor histórico preservado, além da presença de pedestres, ciclistas, arborização, edifícios coloridos com grande permeabilidade visual e interação entre o espaço público e privado. Tais resultados concordam com os resultados levantados por Stanislav e Chin (2019) em uma pesquisa sobre a habitabilidade e valores percebidos por moradores de bairros suburbanos tradicionais e do Novo Urbanismo nos Estados Unidos.

Tabela 4. Preferências do usuário

Pergunta 1 – Categoria padrões de uso do solo - uso do solo e empreendimentos voltados para os automóveis.				
Opção 1	Opção 2	Imagem de preferência	Motivos mais citados	Nº
			Pedestres/pessoas/humanizado	55
			Vegetação/arborização/árvores	21
			Tranquilo/seguro/paz/liberdade	25
			Bicicleta/ciclovia	11
Pergunta 2 – Tipologia das edificações - formas e implantações para edificações, alturas, níveis de transparência nas fachadas e tipos de coberturas.				
Opção 1	Opção 2	Imagem de preferência	Motivos mais citados Opção 1	Nº
			História/Patrimônio/Arte/Edifício	25
			Cores	20
			Pessoas/pedestre/humanizado	13
			Motivos mais citados Opção 2	-
			Ciclovia/bicicleta	8
			Mobilidade/calçadas amplas	10
			Organizado/controle/sinalizado	9
Pergunta 3 – Categoria tipos de vias - dimensões de vias e passeios e correspondência do tipo de via com o padrão de uso e ocupação do entorno.				
Opção 1	Opção 2	Imagem de preferência	Motivos mais citados Opção 1	Nº
			Intermodalidade/ciclovia	27
			Arborização	17
			Integração	8
			Pessoas/pedestres	5

Fonte: Autores, 2019.

Observa-se que a maior parte das características que os moradores valorizam diferem das encontradas em Camobi. Espaços humanizados, com a priorização de pedestres e ciclistas, bem como o contato entre a via e os empreendimentos, valorizados pelos respondentes, não são comuns no bairro, apesar do fluxo considerável de pedestres e ciclistas. Além disso, o resultado da pesquisa mostra que os moradores são favoráveis à presença e ao incentivo desses modais no bairro. Esta é uma potencialidade a ser explorada que poderia contribuir para melhoria em outros aspectos, tais como a redução do fluxo de veículos e segurança.

4.5 Análise da forma

Buscando avaliar o bairro com base nos critérios de Anderson e Farr Associates (2013a) e Krassenberg e Laven (2015), foram observadas as edificações nas áreas de maior circulação, situadas nas vias RS-509 e BR-287. Foram avaliadas características como implantação no lote, localização das entradas, posicionamento da garagem, nível de transparência e tratamento das fachadas térreas a fim de reconhecer se contribuem para a valorização do pedestre e da escala humana da paisagem urbana, ponto chave dos princípios do Novo Urbanismo e do urbanismo sustentável bem como para a formação do senso de comunidade (ANDRADE *et al.*, 2013; STANISLAV; CHIN, 2019).

Percebe-se que não há planejamento das edificações ou da área urbana visando compor uma paisagem urbana voltada ao respeito à escala humana. A Figura 7 apresenta edificações sem recuo lateral, com recuo frontal e áreas de estacionamento sobre o passeio. A altura das edificações é variável e bastante contrastante em uma mesma quadra, criando diferentes percepções de escala, sem graduação ou transição entre elas. As fachadas térreas da área comercial são distantes da circulação dos pedestres e sem arborização. Isso ocorre devido aos recuos viários e áreas não edificáveis exigidos para o entorno das rodovias. No entanto, tais exigências não impedem a construção e qualificação de passeios adequados para pedestres, o uso de mobiliário urbano que possa tornar o espaço entre as edificações e a via mais atrativo, bem como a delimitação do acesso de veículos de modo a priorizar a circulação de pedestres.

As edificações que oferecem comércio e serviços nas principais vias do bairro são precárias, com poucos elementos como marquises, toldos e vitrines. A falta de unidade entre as construções como recuos, alturas, tratamento de fachadas no nível do pedestre resultam em uma paisagem caótica. Barreiras ao longo dos passeios obrigam o pedestre a desviar de vários elementos interpostos no caminho. A diferenciação do que é passeio e do que é leito carroçável inexistente em alguns pontos.

Figura 7. Forma - BR-287 e na RS-509



Fonte: Autores, 2019.

A Figura 8 ilustra a relação de algumas edificações com a rua, mostrando a baixa permeabilidade visual das fachadas, bloqueando o contato entre interior e exterior, tão importante para a segurança dos transeuntes. A valorização do veículo é evidente na presença de vagas de estacionamento imediatamente à frente dos prédios que competem com o fluxo seguro dos pedestres. Muros altos associados a passeios

estreitos reforçam a sensação de insegurança e aridez do ambiente. Além disso, alguns pontos comerciais, com área de carga e descarga junto à entrada principal da edificação, expõem os pedestres a riscos e causam conflito entre os diversos fluxos (transeuntes, veículos de passeio e veículos de carga).

