

## **Relações entre configuração urbana e vitalidade das praças de Juiz de Fora (MG)**

### **Klaus Chaves Alberto**

Professor Doutor em Urbanismo  
Universidade Federal de Juiz de Fora, Brasil  
klaus.alberto@ufjf.br  
ORCID iD 0000-0003-2845-8307

### **Lídia Maia Moreira**

Mestre em Ambiente Construído  
Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil  
moreira.lidiamaia@gmail.com  
ORCID iD 0000-0001-9525-0341

### **Sabrina Andrade Barbosa**

Professora Doutora em Arquitetura e Urbanismo  
Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil  
sabrina.barbosa@uerj.br  
ORCID iD 0000-0002-4129-5541

Submissão: 23/01/2026

Aceite 01/04/2026

ALBERTO, Klaus Chaves; MOREIRA, Lídia Maia; BARBOSA, Sabrina Andrade. Relações entre configuração urbana e vitalidade das praças de Juiz de Fora (MG). **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, [S. l.], v. 14, n. 91, p. e2543, 2026. DOI: [10.17271/23188472149120266363](https://doi.org/10.17271/23188472149120266363). Disponível em: [https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/gerenciamento\\_de\\_cidades/article/view/6363](https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/gerenciamento_de_cidades/article/view/6363). Licença de Atribuição CC BY do Creative Commons <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

## Relações entre configuração urbana e vitalidade das praças de Juiz de Fora (MG)

### RESUMO

**Objetivo** – investigar a relação entre a configuração da malha urbana e a vitalidade de 84 praças do município de Juiz de Fora (MG), considerando, além dos aspectos configuracionais, as características físicas desses espaços que podem contribuir ou dificultar sua apropriação e uso.

**Metodologia** – o estudo adota abordagem quantitativa, baseada na análise de medidas sintáticas da malha urbana (INT.R3, NAIN, NACH e INCH) e na mensuração da densidade de usuários por praça, buscando identificar correlações estatísticas entre configuração espacial e padrões de uso dos espaços públicos.

**Originalidade/relevância** – o estudo contribui para preencher lacunas da literatura ao investigar empiricamente a relação entre configuração espacial e vitalidade urbana no contexto brasileiro, ainda pouco explorado nos estudos fundamentados na Teoria da Sintaxe Espacial. Diferencia-se por analisar a totalidade das praças de uma cidade, superando abordagens baseadas em amostras reduzidas, e por empregar instrumentos estatísticos que permitem uma avaliação integrada entre morfologia urbana e padrões de uso dos espaços livres públicos.

**Resultados** - os resultados indicam que as praças de Juiz de Fora apresentam distribuição e padrões de vitalidade heterogêneos entre as Regiões de Planejamento, com maior concentração de praças e de vitalidade na região central da cidade. As análises estatísticas revelaram correlações positivas e significativas entre a densidade de usuários e as medidas sintáticas INT.R3, NACH e INCH, ainda que de magnitude fraca a moderada, indicando que a configuração urbana influencia a vitalidade, mas não atua como fator determinante. Destacam-se casos contrastantes, como a Praça Armando Toschi, que apresenta alta vitalidade em contexto de baixa integração, e a Praça Mundo Novo, que, apesar de alta integração espacial, registra baixos níveis de uso, evidenciando limites da configuração espacial como fator isolado.

**Contribuições teóricas/metodológicas** – o estudo reforça a contribuição da Teoria da Sintaxe Espacial para a compreensão da vitalidade urbana ao evidenciar seus alcances e limitações quando aplicada de forma empírica e estatisticamente testada. Metodologicamente, destaca-se a análise da totalidade das praças de uma cidade e a articulação entre medidas sintáticas e dados observacionais de uso, contribuindo para abordagens integradas na investigação dos espaços livres públicos.

**Contribuições sociais e ambientais** – os achados oferecem subsídios para o planejamento urbano ao indicar que a qualificação e o uso das praças dependem da articulação entre configuração espacial, atributos físicos e usos do entorno. Nesse sentido, o estudo pode orientar políticas públicas voltadas à melhoria, redistribuição e criação de praças, promovendo maior inclusão social, acesso aos equipamentos de lazer e valorização dos espaços públicos urbanos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Espaços Livres Públicos. Teoria da Sintaxe Espacial. Planejamento territorial.

## Relationships between urban configuration and the vitality of squares in Juiz de Fora (MG)

### ABSTRACT

**Objective** – to investigate the relationship between urban street network configuration and the vitality of 84 public squares in the municipality of Juiz de Fora (MG), considering not only configurational aspects but also the physical characteristics of these spaces that may contribute to or hinder their appropriation and use.

