

ANÁLISE FATORIAL DA SATISFAÇÃO COM O BAIRRO PELA PERCEPÇÃO DO INDIVÍDUO NO CONTEXTO BRASILEIRO

FACTOR ANALYSIS OF NEIGHBORHOOD SATISFACTION FROM INDIVIDUAL'S PERCEPTION IN THE BRAZILIAN CONTEXT

Beatrice Lorenz Fontolan¹

Aline Ramos Esperidião²

Iolanda Geronimo Del-Roio³

Alfredo Iarozinski Neto⁴

Resumo

O meio urbano pode ser percebido de diversas formas pelas pessoas com base em suas necessidades e expectativas. A satisfação do indivíduo no meio o qual está inserido é compreendida através da inter-relação e interação dos distintos elementos urbanos. Este estudo propõe fatores de análise da satisfação com o bairro através de percepções individuais no cenário brasileiro. Estruturou-se um questionário medido pela escala *Likert* de 5 pontos, com variáveis relacionadas ao meio urbano limitadas ao bairro e à satisfação. Uma amostra com 426 respondentes foi formada com participantes das regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste. Foram realizadas análises fatoriais em três grupos: Características e Recursos do Meio Urbano (CRMU), Serviços Públicos e Manutenção (SPM) e Desempenho do Entorno (DE). A partir das 53 variáveis inicialmente previstas, as análises permitiram reduzi-las a 13 fatores. Os resultados confirmaram a confiabilidade dos aspectos examinados, apesar das diferenças geográficas e culturais onde foram realizados os estudos de referência, e contribuem para determinar os principais constructos que influenciam nas percepções sobre o bairro.

Palavras-chave: Satisfação residencial, meio urbano, estrutura fatorial, planejamento urbano, percepção.

Abstract

The urban environment can be perceived in different ways by people based on their needs and expectations. The satisfaction of the individual in the environment in which he is inserted is understood through the interrelationship and interaction of the different urban elements. This study proposes analysis factors of neighborhood satisfaction through individual perceptions in the Brazilian scenario. A questionnaire measured by the 5-point Likert scale was structured, with variables related to the urban environment limited to the neighborhood and satisfaction. A sample of 426 respondents was formed with participants from the South, Southeast and Midwest regions. Factor analyzes were carried out in three groups: Characteristics and Resources of the Urban Environment (CRMU), Public Services and Maintenance (SPM) and Surrounding Performance (DE). From the 53 variables initially predicted, the analyzes allowed them to be reduced to 13 factors. The results confirmed the reliability of the examined aspects, despite the geographic and cultural differences where the reference studies were carried out, and contribute to determine the main constructs that influence perceptions about the neighborhood.

Keywords: Residential satisfaction, urban environment, factor structure, urban planning, perception.

¹ Universidade Tecnológica Federal do Paraná, <https://orcid.org/0000-0002-1245-9009>, fontolanbeatrice@gmail.com

² Universidade Tecnológica Federal do Paraná, <https://orcid.org/0000-0002-5354-6918>, aresperidiao@gmail.com

³ Universidade Tecnológica Federal do Paraná, <https://orcid.org/0000-0002-1443-2790>, iroio@alunos.utfpr.edu.br

⁴ Universidade Tecnológica Federal do Paraná, <https://orcid.org/0000-0002-3160-5251>, alfredo.iarozinski@gmail.com

INTRODUÇÃO

As inter-relações entre a satisfação e o meio urbano têm sido amplamente discutidas devido à sua multidimensionalidade de fatores. A satisfação como elemento imprescindível no contexto de vida das pessoas possibilita identificar as diferenças entre as necessidades e aspirações dos indivíduos, no contexto de suas residências atuais com a realidade em que vivem. No que se refere ao meio urbano, segundo Coutinho (1), é um fenômeno com dimensões econômicas, sociais e políticas, sendo possível encontrar nas cidades elementos artificiais, naturais e culturais.

De acordo com Ferrara (2), o ambiente urbano é formado por três unidades básicas e interdependentes: características físicas, de uso e de transformação, as quais são avaliadas a partir da percepção, leitura e interpretação do indivíduo. Neste sentido, a satisfação residencial é estudada a partir das necessidades do indivíduo em relação ao meio em que está inserido, tendo como principais componentes a habitação, a vizinhança e o bairro (3).

Logo, entende-se que a satisfação residencial não é inspirada apenas pelas características da habitação e vizinhança do indivíduo, mas pode ser motivada também por aspectos físicos do bairro (4–6), os quais formam a multidimensionalidade do construto satisfação residencial. Para a presente pesquisa, a análise foi limitada ao nível de bairro, que pode ser considerado como uma conexão entre os níveis de residência e cidade a partir da percepção dos indivíduos (7).

Em vista disso, a satisfação com o ambiente residencial, conhecida na literatura como *residential satisfaction*, ou satisfação residencial em tradução livre, descreve um “estado final” em que o indivíduo está satisfeito com o *status* residencial que alcançou, mas como é baseada na percepção, fatores determinantes serão diferentes em cada caso (8). Esta percepção é influenciada por fatores inativos como expectativa, histórico, características demográficas e situação do emprego.

Assim, a satisfação residencial se tornou uma ferramenta essencial para arquitetos, planejadores, formuladores de políticas públicas, psicólogos e geógrafos (9–11). Seu conceito busca entender os principais indicadores de necessidade e aspirações dos moradores no contexto em que vivem (8, 11, 12). Uma série de instrumentos foram desenvolvidos para medir indicadores de qualidade percebida do ambiente residencial e satisfação no meio urbano. Esses instrumentos também podem ser usados para o planejamento das cidades. Do ponto de vista metodológico, é importante ter ferramentas válidas e confiáveis (7, 13).

Conforme Aigbavboa e Thwala (8), o estudo da satisfação residencial cresceu ao longo do tempo, no entanto, algumas questões não foram resolvidas ou foram recentemente discutidas a respeito dos fatores que determinam a satisfação do indivíduo. Ainda, Smrke, Blenkuš e Sočan (14) destacaram que muitas inconsistências e perguntas não respondidas persistem nos estudos sobre satisfação residencial, pois qualquer campo de investigação é afetado pela qualidade da metodologia e dos instrumentos de coleta adotados.