Figura 8. Forma - BR-287 e na RS-509



Fonte: Autores, 2019.

5 Considerações finais

Este artigo buscou avaliar o bairro Camobi, situado na cidade de Santa Maria, RS, sob a ótica dos princípios do Urbanismo Sustentável. A metodologia utilizada permitiu caracterizar o bairro por meio da aplicação de instrumentos e parâmetros como a identificação de nós de atividades, limites e marcos urbanos, nível de completude do bairro, permeabilidade ao pedestre, pesquisa de preferência do usuário e análise da forma.

O bairro apresenta problemas como vazios urbanos e condomínios fechados que obrigam desvios longos tanto para motoristas quanto para pedestres; ruas e passeios sem pavimentação ou pavimentação deficiente que dificultam o deslocamento, mesmo motorizado. Há conflitos entre estacionamentos e passeios; barreiras nos passeios obrigam os pedestres a desviarem continuamente; serviços e comércio são concentrados em um único ponto, não atendendo todo o bairro dentro dos raios de abrangência recomendados para deslocamentos a pé. O transporte público, embora existente, não possui paradas adequadas; a relação das fachadas com a rua, em muitos pontos, cria paredes cegas e elimina a permeabilidade visual fundamental para a segurança e a vivacidade da rua. Além disso, a população valoriza as qualidades em uma paisagem urbana mais humana, demonstram preferência por ruas com fluxo bem definido, clareza das diferentes funções da rua e facilidade tanto do fluxo de pedestres quanto o fluxo veicular ou ciclovitário.

Apesar do contexto desfavorável, observam-se que ações simples podem qualificar os espaços públicos a fim de aumentar a sustentabilidade do bairro. Estratégias como implantação e manutenção de passeios e ciclovias, arborização, mobiliário urbano, controle dos estacionamentos sobre passeios, travessias de vias mais seguras e iluminação pública podem resultar em qualidade de vida para os habitantes sem alterações significativas na legislação urbana. Outras ações também necessárias requerem iniciativa do poder público, como a maior conectividade entre diferentes

áreas contíguas do bairro, incentivo a novos nós de atividades e centros de comércio e serviços, normativas para composição de fachadas, recuos e fechamentos de lotes, bem como áreas de lazer e áreas verdes distribuídas na malha urbana. Muitas cidades brasileiras, normalmente em áreas periféricas, apresentam os mesmos problemas aqui descritos, possibilitando que as estratégias indicadas sejam aplicadas a esses contextos.

Referências

- ALLEN, E.; FARR, D. Um bairro completo. *In: FARR, D. Urbanismo Sustentável: desenho urbano com a natureza*. Porto Alegre: Bookman, 2013. p. 126–127.
- ANDERSON, C.; FARR ASSOCIATES. Plano diretor e código de edificações baseado na forma. *In: FARR, D. Urbanismo Sustentável: desenho urbano com a natureza*. Porto Alegre: Bookman, 2013a. p. 79–82.
- ANDERSON, C.; FARR ASSOCIATES. Registrando a preferência da comunidade por forma e sustentabilidade: Pesquisa de preferências por imagens (IPS). *In: FARR, D. Urbanismo Sustentável: desenho urbano com a natureza*. Porto Alegre: Bookman, 2013b. p. 69–70.
- ANDRADE, G. M.; DOMENEGHINI, J.; MORANDO, J. P. S. K; ROMANINI, A. Princípios do Novo Urbanismo no desenvolvimento de bairros sustentáveis brasileiros. *Revista de Arquitetura da IMED*, Passo Fundo, v. 2, n. 1, p. 90–96, 2013.
- BARROSO, L.; REZENDE, V. F. A Cidade, o Espaço e o Diálogo com a Sustentabilidade. *Revista de Arquitetura IMED*, Passo Fundo, v. 3, n. 2, p. 138–144, 2014.
- BURDEN, D.; WALKABLE COMMUNITIES. Vias e redes permeáveis ao pedestre. *In: FARR, D. Urbanismo Sustentável: desenho urbano com a natureza*. Porto Alegre: Bookman, 2013. p. 147–149.
- COMIN, F. V. *Dinâmica espacial e segregação residencial no bairro Camobi – Santa Maria/RS*. 2013. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.
- Congress for the New Urbanism. *A carta do Novo Urbanismo*. Washington, 2001.
- FARR, D. *Urbanismo Sustentável: desenho urbano com a natureza*. Porto Alegre: Bookman, 2013.
- FASTOFSKI, D. C; SILVA, D. G.; VISENTIN, J. M.; FREITAS, M. O.; CALDATTO, R. E. Análise Quanto à Sustentabilidade Urbana: Estudos Aplicados. *Revista de Arquitetura IMED*, Passo Fundo, v. 3, n. 2, p. 100–107, 2014.
- GUIMARÃES, S. V. C.; DE ARAUJO, E. C.; BRAGA, D. U. Bairros sustentáveis: desenhos e práticas em discussão. *Periódico Técnico e Científico Cidades Verdes*, [s. l.], v. 3, n. 7, p. 100–114, 2015.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo 2010: Sinopse por setores*. Brasília, 2010.
- IPLAN - INSTITUTO DE PLANEJAMENTO URBANO DE SANTA MARIA. *Mapas dos Bairros*. Santa Maria: IPLAN, 2006. Mapa. Disponível em: <http://iplan.santamaria.rs.gov.br/img/site/mapas/geoprocessamento/04.pdf>. Acesso em: 07 out. 2019.
- JENKS, M.; COLIN, J. *Dimensions of the Sustainable City*. New York: Springer, 2010.
- KOKOLA, C.; FARR ASSOCIATES. (2013). Criando bairros sustentáveis com o Protocolo de Análise dos Bairros Inteligentes (SNAP) de Toledo. *In: FARR, D. Urbanismo Sustentável: desenho urbano com a natureza*. Porto Alegre: Bookman, 2013. p. 74–76.