**Methodology** – the study adopts a quantitative approach based on the analysis of syntactic measures of the urban network (INT.R3, NAIN, NACH, and INCH) and the measurement of user density in each square, seeking to identify statistical correlations between spatial configuration and patterns of use of public spaces.

**Originality/Relevance** – by empirically investigating the relationship between spatial configuration and the urban vitality of public squares in the Brazilian context, this study expands the body of evidence linking Space Syntax to public spaces. It stands out for analyzing the entirety of a city's public squares, overcoming approaches based on reduced samples, and for employing statistical instruments that enable an integrated assessment of urban morphology and patterns of use of public open spaces.

**Results** – the results indicate that public squares in Juiz de Fora present heterogeneous distributions and vitality patterns across Planning Regions, with a greater concentration of both squares and vitality levels in the city's central area. Statistical analyses revealed positive and significant correlations between user density and the syntactic measures, although with weak to moderate magnitude, indicating that urban configuration influences vitality but does not act as a determining factor. Contrasting cases stand out, such as Praça Armando Toschi, which shows high vitality in a context of low integration, and Praça Mundo Novo, which, despite high spatial integration, records low levels of use, highlighting the limits of spatial configuration as an isolated factor.

**Theoretical/Methodological Contributions** – the study reinforces the contribution of Space Syntax Theory to the understanding of urban vitality by evidencing its scope and limitations when applied empirically and tested statistically. Methodologically, it highlights the analysis of the entire set of public squares in a city and the articulation between syntactic measures and observational data on use, contributing to integrated approaches in the investigation of public open spaces.

**Social and Environmental Contributions** – the findings provide support for urban planning by indicating that the qualification and use of public squares depend on the articulation between spatial configuration, physical attributes, and surrounding land uses. In this sense, the study may guide public policies aimed at improving, redistributing, and creating public squares, promoting greater social inclusion, access to leisure facilities, and the valorization of urban public spaces.

**KEYWORDS:** Public Open Spaces. Space Syntax Theory. Territorial Planning.

## Relaciones entre la configuración urbana y la vitalidad de las plazas em Juiz de For a (MG)

### RESUMEN

**Objetivo** – investigar la relación entre la configuración de la red urbana y la vitalidad de 84 plazas del municipio de Juiz de Fora (MG), considerando no solo los aspectos configuracionales, sino también las características físicas de estos espacios que pueden contribuir o dificultar su apropiación y uso.

**Metodología** – el estudio adopta un enfoque cuantitativo, basado en el análisis de medidas sintácticas de la red urbana (INT.R3, NAIN, NACH e INCH) y en la medición de la densidad de usuarios por plaza, con el objetivo de identificar correlaciones estadísticas entre la configuración espacial y los patrones de uso de los espacios públicos.

**Originalidad/Relevancia** – al investigar empíricamente la relación entre la configuración espacial y la vitalidad urbana de las plazas en el contexto brasileño, este estudio amplía la evidencia que vincula la Sintaxis Espacial con los espacios públicos. Se diferencia por analizar la totalidad de las plazas de una ciudad, superando enfoques basados en muestras reducidas, y por emplear instrumentos estadísticos que permiten una evaluación integrada entre la morfología urbana y los patrones de uso de los espacios libres públicos.

**Resultados** – los resultados indican que las plazas de Juiz de Fora presentan distribuciones y patrones de vitalidad heterogéneos entre las Regiones de Planificación, con mayor concentración de plazas y mayores niveles de vitalidad en la región central de la ciudad. Los análisis estadísticos revelaron correlaciones positivas y significativas entre la densidad de usuarios y las medidas sintácticas INT.R3, NACH e INCH, aunque de magnitud débil a moderada, lo que indica que la configuración urbana influye en la vitalidad, pero no actúa como un factor determinante. Se destacan casos contrastantes, como la Praça Armando Toschi, que presenta alta vitalidad en un contexto de baja integración, y la Praça Mundo Novo, que, a pesar de una alta integración espacial, registra bajos niveles de uso, evidenciando los límites de la configuración espacial como factor aislado.