Primeiramente, observou-se que a maioria das pesquisas sobre a satisfação residencial utilizam um questionário como instrumento de coleta de dados, os

quais geralmente não são publicados (15–18), e não apresentam um método para sua validação (14). Foi verificado também que os questionários geralmente possuem muitos itens (5, 19), o que se torna repetitivo e pode prejudicar a qualidade dos dados coletados (7). Portanto, um questionário mais direcionado poderia ser uma ferramenta mais útil do ponto de vista prático para ser aplicada nas políticas de planejamento urbano.

Nota-se que as relações entre indivíduo e o ambiente residencial são formadas principalmente por indicadores objetivos e subjetivos (4–6), e, embora seja mais complexo avaliar as percepções dos indivíduos, estes são essenciais para definir seu nível de satisfação (20). Ao explorar o meio urbano como aspecto central da satisfação residencial, Neal (21) apresentou que, geralmente, as pesquisas sobre satisfação com o bairro não têm como foco o desenvolvimento do questionário, demonstrando diversos instrumentos que variam em termos de itens e conteúdo. Com isso, torna-se difícil interpretar e reaplicar os estudos em diferentes contextos geográficos.

É importante compreender o que o indivíduo considera essencial na escolha de morar naquele local, ou seja, suas preferências objetivas e subjetivas. Na literatura, algumas das características objetivas que apresentaram boas correlações em relação à satisfação com o bairro foram a localização, a existência de serviços locais e a disponibilidade de áreas verdes (22–24). Entre as características subjetivas, os estudos identificaram boas relações com a percepção de segurança, de bons espaços públicos, de boa aparência e de acessibilidade do bairro (15, 24–26).

Ainda, Aiello, Ardone e Scopelliti (27) analisaram as relações entre os indivíduos e o ambiente residencial em dois bairros de Roma, e concluíram que a satisfação com o bairro era explicada por três componentes principais: funcionalidade do bairro, como disponibilidade de serviços, e falta de monotonia; afetividade com o local, em relação ao valor estético do bairro; e aspecto comportamental, quando as pessoas encontram o que precisam no bairro, como comércio e atividades de lazer.

Nos Estados Unidos, Lee *et al.* (28) observaram que os respondentes estavam mais satisfeitos quando percebiam, em seu bairro, segurança no tráfego e para pedestres, segurança contra crimes, estética atraente, acessibilidade aos destinos e diversidade, acesso a parques e baixa densidade residencial.

Por conseguinte, ressalta-se a multidimensionalidade do tema, que além das variáveis distintas, é influenciado por diferentes contextos geográficos e culturais. Para Miranda (29), identificar como características do meio urbano são percebidas pelos indivíduos fornece uma visão mais humana sobre o planejamento urbano, e a utilização de escalas é essencial nesse processo.

Isto posto, a pesquisa em questão parte das lacunas apresentadas, que elucidaram o déficit de trabalhos relacionados à formulação de questionários na área da satisfação residencial, e da importância da utilização de métodos validados para medi-la (21). Desta maneira, explorando o meio urbano como um dos principais componentes da satisfação residencial, este artigo tem como objetivo propor fatores para análise da satisfação com o bairro a partir de percepções individuais no cenário brasileiro.

MÉTODO

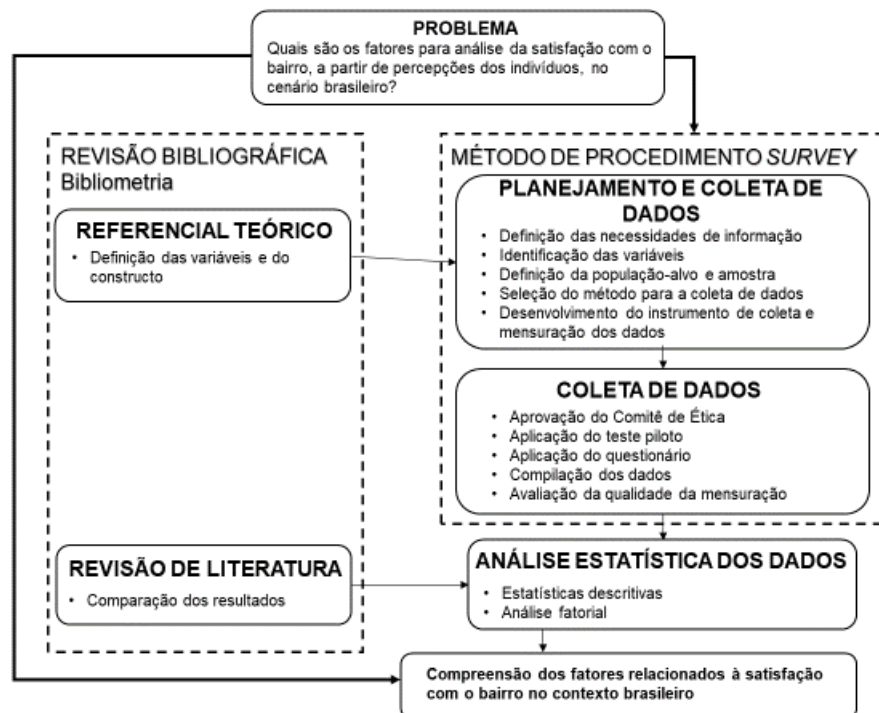
Com base em estudos anteriores, esta investigação tem como finalidade propor fatores de análise da satisfação do indivíduo com o bairro, sendo composta por características objetivas e subjetivas (26, 30). Foram utilizadas 53 variáveis elencadas a partir de uma extensa revisão de literatura, seguida da aplicação de um questionário *online* via *Google Forms*. Para averiguar as variáveis que mais influenciam na percepção de satisfação das pessoas com o bairro, foram utilizadas análises descritivas e multivariadas. Isso possibilitou a posterior análise fatorial das variáveis relacionadas à pesquisa. O questionário adotado foi desenvolvido por Esperidião (18) a partir de questões abordadas em pesquisas sobre satisfação residencial e o meio urbano em diferentes contextos geográficos.

Etapas da pesquisa

Para melhor compreensão da estratégia desta pesquisa, a Figura 1 ilustra as etapas do método de pesquisa e suas inter-relações:

Figura 1: Etapas da pesquisa.