LAZAROTTO, G. *Variáveis de ocupação do solo e microclimas urbanos no período noturno - Bairro Camobi, Santa Maria- RS*. 2015. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2015.

MACEDO, A. C. A carta do novo urbanismo norte-americano. *Arquitextos*, São Paulo, v. 82.03, n. 7, 2007. Disponível em: http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arq082/arq082_03.asp. Acesso em: 07 out. 2019.

MACIEL, F. B. M. *Copresença em loteamentos residenciais dispersos de cidades médias brasileiras*. 2018. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.

MARICATO, E. *Para Entender a Crise Urbana*. São Paulo: Expressão Popular, 2015.

MEZZOMO, M. D. M.; BORGES JUNIOR, M. A.; GONÇALVES, A. J. D. J. Sustentabilidade De Bairros: Uma Análise Em Campo Mourão - PR, Brasil. *Geo UERJ*, Rio de Janeiro, n. 32, p. e30480, 2018.

MONTE, V. F. G.; QUARESMA, C. C.; KNISS, C. T.; FERREIRA, M. L.; CONTI, D. M. Análise das contribuições do Novo Urbanismo s do bairro Pedra Branca/ SC - Brasil para a soluções de problemas de mobilidade urbana. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, Taubaté, v. 14, n. 4, p. 269–264, 2018.

SALAMONI, G. F. *O crescimento urbano por extensão e suas repercussões morfológicas em estruturas urbanas: estudo de caso: Santa Maria/RS*. 2008 Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

SANTA MARIA. Prefeitura Municipal. *Lei de uso e ocupação do solo de Santa Maria: Mapa do sistema viário sede - 1º Distrito, Anexo 14*, 2018. Disponível em: http://iplan.santamaria.rs.gov.br/uploads/norma/18099/ANEXO_14___117_2018_PDDT.pdf. Acesso em: 07 out. 2019.

STANISLAV, A.; CHIN, J. T. Evaluating livability and perceived values of sustainable neighborhood design: New Urbanism and original urban suburbs. *Sustainable Cities and Society*, [s. l.], v. 47, p. 101517, 2019.

VALQUES, I. J. B.; SOARES, P. F.; CARAM, R. M. Protocolos para Avaliação da Confortabilidade Ambiental Urbana. *Revista de Arquitetura IMED*, Passo Fundo, v. 3, n. 1, p. 1–10, 2014.

Erratum

No artigo “Avaliação da sustentabilidade do Bairro Camobi, Santa Maria, RS”. Com número DOI: 10.18256/2318-1109.2019.v8i2.3651, publicado no periódico **Revista de Arquitetura IMED**, Passo Fundo, v. 8, n. 2, p. 119-142, dez. 2019. ISSN 2318-1109, na página 119:

Onde se lia:

“Bruna Zambonato

Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria/RS, Brasil.

E-mail: zambonato.bruna@gmail.com | ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7351-2259>”

Leia-se:

*“Helena Reginato Gabriel(1); Laura Elisa Hansen Warpechowski(2); Bruna Zambonato(3);
Giane de Campos Grigoletti(4)*

1 Arquiteta e Urbanista, Mestranda em Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo. Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria/RS, Brasil.

E-mail: helena.reginato@gmail.com | ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8569-3421>

2 Arquiteta e Urbanista, Mestranda em Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo. Universidade. Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria/RS, Brasil.

E-mail: lauraehw@gmail.com | ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0684-2703>

3 Arquiteta e Urbanista, Mestranda em Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo. Universidade. Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria/RS, Brasil.

E-mail: zambonato.bruna@gmail.com | ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7351-2259>

4 Doutora em Engenharia Civil. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre/RS, Brasil.

E-mail: giane.c.grigoletti@ufsm.br | ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0696-2062>”