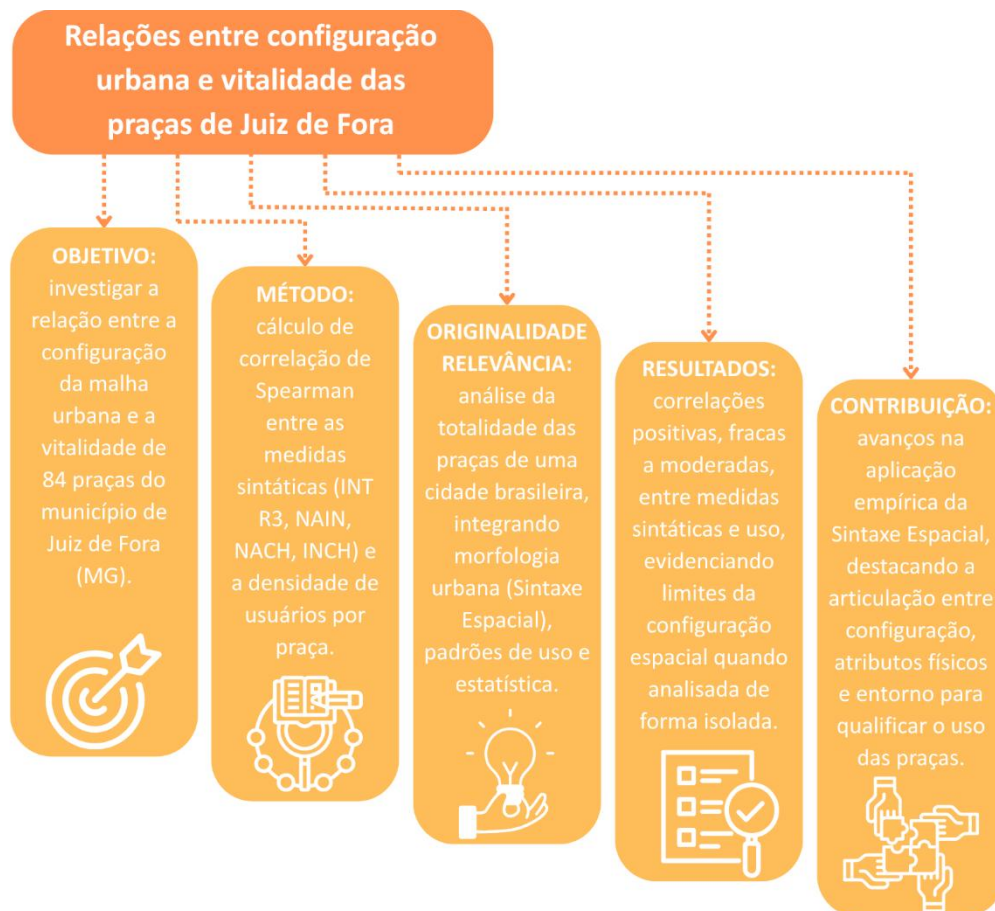
**Contribuciones Teóricas/Metodológicas** – el estudio refuerza la contribución de la Teoría de la Sintaxis Espacial para la comprensión de la vitalidad urbana al evidenciar sus alcances y limitaciones cuando se aplica de forma empírica y se somete a pruebas estadísticas. Metodológicamente, se destaca el análisis del conjunto total de las plazas de una ciudad y la articulación entre medidas sintácticas y datos observacionales de uso, contribuyendo a enfoques integrados en la investigación de los espacios libres públicos.

**Contribuciones Sociales y Ambientales** – los hallazgos ofrecen aportes para la planificación urbana al indicar que la cualificación y el uso de las plazas dependen de la articulación entre la configuración espacial, los atributos físicos y los usos del entorno. En este sentido, el estudio puede orientar políticas públicas dirigidas a la mejora, redistribución

y creación de plazas, promoviendo una mayor inclusión social, el acceso a equipamientos de ocio y la valorización de los espacios públicos urbanos.

**PALABRAS CLAVE:** Espacios Libres Públicos. Teoría de la Sintaxis Espacial. Planificación Territorial.

**RESUMO GRÁFICO**



## 1 INTRODUÇÃO

As cidades são o resultado da organização social e das formas e relações de produção que se apresentam no espaço urbano, ou seja, são construídas a partir da relação entre o espaço e os agentes sociais que o ocupam (Medeiros, 2006). Nesse processo, a cidade estrutura lugares de sociabilidade para a expressão de um modo de viver coletivo inerente aos seres humanos. É nesse contexto que os espaços livres públicos se destacam como componentes essenciais para fomentar a convivência e a sociabilidade.