Pode ser observado que a revisão bibliográfica, nas etapas de referencial teórico e revisão de literatura, embasa o método de procedimento *Survey* e as análises estatísticas dos dados, a fim de responder o problema de



pesquisa. Na sequência, são elucidadas a definição da amostra, a técnica de coleta de dados e o instrumento de pesquisa.

Amostra

Foi adotada uma amostra não probabilística por conveniência, pois a pesquisa utilizou indivíduos que estavam disponíveis, e não selecionados por algum critério estatístico. Para as análises multivariadas, pequenas amostras geralmente não geram resultados significativos, sendo recomendado entre 100 e 300 casos. Como não há na literatura um consenso sobre um número adequado de amostras, considerou-se inicialmente obter no mínimo 300 casos.

Para inclusão na pesquisa, qualquer pessoa com o *link* do questionário e acesso à internet poderia respondê-lo desde que atendesse os seguintes critérios: ser maiores de 18 anos, brasileiros e residir no país. Foi aplicado um teste piloto para verificar possíveis ajustes que poderiam otimizar o questionário final.

Seguinte ao período de coleta de dados, formou-se uma amostra com 426 respondentes das Regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste do país. Houve uma predominância de 71% dos participantes da região Sul. A Tabela 1 apresenta um resumo das características da amostragem:

Tabela 1: Caracterização da amostra.

Componentes	Dados
Gênero	Feminino - 51,9%
	Masculino - 48,1%
Nível de Escolaridade	Especialização / Mestrado - 45,3%
	Ensino Superior - 39,2%
	Ensino Médio - 10,6%
Idade	20 a 29 anos - 46%
	Acima de 40 anos - 27%
	30 a 39 anos - 26,3%
Filhos	Sem filhos - 66,9%
	1 ou mais filhos - 33,1%
Renda Familiar Média	De R\$ 4.180,00 a R\$ 10.450,00 - 35,4%
	De R\$ 2.090,00 a R\$ 4.180,00 - 24,6%
	De 10.450,00 a R\$ 20.900,00 - 19,9%
Estado Civil	Solteiro - 52,8%
	Casado ou união estável - 41,3%
	Outros - 5,9%

Apesar da ferramenta *online* poder ser acessada por um público amplo, observou-se que a amostra foi caracterizada por participantes de maior renda, sem filhos e solteiros. Portanto, a base de dados não foi heterogênea e os resultados são válidos para uma amostra com as características apresentadas.

Técnica de coleta de dados

Trata-se de uma pesquisa exploratória, tendo como fonte de pesquisa o campo, pois os dados foram extraídos da realidade do objeto de estudo (31). Como técnica de pesquisa para a coleta de dados foi adotado o método *Survey*, que visa a obtenção de dados primários sobre características, ações

ou opiniões de determinado grupo, indicado como representante de uma população alvo, por meio de um instrumento de pesquisa previamente definido, usualmente um questionário (31).

O planejamento do *Survey* foi dividido em cinco etapas: definição das necessidades de informação, identificação das variáveis por meio da revisão de literatura, definição da população alvo e amostra, seleção do método para coleta de dados, desenvolvimento do instrumento de coleta e mensuração dos dados.

Como instrumento de coleta de dados, foi utilizado um questionário composto por questões qualitativas medidas pela escala *Likert* de 5 pontos – representa um conjunto de afirmativas para as quais os entrevistados enunciam seu grau de concordância. Isso significa que respostas com nível de mensuração qualitativa foram transformadas numa escala paramétrica. Assim, o 1 correspondia a “discordo totalmente” ou “péssimo” e o 5 a “concordo totalmente” ou “ótimo”, conforme Quadro 1:

Quadro 1: Escala de intensidade empregada no *Survey*.

1	2	3	4	5
Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
Péssimo	Ruim	Regular	Bom	Ótimo

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (CEP/UTFPR). Seguindo as recomendações em todas as etapas, foi adotado um protocolo de aplicação, constituído pela apresentação da pesquisa ao participante e preenchimento do questionário.

O primeiro passo foi a aceitação (ou não) do indivíduo em participar da pesquisa, e o segundo passo consistiu no preenchimento do questionário. Os participantes receberam um *link*, enviado por *e-mail* ou pelas redes sociais, o qual continha a apresentação da pesquisa e informava que a participação seria de forma livre e voluntária.

O questionário foi disponibilizado *online* durante maio e setembro de 2020, com o auxílio da ferramenta *Google Forms*. Foi considerado que uma variedade de respostas de diferentes perfis seria fundamental para a pesquisa, por isso optou-se pela aplicação de forma *online*.

No entanto, apesar de ser uma ferramenta prática e permitir que o indivíduo escolhesse o melhor momento para respondê-lo, essa opção limitou a amostra à faixa de população com acesso à sua utilização, especialmente jovens e com maior renda.

Instrumento de pesquisa

A pesquisa iniciou com um estudo amplo para definição dos principais conceitos e variáveis relacionadas ao tema. Para o desenvolvimento do questionário, foram realizadas análises bibliométricas e a revisão dos dados

da literatura. As perguntas aplicadas no instrumento de pesquisa referente a cada constructo estão elucidadas no Quadro 2 abaixo:

Quadro 2: Perguntas estruturadas no questionário.