Esses espaços formam “[...] uma rede de ambientes abertos, livres de edificações e acessíveis aos usuários, que permeia a área construída, assumindo funções como garantir a mobilidade e permitir encontros” (Santana, 2015, p.33). A combinação entre espaços livres públicos e “caminhos” possíveis de serem percorridos no tecido urbano é fundamental para compreender o movimento e a presença de pessoas ao longo da rede urbana (Mahfoud; Bada; Cutini, 2022). Hillier e Hanson (1984) abordam a dimensão da configuração da rede urbana no que eles chamam de “movimento natural”, destacando que a configuração espacial exerce influência direta sobre o movimento natural, revelando vínculos entre forma urbana e padrões sociais.

A Teoria da Sintaxe Espacial (SE), fundada pelos autores, diz que a organização espacial humana estabelece padrões, compostos essencialmente por barreiras e permeabilidades, que ditam o movimento do indivíduo no espaço (Hillier; Hanson, 2005). Pereira et al. (2011, p.7) reforçam essa afirmação, propondo “[...] que a configuração urbana afeta o padrão espacial de deslocamentos das pessoas pela cidade, o que tornaria possível prever quais vias serão mais e menos movimentadas”, a partir de suas características configuracionais.

A configuração urbana, então, se traduz no que os autores da teoria chamam de sistemas de “fronteiras e permeabilidades”. De maneira simplificada, a cidade pode ser reduzida em dois principais elementos: os cheios, compostos pelos objetos construídos e inseridos em suas macro e micro parcelas, e os vazios, constituído pelos espaços livres (Torres; Medeiros, 2019). Esses sistemas, então, se tratam dos obstáculos presentes no meio urbano que impedem a movimentação dos indivíduos e dos espaços livres em que estes podem circular, formando uma rede de espaços que se interligam e consolidam a malha urbana.

Essas possibilidades de circulação contribuem para a dinâmica urbana e também podem contribuir para investigações sobre os efeitos da forma urbana e seus impactos na vitalidade dos espaços públicos. Neste sentido, este trabalho se propõe a investigar a relação entre a configuração da malha urbana e a vitalidade de 84 praças do município de Juiz de Fora, Brasil. Além disso, o trabalho ainda aponta as características físicas dessas praças que podem contribuir ou dificultar sua vitalidade.

### 1.1 Fundamentação teórica

Pesquisas recentes têm utilizado a SE como um dos métodos de investigação para compreender as relações entre o aspecto configuracional da malha urbana e a vitalidade dos espaços públicos. Esses estudos buscam avaliar como as propriedades morfológicas da malha urbana influenciam o comportamento social e o fluxo de pessoas nos espaços públicos,

demonstrando o potencial da SE como método para interpretar o uso do espaço a partir de métricas configuracionais.

Gümüs e Yilmaz (2022), por exemplo, analisaram uma praça na Turquia aplicando as seguintes medidas sintáticas: conectividade, integração global, integração local (R3) e visibilidade, além de mapas comportamentais que registraram a localização e as atividades dos usuários. Os autores observaram que áreas mais visíveis, como escadas e fontes, apresentaram maior concentração de pessoas, indicando correlação positiva entre visibilidade e uso. Embora não tenham identificado relações diretas para todos os atributos, reconheceram que a forma urbana exerce influência significativa sobre a presença de usuários.

De forma semelhante, Askarizad e Safari (2020), em uma praça no Irã, utilizaram as medidas de conectividade, integração global e local (R3), inteligibilidade, sinergia, escolha e profundidade média. Concluíram que os locais mais integrados da praça apresentaram maior presença de pessoas, identificando, ainda, que interações sociais e padrões de comportamento se relacionam diretamente à qualidade configuracional do ambiente.

Outros três trabalhos (Safari; Moridani, 2017; Fernandes; Boubezari, 2022; Messa et al., 2022) também estudaram praças específicas, utilizando métricas como integração global e local (R3), conectividade, inteligibilidade, sinergia e gráficos de visibilidade. Apontaram que fatores sociais, simbólicos, afeitos e geométricos, aliados à configuração espacial, influenciam a presença e o uso das praças, destacando o papel das medidas de conectividade e integração como determinantes da vitalidade.

Essa relação se confirma em estudos comparativos realizados em diferentes países — Tedjari e Abbaoui (2023) na Argélia; Mahfoud, Bada e Cutini (2022) na Itália; Gümüs e Erdönmez (2021) na Turquia; e Choi e Kim (2022) na Coreia e Reino Unido. Utilizando medidas de integração global e local (R3), escolha, conectividade, inteligibilidade, sinergia, visibilidade, integração normalizada (NAIN), escolha normalizada (NACH) e a correlação entre elas (INCH), constataram que o fluxo de pedestres acompanha o nível de integração e que praças localizadas em eixos principais e visualmente permeáveis tendem a ser mais usadas. Contudo, ressaltam que demais elementos da praça, como vegetação, mobiliário, geometria e áreas de atividade, também devem ser considerados, assim como indica a própria teoria da SE que os elementos de vitalidade são apenas multiplicadores dos efeitos naturalmente produzidos pela própria configuração espacial (Hillier; Hanson, 2005).