Constructos	Perguntas
Características e Recursos do Meio Urbano (CRMU)	1. As ESCOLAS são geralmente boas nesse bairro
	2. O POSTO DE SAÚDE é adequado nesse bairro
	3. O bairro está bem equipado com QUADRAS ESPORTIVAS
	4. Esse bairro tem um BOM COMÉRCIO
	5. Há várias ATIVIDADES CULTURAIS neste bairro
	6. As habitações são muito PRÓXIMAS umas das outras nesse bairro
	7. As habitações deste bairro são muito VOLUMOSAS (grandes)
	8. As habitações deste bairro são VARIADAS (diversos estilos, idade, tamanhos etc.)
	9. As edificações deste bairro são de diversos tipos (residencial, comercial, industrial)
	10. Existem ÁREAS VERDES para relaxar nesse bairro
	11. Ir a parques significa ir a OUTRAS PARTES da cidade
	12. Há POUCAS ÁRVORES nesse bairro
	13. O ar deste bairro é MUITO POLUÍDO
	14. Há RISCO DE DESASTRES NATURAIS nesse bairro
Serviços Públicos e Manutenção (SPM)	15. Existe boa MANUTENÇÃO dos espaços públicos
	16. Tem LIXO nas ruas do bairro
	17. Há muitos terrenos BALDIOS nesse bairro
	18. Há COLETA de materiais recicláveis nesse bairro
	19. Há muitos sinais de VANDALISMO nesse bairro
	20. Existem CICLOVIAS em boas condições nesse bairro
	21. A SINALIZAÇÃO das ruas é bem cuidada nesse bairro
	22. Tem muitos BURACOS nas ruas do bairro
	23. As ruas no entorno da habitação possuem PAVIMENTAÇÃO
	24. As ruas no entorno da habitação possuem DRENAGEM DE CHUVAS
	25. As ruas e calçadas são geralmente LIMPAS nesse bairro
	26. As calçadas são bem ACESSÍVEIS nesse bairro
	27. Há DISPONIBILIDADE de redes de água e esgoto no bairro
	28. Há DISPONIBILIDADE de redes de internet e telefone no bairro
	29. O bairro é bem ILUMINADO à noite
	30. Nesse bairro, o transporte público tem fácil CONEXÃO com o resto da cidade
	31. Nesse bairro, a FREQUÊNCIA do transporte público é adequada para as necessidades dos moradores
	32. Os PONTOS DE ÔNIBUS são bem distribuídos nesse bairro
Desempenho do Entorno (DE)	33. Esse bairro é muito SILENCIOSO
	34. Esse bairro ainda é HABITÁVEL comparado com o caos de outras áreas
	35. Esse bairro é ADEQUADO para pessoas com necessidades especiais
	36. Esse bairro é SEGURO
	37. Existe uma grande preocupação com SUSTENTABILIDADE neste bairro
	38. Esse bairro é muito ISOLADO do centro da cidade
	39. É fácil CHEGAR A OUTROS LOCAIS da cidade a partir deste bairro
	40. É fácil CIRCULAR por esse bairro
	41. Existe vagas de ESTACIONAMENTO nas ruas do entorno da habitação
	42. O TRÁFEGO geralmente é CALMO nesse bairro (velocidade máxima 40 km/h)
	43. Me localizar no bairro é fácil, pois há uma boa SINALIZAÇÃO
	44. A PRIVACIDADE no ENTORNO da habitação
	45. A APARÊNCIA DO ENTORNO da habitação
	46. COLETA de lixo urbano e reciclável
	47. TRANSPORTE COLETIVO (horários suficientes e pontos próximos)

48. A distância entre minha habitação e o TRABALHO
 49. A distância entre minha habitação e a ESCOLA/FACULDADE
 50. A distância entre minha habitação e os SERVIÇOS DE SAÚDE (postos de saúde, UPAS, hospitais etc.)
 51. A distância entre minha habitação e o COMÉRCIO (mercados, lojas, padarias etc.)
 52. A distância entre minha habitação e locais para LAZER (praça, shopping, cinema etc.)
 53. A distância entre minha habitação e TRANSPORTE PÚBLICO

O questionário foi formado por variáveis de diversos estudos relacionados à satisfação residencial e ao meio urbano (4, 6, 7, 18, 19, 26, 32–34). As variáveis selecionadas foram adaptadas ao contexto brasileiro, pois os estudos de referência foram aplicados em outros países. O Quadro 3 apresenta os constructos e as 53 variáveis empregadas neste estudo.

Quadro 3: Variáveis empregadas.

Constructo 1: Características e Recursos do Meio Urbano (CRMU)	
Escolas boas	Edificações variadas
Posto de saúde adequado	Edificações de diversos usos
Quadras esportivas	Áreas verdes
Bom comércio	Parques em outras partes da cidade
Atividades culturais	Poucas árvores
Habitações próximas	Ar muito poluído
Edificações volumosas	Riscos de desastres naturais
Constructo 2: Serviços Públicos e Manutenção (SPM)	
Manutenção espaços públicos	Drenagem
Lixo nas ruas	Limpeza das ruas e calçadas
Terrenos baldios	Calçadas acessíveis
Coleta recicláveis	Água e esgoto
Vandalismo	Internet e telefone
Ciclovias	Iluminação
Sinalização das ruas	Conexão transporte público
Buracos nas ruas	Frequência transporte público
Pavimentação	Pontos de ônibus
Constructo 3: Desempenho do Entorno (DE)	
Bairro silencioso	Privacidade
Bairro habitável	Aparência
Bairro adequado PCD	Coleta de lixo e reciclável
Bairro seguro	Transporte público
Preocupação com sustentabilidade	Distância local de trabalho
Bairro isolado	Distância escola
Fácil chegar a outros pontos	Distância serviços de saúde
Fácil circular	Distância comércio
Vagas estacionamento	Distância locais de lazer
Tráfego calmo	Distância transporte público
Boa sinalização	-

O critério para definição das variáveis foi a relevância dos aspectos nos principais estudos sobre o assunto, que exploraram diversos contextos geográficos e culturais. O grupo Características e Recursos do Meio Urbano foi formado por aspectos do planejamento urbano que podem ser avaliados e observados de maneira objetiva (7).

O constructo Serviços Públicos e Manutenção relaciona características funcionais associadas à disponibilidade e qualidade dos serviços oferecidos na vizinhança (19). Já o grupo Desempenho do Entorno refere-se à percepção cognitiva em relação às características do bairro do ponto de vista dos indivíduos (5). Observa-se que a definição de bairro adotada nesta pesquisa não se refere à área geográfica que o limita, mas à percepção de entorno do indivíduo (8).

Análise de dados

Os dados coletados foram tabelados, resultando em uma matriz numérica para preservar o anonimato, e as análises foram desenvolvidas no *software* SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*). Primeiramente, foram realizadas as análises descritivas dos dados, a fim de compreender o perfil dos respondentes e o comportamento geral da amostra. Segundo Marconi e Lakatos (35), seu objetivo é a representação, de forma sintética e compreensível da informação obtida pelo conjunto de dados.

Na sequência, como técnica de estatísticas multivariadas, a análise fatorial foi empregada para a validação dos constructos, reduzindo as variáveis a fatores, que representam as dimensões que explicam o conjunto observado (31), sem perder nenhuma informação importante. Para avaliar a adequação da amostra, alguns testes precedem a análise fatorial (36) (Quadro 4).

Quadro 4: Testes para análise fatorial.

Teste	Função	Intervalo
Teste KMO (<i>Kaiser-Meyer-Olkin</i>)	Avalia o grau de correlação parcial entre as variáveis, entre 0 e 1	Quanto mais próximo a 0 mais fraca a correlação, sugerindo que a análise fatorial não é a mais adequada
Teste de esfericidade de <i>Bartlett</i>	Examina a hipótese de que a matriz de correlações pode ser a matriz identidade, com determinante igual a 1	Caso verdadeiro, as inter-relações são iguais a zero, e é necessário considerar outro tipo de método estatístico
Matriz de correlações anti-imagem	Contém os valores negativos das correlações parciais	Valores da diagonal principal da matriz inferiores a 0,5 podem ser suprimidas da análise

Após os testes iniciais, a análise fatorial pode ser realizada, sendo escolhida a rotação do tipo ortogonal *Varimax*, para minimizar o número de variáveis por fator e obter uma melhor distribuição nos fatores (37). A análise de componentes principais foi realizada para extração dos fatores, onde a soma dos valores próprios se iguala ao número de variáveis. A extração dos fatores segue o critério de *Kaiser*, que define o número de fatores a partir do número de valores próprios acima de 1 (36).

Por fim, gerou-se uma matriz de cargas fatoriais, com coeficientes entre -1 e +1, que expressam quanto a variável está carregada nesse fator. Quanto

maior, mais a variável se identifica dentro do fator, e as cargas relevantes são aquelas com valores absolutos maiores que 0,5 (31, 38). Por fim, para interpretar cada fator, é necessário observar os valores das cargas fatoriais de cada variável, e identificar quais são as maiores dentro de cada fator.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados foram analisados por meio de análise multivariada fatorial. Ainda, a análise foi precedida de alguns testes, e foi verificada uma boa adequação da amostra ao conjunto de variáveis.

A Tabela 2 apresenta os testes de adequação, para os três grupos. O teste de KMO indicou que há uma boa adequação da amostra em relação ao grau de correlação entre as variáveis. O teste de esfericidade de *Bartlett*, apresentou um nível de significância igual a 0 para todos os grupos, sendo inferior a 0,05, indicando a rejeição da hipótese de que a matriz das correlações é a matriz identidade. Isso reafirma a adequação da amostra, validando o uso da análise fatorial. A matriz de correlações anti-imagem resultou em bons valores na diagonal principal da matriz, sendo a maioria dos valores superiores a 0,70 e 0,75. Como não houve nenhum valor abaixo de 0,50, nenhuma variável precisou ser suprimida.

Primeiramente, foi feita a análise das 14 variáveis do grupo “Características e Recursos do Meio Urbano”. Através das cargas fatoriais das variáveis, e utilizando a rotação *Varimax*, foram gerados quatro fatores a partir das 14 variáveis do constructo em questão (Tabela 3).

Tabela 2: Testes de adequação.

Constructo	Teste de KMO	Teste de esfericidade de Bartlett	Matriz de correlações anti-imagem
Características e Recursos do Meio Urbano (CRMU)	0,780	0,00	>0,70
Serviços Públicos e Manutenção (SPM)	0,861	0,00	>0,70
Desempenho do Entorno (DE)	0,853	0,00	>0,75

Tabela 3: Coeficientes da matriz do constructo características e recursos do meio urbano.

	Componente			
	1	2	3	4
Escolas boas	0,787	-	-	-
Posto de saúde adequado	0,791	-	-	-
Quadras esportivas	0,649	-	-	-
Bom comércio	0,562	-	-	-
Atividades culturais	0,515	-	-	-
Habitações próximas	-	-	-	0,596
Edificações volumosas	-	-	-	0,572
Edificações variadas	-	-	0,859	-
Edificações de diversos usos	-	-	0,821	-
Áreas verdes	-	-0,795	-	-
Parques em outras partes da cidade	-	0,663	-	-
Poucas árvores	-	0,821	-	-
Ar muito poluído	-	0,509	-	0,537
Riscos de desastres naturais	-	-	-	0,518

O primeiro fator desse grupo relacionou as variáveis escolas boas, posto de saúde adequado, quadras esportivas, bom comércio e atividades culturais, o que descrevem um grupo chamado “serviços”. Geralmente, em uma análise fatorial, o primeiro fator correlaciona uma quantidade maior de variáveis, explicando a maior parte da variabilidade dos dados, como pode ser observado no primeiro fator.

Na sequência, o segundo fator relacionou as características relacionadas às “áreas verdes”. A variável “ar muito poluído”, com dois valores de coeficientes (0,509 e 0,537) foi contemplada no segundo fator, devido à similaridade com as demais variáveis. O terceiro fator relacionou os “tipos de edificação” e o último fator está relacionado com “zoneamento”.

O próximo constructo analisado foi “Serviços Públicos e Manutenção”. Através das cargas fatoriais das variáveis, e rotação *Varimax*, quatro fatores foram gerados a partir das 18 variáveis (Tabela 4). Os coeficientes apresentados indicam o relacionamento entre cada uma das variáveis e os respectivos fatores.

Neste constructo, as variáveis foram agrupadas nos seguintes fatores: “manutenção dos espaços e vias”, “infraestrutura”, “transporte público” e “estado do bairro”. Observa-se também que a variável buracos nas ruas teve uma carga fatorial negativa, sendo considerada inversa ao fator agrupado.

Tabela 4: Coeficientes da matriz do constructo serviços públicos e manutenção.

	Componente			
	1	2	3	4
Manutenção espaços públicos	0,667	-	-	-
Lixo nas ruas	-	-	-	0,698
Terrenos baldios	-	-	-	0,570
Coleta recicláveis	0,456	-	-	-
Vandalismo	-	-	-	0,753
Ciclovias	0,748	-	-	-
Sinalização das ruas	0,749	-	-	-
Buracos nas ruas	-0,473	-	-	-
Pavimentação	-	0,630	-	-
Drenagem	-	0,625	-	-
Limpeza das ruas e calçadas	0,554	-	-	-
Calçadas acessíveis	0,676	-	-	-
Água e esgoto	-	0,842	-	-
Internet e telefone	-	0,787	-	-
Iluminação	-	-	-	-
Conexão transporte público	-	-	0,806	-
Frequência transporte público	-	-	0,848	-
Pontos de ônibus	-	-	0,847	-

Através das cargas fatoriais das variáveis, e utilizando a rotação *Varimax*, cinco fatores foram gerados a partir das 21 variáveis do constructo “Desempenho do Entorno” (Tabela 5).