Alguns estudos ampliaram a escala de análise, examinando múltiplas praças simultaneamente. Johnsson e Camporeale (2022), ao analisarem sete praças na Suécia por meio de gráficos de visibilidade, verificaram maior presença de pessoas em áreas mais integradas, demonstrando que a SE pode explicar a micromobilidade em espaços públicos reduzidos como praças. Sun, Pont e Legeby (2017), também na Suécia, estudaram 12 praças e encontraram forte correlação entre integração e número de pessoas nos raios R4, R6 e R10, e entre escolha e número de visitantes nos raios de 1 km e 2 km. A vitalidade também se associou à densidade construída e populacional e à proximidade de serviços, enquanto tamanho e forma das praças não mostraram correlação significativa.

No Brasil, Torres e Medeiros (2019) analisaram 29 praças em Goiânia, relacionando área, mobiliário e equipamentos, acessos, uso do solo, permeabilidade visual, pontos de transporte público, contagem de pedestres e veículos e métricas de conectividade, integração

global e local (R3), NAIN e NACH. Constataram que praças maiores apresentaram fluxos mais intensos; qualidade e diversidade do mobiliário mostraram pouca influência na vitalidade; acessos, uso do solo e permeabilidade correlacionaram com a vitalidade, mas os pontos de transporte não. Já as medidas de integração global e local tiveram correlação significativa com a presença e circulação de pessoas, evidenciando “uma correlação real entre o potencial apontado pela Sintaxe Espacial e a vitalidade urbana” (Torres; Medeiros, p. 13, 2019).

Yonder et al. (2023), em 32 praças na Turquia, combinaram variáveis espaciais (área, paisagem, espaços semiabertos, monumentos, marcos de referência, transporte e qualidade estética) e configuracionais (integração, conectividade e visibilidade) propondo um modelo computacional para indicar relações entre características espaciais e configuracionais. Concluíram que as redes urbanas permitem prever propriedades espaciais das praças, corroborando com a teoria da SE, ainda que com algumas limitações.

Por fim, Cavalcante, Medeiros e Ribeiro (2024) estudaram todos os espaços livres de Aracaju/SE, relacionando-os à acessibilidade espacial. Confirmaram a eficácia da SE para identificar a distribuição e localização dos espaços livres e suas respectivas características de acessibilidade, evidenciando o que os autores descrevem como uma “coerente perspectiva de colaboração” entre morfologia urbana e planejamento.

Diante das pesquisas apresentadas, percebe-se o potencial da SE para explicar relações morfológicas de seu entorno com o desfecho de sua vitalidade. Observa-se, contudo, que a maioria das pesquisas se concentra na Ásia e na Europa, apenas dois estudos foram conduzidos no Brasil. Além disso, a maioria dos estudos analisam amostras reduzidas, apenas um estudo explorou todo o conjunto dos espaços livres públicos de uma cidade. Por último, vale destacar que poucos foram os estudos que utilizaram instrumentos estatísticos para complementar a avaliação destas relações.

Neste sentido, o presente trabalho adquire relevância ao contemplar o contexto geográfico nacional e empregar instrumentos estatísticos para aprofundar a análise das relações entre as variáveis investigadas. Diferentemente de estudos amostrais, a presente pesquisa abrange todas as praças de uma cidade, permitindo avaliar de forma integrada a pertinência da relação entre vitalidade urbana e configuração espacial, tanto no nível da rede urbana quanto nas especificidades locais que a compõem.

## 2 MÉTODO

Com o intuito de atingir o objetivo proposto, foram definidos três procedimentos metodológicos:

### 2.1 Organização das informações do sistema configuracional do município

Para a modelagem da malha urbana foi utilizado o software de acesso livre QGIS onde foi desenvolvido o mapa axial da cidade de Juiz de Fora, conforme metodologia da Sintaxe Espacial (SE), para posterior avaliação das medidas sintáticas de integração local (R3), NAIN, NACH e INCH, sendo que neste estudo o valor de cada uma das medidas sintáticas foi determinado com base no segmento do entorno da praça que apresentou maior valor.

A medida de integração, em escala global ou local, expressa o grau de acessibilidade de cada linha do sistema em relação às demais, indicando sua importância estrutural e a probabilidade de presença de indivíduos no espaço. Neste estudo, optou-se pela análise local, considerando que as praças estão distribuídas em toda a malha urbana e que a relevância de seus entornos e vizinhança reflete melhor a realidade de uso. Para tanto, adotou-se um raio de três passos topológicos, definido por Zechin (2014) como o mais adequado para representar a distribuição dos fluxos de movimento e amplamente utilizado nos trabalhos de Sintaxe Espacial. Também foram avaliadas as medidas normalizadas de integração (NAIN) e de escolha (NACH) por se configurarem como indicadores de centralidade. Enquanto a NAIN expressa o grau de acessibilidade de uma rua em relação às demais do sistema urbano (“to-movement”), a NACH indica o nível de utilização de um segmento em função de sua seleção como rota preferencial entre os pares possíveis de espaços (“through-movement”). Assim, essas métricas permitem compreender tanto o potencial de acesso quanto a probabilidade de escolha dos percursos no sistema viário (Yamu; Van Nes; Garau, 2021).

Ademais, a medida combinada entre Integração e Escolha (INCH – INtegration + CHoice) também foi considerada por verificar o potencial combinado de um segmento ser simultaneamente escolhido enquanto destino e enquanto rota (Hillier, 2007). Ou seja, essa medida mensura o quanto os espaços mais acessíveis também são os mais usados como caminhos entre outros pontos, configurando-se como uma medida que pode explicar o movimento natural.

## 2.2 Análise da vitalidade

Essa análise se relaciona com as informações sobre a presença de pessoas nas praças. Essa etapa foi desenvolvida a partir de uma adaptação do protocolo SOPARC (Mckenzie et al., 2006). A densidade de usuários foi mensurada a partir da contagem de pessoas in loco dividida pela área da praça. A quantidade de pessoas, por sua vez, foi determinada pelo valor encontrado no horário de maior presença de usuários em um dia típico de semana e em um dia do final de semana sem chuva (Beraldo et al., 2019) e a área da praça foi determinada pelos valores encontrados em planta baixa disponibilizada pela prefeitura municipal ou, quando não disponível, desenvolvida por medição in loco.

## 2.3 Análise estatística dos dados

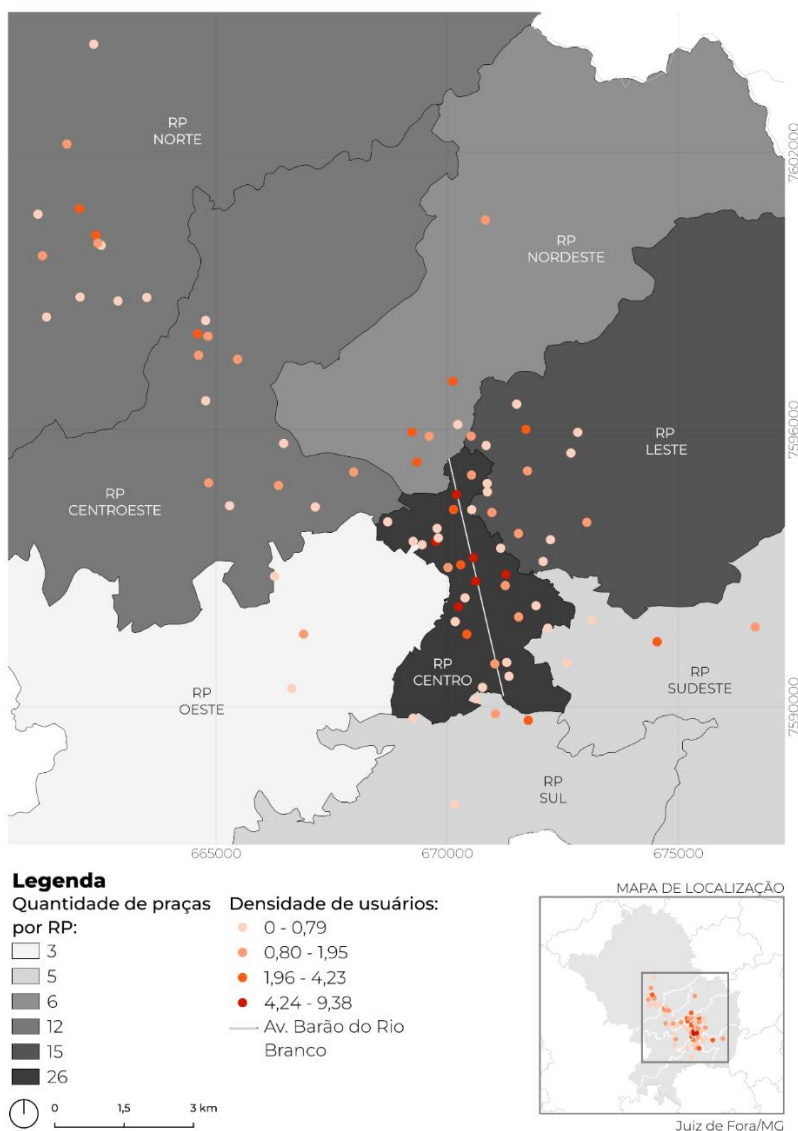
Inicialmente, foram descritas a distribuição e a caracterização das praças da amostra, seguida pela correlação entre os atributos avaliados (medidas sintáticas e vitalidade). Considerando a complexidade e heterogeneidade das variáveis — que em estudos de urbanismo, frequentemente, não apresentam distribuição normal ou relação linear — optou-se pelo uso da correlação de Spearman. Trata-se de uma medida não paramétrica que avalia a força e a direção da associação entre duas variáveis ordinais (Sousa, 2019). O coeficiente é calculado a partir dos postos (ranks) das observações, variando de -1 a 1. Para interpretação, adotou-se a escala de Cohen (1988; 1992):  $r = |0,00 - 0,099...|$  corresponde a correlação nula;  $r = |0,10 - 0,299...|$ , correlação fraca;  $r = |0,30 - 0,499...|$ , moderada; e  $r = |> 0,50|$ , forte.