Tabela 5: Coeficientes da matriz do constructo desempenho do entorno.

	Componente				
	1	2	3	4	5
Bairro silencioso	-	-	-	0,752	-
Bairro habitável	-	-	-	0,640	-
Bairro adequado PCD	-	0,620	-	-	-
Bairro seguro	-	0,471	-	-	-
Preocupação com sustentabilidade	-	0,771	-	-	-
Bairro isolado	-0,683	-	-	-	-
Fácil chegar a outros pontos	0,814	-	-	-	-
Fácil circular	0,778	-	-	-	-
Vagas estacionamento	0,641	-	-	-	-
Tráfego calmo	-	-	-	0,697	-
Boa sinalização	0,471	-	-	-	-
Privacidade	-	-	-	0,592	-
Aparência	-	0,617	-	-	-
Coleta de lixo e reciclável	-	0,510	-	-	-
Transporte público	-	0,505	-	-	-
Distância local de trabalho	-	-	-	-	0,723
Distância escola	-	-	-	-	0,745
Distância serviços de saúde	-	-	0,583	-	-
Distância comércio	-	-	0,766	-	-
Distância locais de lazer	-	-	0,554	-	-
Distância transporte público	-	-	0,762	-	-

Os cinco fatores gerados podem ser considerados: “mobilidade urbana”, “aparência e segurança”, “distância de serviços secundários”, “tranquilidade e privacidade” e “distância de serviços primários”. O Quadro 5 apresenta os 13 fatores gerados.

Quadro 5: Fatores resultantes.

Constructo	Fatores
Características e Recursos do Meio Urbano (CRMU)	F1 – Serviços
	F2 – Áreas verdes
	F3 – Tipos de edificação
	F4 – Riscos ambientais
	F5 – Manutenção
Serviços Públicos e Manutenção (SPM)	F6 – Infraestrutura
	F7 – Transporte públicos
	F8 – Vandalismo
Desempenho do Entorno (DE)	F9 – Mobilidade urbana
	F10 – Aparência e segurança
	F11 – Distância de serviços secundários
	F12 – Tranquilidade e privacidade
	F13 – Distância de serviços primários

Pode ser observado que o primeiro fator (F1) agrupou os serviços mais frequentes existentes em um bairro, como poderia ser esperado, e fazem parte do cotidiano dos moradores. O segundo fator (F2) englobou questões ambientais, o qual a existência de áreas verdes teve um valor inverso ao fator. Isso ocorreu pois as demais variáveis são inversas à satisfação, como a falta de parques e de áreas verdes. Esse resultado pode indicar que as áreas verdes são relevantes para os moradores, e são associadas a locais de lazer.

Esses resultados reforçam os achados de Von-Breyman e Montenegro-Montenegro (39), que demonstraram a importância das áreas verdes em sua estrutura fatorial.

A relação do terceiro fator (F3), pode estar relacionada aos bairros mistos, com edificações residenciais e comerciais. Isso pode indicar que os moradores buscam encontrar nos bairros aquilo que necessitam para atender às suas necessidades.

O F4 pode indicar que, quando existem habitações próximas e volumosas, isso é percebido como um risco aos moradores. Neste sentido, observa-se que moradias irregulares próximas a arroios, realmente representam um risco de inundação e deslizamento, e, ainda, se caracterizam pela proximidade e falta de planejamento.

O F5 relacionou características de manutenção dos espaços públicos, como coleta de recicláveis, limpeza das ruas e sinalização. Ainda, observou-se neste fator a existência de ciclovias e calçadas acessíveis, indicando que há uma preocupação com a manutenção quando existem tais características nos bairros.

Observou-se que o F6 se caracteriza por ser bem específico com os serviços de infraestrutura, englobando, pavimentação, drenagem, água, esgoto, internet e telefone, ou seja, serviços essenciais para os moradores. Ainda, o F7 também foi bem específico ao relacionar aspectos do transporte público. O F8 abrangeu a existência de lixo nas ruas e terrenos baldios com vandalismo. Isso pode indicar que a existência de tais fatores no bairro pode gerar uma sensação de insegurança.

Com relação ao grupo desempenho do entorno, observou-se um fator (F9) relacionado a circulação no bairro, incluindo sinalização e vagas de estacionamento. Observou-se que a variável bairro isolado é inversa ao fator, então quanto mais isolado for o bairro, considera-se que é menor a facilidade de circulação.

Na sequência, o F10 englobou diferentes percepções, podendo indicar que bairros com boa aparência geralmente apresentam tais características, como adequação para pessoas com deficiência, preocupação com sustentabilidade, segurança, coleta de lixo e recicláveis, e transporte público adequado.

O F12 também relacionou percepções do bairro, e pode indicar que, em locais com tráfego calmo, possuem uma maior privacidade e são mais silenciosos, ou seja, podem ser considerados mais habitáveis.

Com relação a F11 e F13, que abordaram distâncias percorridas, observou-se uma clara distinção entre aspectos cotidianos (escola e trabalho), das atividades mais esporádicas (saúde, comércio, lazer e transporte público).

De forma geral, com base nos resultados, observou-se que a análise fatorial foi adequada em todos os constructos, consistente e capaz de mensurar a satisfação com o bairro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados demonstraram a consistência em sua estrutura fatorial, e indicaram que as relações entre as variáveis selecionadas e a amostra são significativas (teste de esfericidade de *Bartlett* com significância igual a 0). Foi verificada uma boa adequação da amostra ao conjunto de variáveis (KMO > 0,75).

Os resultados indicaram a homogeneidade dos grupos e, ainda, poderiam ser criados alguns subgrupos dentro dos construtos definidos inicialmente. Assim, a análise fatorial foi eficiente em agrupar as 53 variáveis elencadas inicialmente, resultando em 13 fatores – sendo quatro fatores para Características e recursos do meio urbano, quatro para Serviços públicos e manutenção, e cinco para Desempenho do entorno.