### 3 RESULTADOS

#### 3.1 Distribuição e caracterização das praças

A Figura 1 apresenta a distribuição das praças de Juiz de Fora por Região de Planejamento (RP) e seus valores representativos da vitalidade, evidenciando diferenças substanciais entre as áreas da cidade. O recorte de representação foi definido com base na área da cidade onde as praças se localizam, visando facilitar a visualização. No entanto, é importante observar o mapa geral do município para compreender a dimensão da área que extrapola o limite estabelecido — especialmente na RP Norte — e, assim, entender melhor a distribuição das praças na cidade.

Figura 1 – Praças por Região de Planejamento (RP)



Fonte: elaborado pelos autores (2025).

Ficam evidentes as diferenças substanciais entre as áreas da cidade. Observa-se que a RP Centro concentra o maior número de praças (26), seguida pela RP Leste (15) e pelas RPs Centroeste e Norte que apresentam a mesma quantidade (12). Em contrapartida, a RP Nordeste (06) e as RPs Sul e Sudeste que apresentam a mesma quantidade de praças (05), contam com uma menor oferta desses espaços. Por último, a RP Oeste (03) é a região com a menor disponibilidade de praças dentre todas as RPs.

A análise revela que áreas centrais concentram maior número de equipamentos de lazer, enquanto as regiões periféricas apresentam oferta reduzida, refletindo diferentes padrões de ocupação urbana. O predomínio de praças no centro pode ser explicado pela conformação histórica do tecido urbano, onde os espaços livres públicos foram implantados em áreas estruturadoras, como ocorre na RP Centro de Juiz de Fora. Nas áreas centrais, a maior densidade construtiva e a diversidade de usos favorecem a implantação de praças como pontos de encontro e sociabilidade.

Já nas periferias, marcadas por menor adensamento, a presença de praças é restrita, o que evidencia desigualdade no acesso a equipamentos públicos de lazer e convivência. Essa disparidade na distribuição das praças pode impactar diretamente o acesso da população a espaços livres públicos e, conseqüentemente, influenciar os padrões de vitalidade urbana.

Cavalcante, Medeiros e Ribeiro (2024) observaram em Aracajú/SE, objeto de estudo dos autores, que as praças estão presentes ao longo de toda a malha, em sua maioria em loteamentos e conjuntos habitacionais. Apesar de considerarem todo o sistema de espaços livres da cidade (parques, espaços institucionais, orlas, praças, canteiros, linhas de transmissão, canais de drenagem, mangues e linhas de trem) nos limites centrais, a presença das praças, dentre todos os outros elementos, é a mais marcante. Além disso, os autores identificaram nítida disparidade quanto à qualidade das praças, sendo melhores quando localizadas em áreas mais valorizadas e piores quando localizadas em áreas mais carentes

Observa-se, ainda, que a maior concentração de praças com valores elevados de densidade de usuários encontra-se na RP Centro e em áreas adjacentes, o que coincide com a região central, historicamente mais consolidada da cidade, com maior densidade habitacional, maior presença de usos diversificados (saúde, comércio, educacionais, entre outros) assim como pela maior conectividade da malha viária, incluindo a via de maior extensão da cidade (Avenida Barão do Rio Branco) que compreende toda a RP Centro.