A análise das percepções sobre o bairro deve ter o foco nos fatores encontrados, além disso, dentre os fatores em que poucas variáveis foram agrupadas, recomenda-se que sejam complementadas de modo a deixar os grupos mais robustos. Em fatores maiores, recomenda-se que sejam reavaliados para que sejam mais sucintos e diretos.

A confirmação dos fatores mostra que este estudo pode ser aplicado em diversos contextos geográficos e culturais, uma vez que a amostra foi limitada apenas a três regiões do país. Sendo um país heterogêneo, a escala poderia ser aplicada em diferentes cenários do Brasil, como por exemplo, em apenas uma cidade ou um bairro, em diferentes regiões brasileiras, ou, ainda, promover a comparação de bairros ou cidades.

Este estudo contribui para difundir os benefícios e a aplicabilidade de ferramentas que envolvem a satisfação residencial, trazendo como foco principal de discussão a percepção do indivíduo. Essa ferramenta pode ser útil para melhorar a qualidade de vida dos indivíduos, de forma a embasar os planejadores urbanos com as necessidades dos moradores. Ainda, a elaboração de um instrumento reduzido possibilita uma aplicação da ferramenta de forma mais direta, para os estudos futuros, e tende a ser mais específico para guiar as políticas públicas. Desta forma, este estudo contribui para aprimorar pesquisas futuras, e os resultados apresentados podem se tornar uma ferramenta prática para planejadores urbanos.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, pelo apoio à pesquisa.

REFERÊNCIAS

1. COUTINHO, Ricardo Silva. Cidades sustentáveis: conteúdos e limites do Estado Ambiental na perspectiva de uma teoria estruturante. . São Paulo : Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2016.
2. FERRARA, Lucrécia D'Aléssio. Olhar periférico: informação, linguagem, percepção ambiental. . Edusp, 1993.
3. ESPERIDIÃO, Aline Ramos, BONINI PENTEADO, Ana Paula, VIEIRA BRANQUINHO, Roberta and IAROZINSKI NETO, Alfredo. Estudo de diferenças na

- satisfação com o bairro em relação ao gênero. *Revista de Morfologia Urbana*. Online. 1 July 2021. Vol. 9, no. 2, p. e00199. DOI 10.47235/rmu.v9i2.199.
4. AMÉRIGO, Maria and ARAGONÉS, Juan Ignacio. Residential satisfaction in council housing. *Journal of Environmental Psychology*. Online. December 1990. Vol. 10, no. 4, p. 313–325. DOI 10.1016/S0272-4944(05)80031-3.
 5. BONAIUTO, MARINO, AIELLO, ANTONIO, PERUGINI, MARCO, BONNES, MIRILIA and ERCOLANI, ANNA PAOLA. Multidimensional perception of residential environment quality and neighbourhood attachment in the urban environment. *Journal of Environmental Psychology*. Online. December 1999. Vol. 19, no. 4, p. 331–352. DOI 10.1006/jevp.1999.0138.
 6. ADRIAANSE, C. C. M. Measuring residential satisfaction: a residential environmental satisfaction scale (RESS). *Journal of Housing and the Built Environment*. Online. 17 September 2007. Vol. 22, no. 3, p. 287. DOI 10.1007/s10901-007-9082-9.
 7. FORNARA, Ferdinando, BONAIUTO, Marino and BONNES, Mirilia. Cross-Validation of Abbreviated Perceived Residential Environment Quality (PREQ) and Neighborhood Attachment (NA) Indicators. *Environment and Behavior*. Online. 17 March 2010. Vol. 42, no. 2, p. 171–196. DOI 10.1177/0013916508330998.
 8. AIGBAVBOA, Clinton and THWALA, Wellington. *Residential Satisfaction and Housing Policy Evolution*. New York, 218AD. ISBN 9781032095097.
 9. MOHIT, Mohammad Abdul and AZIM, Mohamed. Assessment of Residential Satisfaction with Public Housing in Hulhumale', Maldives. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. Online. 2012. Vol. 50, p. 756–770. DOI 10.1016/j.sbspro.2012.08.078.
 10. ABIDIN, Nurzafira Zainul, ABDULLAH, Mohamad Isa, BASRAH, Noraliza and ALIAS, Muhammad Nazim. Residential Satisfaction: Literature Review and A Conceptual Framework. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. Online. 1 November 2019. Vol. 385, no. 1, p. 012040. DOI 10.1088/1755-1315/385/1/012040.
 11. BISWAS, Bangkim, SULTANA, Zakia, PRIOVASHINI, Chup, AHSAN, Md Nasif and MALLICK, Bishawjit. The emergence of residential satisfaction studies in social research: A bibliometric analysis. *Habitat International*. Online. March 2021. Vol. 109, p. 102336. DOI 10.1016/j.habitatint.2021.102336.
 12. ESPERIDIÃO, Aline Ramos, FONTOLAN, Beatrice Lorenz and IAROZINSKI NETO, Alfredo. Are owners more satisfied than tenants? Discriminant analysis in the urban context. *Cadernos Metr pole*. Online. August 2023. Vol. 25, no. 57, p. 641–661. DOI 10.1590/2236-9996.2023-5712.e.
 13. AMÉRIGO, María and ARAGONÉS, Juan Ignacio. A Theoretical and Methodological Approach to the Study of Residential Satisfaction. *Journal of Environmental Psychology*. Online. March 1997. Vol. 17, no. 1, p. 47–57. DOI 10.1006/jevp.1996.0038.
 14. SMRKE, Urška, BLENKUŠ, Matej and SOČAN, Gregor. Residential satisfaction questionnaires: A systematic review. *Urbani izziv*. Online. 13 December 2018. Vol. 29, no. 2, p. 67–82. DOI 10.5379/urbani-izziv-en-2018-29-02-001.
 15. HUR, Misun and MORROW-JONES, Hazel. Factors That Influence Residents' Satisfaction With Neighborhoods. *Environment and Behavior*. Online. 17 September 2008. Vol. 40, no. 5, p. 619–635. DOI 10.1177/0013916507307483.
 16. IBEM, Eziyi Offia and ADUWO, Egidario B. Assessment of residential satisfaction in public housing in Ogun State, Nigeria. *Habitat International*. Online. October 2013. Vol. 40, p. 163–175. DOI 10.1016/j.habitatint.2013.04.001.
 17. HUANG, Zhonghua and DU, Xuejun. Assessment and determinants of residential satisfaction with public housing in Hangzhou, China. *Habitat International*. Online. June 2015. Vol. 47, p. 218–230. DOI 10.1016/j.habitatint.2015.01.025.
 18. ESPERIDIÃO, Aline Ramos. *Estudo de fatores do meio urbano que influenciam a satisfação do indivíduo no contexto residencial*. Curitiba : Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2021.

19. FAGANELLO, Adriana Macedo Patriota. Estudo sistêmico das inter-relações dos construtos que influenciam a satisfação residencial visando à elaboração de um modelo a partir da percepção cognitiva do indivíduo. . Curitiba : Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2019.
20. ARAGONÉS, Juan Ignacio, AMÉRIGO, María and PÉREZ-LÓPEZ, Raquel. Residential Satisfaction and Quality of Life. In : Online. 2017. p. 311–328.
21. NEAL, Zachary. Does the neighbourhood matter for neighbourhood satisfaction? A meta-analysis. *Urban Studies*. Online. 24 July 2021. Vol. 58, no. 9, p. 1775–1791. DOI 10.1177/0042098020926091.
22. LOVEJOY, Kristin, HANDY, Susan and MOKHTARIAN, Patricia. Neighborhood satisfaction in suburban versus traditional environments: An evaluation of contributing characteristics in eight California neighborhoods. *Landscape and Urban Planning*. Online. July 2010. Vol. 97, no. 1, p. 37–48. DOI 10.1016/j.landurbplan.2010.04.010.
23. ZHANG, Yang, VAN DEN BERG, Agnes, VAN DIJK, Terry and WEITKAMP, Gerd. Quality over Quantity: Contribution of Urban Green Space to Neighborhood Satisfaction. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. Online. 16 May 2017. Vol. 14, no. 5, p. 535. DOI 10.3390/ijerph14050535.
24. MOURATIDIS, Kostas. Is compact city livable? The impact of compact versus sprawled neighbourhoods on neighbourhood satisfaction. *Urban Studies*. Online. 25 August 2018. Vol. 55, no. 11, p. 2408–2430. DOI 10.1177/0042098017729109.
25. PARKES, Alison, KEARNS, Ade and ATKINSON, Rowland. What Makes People Dissatisfied with their Neighbourhoods? *Urban Studies*. Online. 2 December 2002. Vol. 39, no. 13, p. 2413–2438. DOI 10.1080/0042098022000027031.
26. LEE, Suzanna M., CONWAY, Terry L., FRANK, Lawrence D., SAELENS, Brian E., CAIN, Kelli L. and SALLIS, James F. The Relation of Perceived and Objective Environment Attributes to Neighborhood Satisfaction. *Environment and Behavior*. Online. 27 February 2017. Vol. 49, no. 2, p. 136–160. DOI 10.1177/0013916515623823.
27. AIELLO, Antonio, ARDONE, Rita Grazia and SCOPELLITI, Massimiliano. Neighbourhood planning improvement: Physical attributes, cognitive and affective evaluation and activities in two neighbourhoods in Rome. *Evaluation and Program Planning*. Online. August 2010. Vol. 33, no. 3, p. 264–275. DOI 10.1016/j.evalprogplan.2009.10.004.
28. LEE, Xianyin, YANG, Boxu and LI, Wendong. The influence factors of job satisfaction and its relationship with turnover intention: Taking early-career employees as an example. *Anales de Psicología*. Online. 21 July 2017. Vol. 33, no. 3, p. 697. DOI 10.6018/analesps.33.3.238551.
29. VON BREYMAN MIRANDA, Helga. Indicadores de percepção de calidad del entorno residencial: una herramienta para la planificación urbana. Caso de estudio del cantón de Flores, Costa Rica. *Revista INVI*. Online. May 2019. Vol. 34, no. 95, p. 101–132. DOI 10.4067/S0718-83582019000100101.
30. CAO, Jason and ZHANG, Junyi. Built environment, mobility, and quality of life. *Travel Behaviour and Society*. Online. September 2016. Vol. 5, p. 1–4. DOI 10.1016/j.tbs.2015.12.001.
31. HAIR JR, Joseph, BABIN, Barry, SAMOUEL, Phillip and MONEY, Arthur. *Fundamentos de métodos de pesquisa em administração*. . Porto Alegre : Bookman, 2005.
32. SAM, Neslihan, BAYRAM, Nuran and BILGEL, Nazam. The perception of residential environment quality and neighbourhood attachment in a metropolitan city: A study on Bursa, Turkey. *eCanadian Journal of Humanities and Social Sciences*. Online. 2012. Vol. 1, no. 1, p. 22–39. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/269391770>
33. IBEM, Eziyi Offia and ADUWO, Egidario B. Assessment of residential satisfaction in public housing in Ogun State, Nigeria. *Habitat International*. Online. October 2013. Vol. 40, p. 163–175. DOI 10.1016/j.habitatint.2013.04.001.

34. HADAVI, Sara and KAPLAN, Rachel. Neighborhood satisfaction and use patterns in urban public outdoor spaces: Multidimensionality and two-way relationships. *Urban Forestry & Urban Greening*. Online. September 2016. Vol. 19, p. 110–122. DOI 10.1016/j.ufug.2016.05.012.
35. MARCONI, Marina de Andrade and LAKATOS, Eva Maria. *Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração e interpretação de dados*. . 3. São Paulo : Atlas, 1996.
36. FÁVERO, Luiz Paulo Lopes. *Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
37. OSBORNE, Jason and COSTELLO, Anna B. Best practices in Exploratory Factor Analysis: four recommendations for getting the most from your analysis. . *Pan-Pacific Management Review*, 2009.
38. VICINI, Lorena. *Análise multivariada: da teoria à prática*. Santa Maria : Universidade Federal de Santa Maria, 2005
39. VON-BREYMAN, Helga and MONTENEGRO-MONTENEGRO, Esteban. Validation of a scale to measure perceived residential environment quality in a Latin American setting / Validación de una escala para medir la percepción de la calidad del entorno residencial en un contexto latinoamericano. *Psychology*. Online. 4 May 2019. Vol. 10, no. 2, p. 217–256. DOI 10.1080/21711976.2019.1579471.