No trabalho de Cavalcante, Medeiros e Ribeiro (2024) é possível identificar resultados semelhantes. As áreas mais centrais, onde há predominância de praças, são consolidadas, apresentam maior integração global e, geralmente, são bem servidas em termos de comércios e serviços circundantes, com alto fluxo de pessoas durante o dia e baixo durante a noite. Essas áreas são majoritariamente definidas pela presença de praças provenientes dos parcelamentos mais antigos do município.

### 3.2 Análise das correlações entre a vitalidade e as métricas Sintaxe Espacial

No entanto, também se percebe que existem praças com alta vitalidade em áreas periféricas e praças com baixa vitalidade na área central. Neste contexto, a análise configuracional por meio da Sintaxe Espacial é uma das possibilidades de investigação pois

permite avaliar em que medida a malha urbana favorece ou restringe o acesso às praças, independente de outros aspectos considerados relevantes pela literatura como diversidade de uso do entorno, densidade habitacional, presença de mobiliário e vegetação, ou seja, a qualidade de suas características físicas e de seus atributos arquitetônicos.

O quadro 1 apresenta os dados de vitalidade e os valores das medidas sintáticas de integração avaliadas neste estudo. Os dados apresentados na tabela permitem visualizar a correspondência entre a vitalidade das praças e suas medidas sintáticas.

Quadro 1 – Dados da amostra

Nome das praças	Vitalidade	INT. R3	NAIN	NACH	INCH
Praça de Esportes Planalto	0,56	0,704	0,429	0,819	4297,66
Praça José Petrato	1,20	0,873	0,419	0,900	4304,59
Praça Jornalista Décio Lopes	0,59	1,119	0,225	0,779	2258,19
Praça Dorvina Maria Barbosa	1,61	1,177	0,413	0,000	281,77
Praça de Desportos Izolino Gonçalves Coelho	2,74	1,206	0,457	1,254	6970,62
Praça Romeu Bellini	0,65	1,299	0,425	0,957	4858,32
Praça Vila Sr. Neném	1,95	1,299	0,379	0,832	3894,46
Praça dos Trovadores	0,40	1,375	0,525	0,806	4971,66
Praça Tenente Aviador Mauro Miranda	0,00	1,385	0,488	0,904	5338,7
Praça Terezinha de Jesus Oliveira	1,39	1,387	0,402	0,726	3476
Praça Vale do Ipê	0,00	1,426	0,502	0,943	5717,63
Praça Santa Paula	0,10	1,467	0,441	1,010	5431,15
Praça Gruta Nossa Senhora Aparecida	0,76	1,471	0,427	0,963	5031,77
Praça Judith Tedesco Bellini	0,20	1,515	0,415	0,925	4702,24
Praça Boa Vista e Cidade Jardim	0,07	1,536	0,527	0,618	3915,64
Praça Terezinha Fleury Cruz	1,60	1,569	0,337	1,079	4506,65
Praça Francisco Fortes Bustamante	0,28	1,601	0,528	0,935	5936,56
Praça João Raphael Zacharias	0,37	1,604	0,499	1,026	6186,5
Praça Olegário Filgueiras Filho	0,00	1,667	0,362	0,738	3310,3
Praça Doutor Pedro Batista Martins	1,28	1,722	0,477	0,888	5129,33
Praça João Álvares de Assis	0,86	1,731	0,239	0,920	2803,95
Praça Sylvia Faria de Barros	1,86	1,750	0,447	1,100	5543,09
Praça Ana Esméria	0,60	1,785	0,342	0,973	4138,99
Praça de Esportes Dejair Dias Ferreira	0,09	1,796	0,387	0,923	4404,61
Praça Alcides Antônio de Almeida	2,13	1,814	0,474	1,213	6980,15
Praça Vovó Elvira Gabriela do Carmo	0,50	1,835	0,404	1,322	6.670,07
<b>Praça Armando Toschi</b>	<b>9,38</b>	<b>1,837</b>	<b>0,554</b>	<b>1,142</b>	<b>7554,42</b>
Praça Sebastião Perfeito Filho	1,13	1,837	0,466	1,042	5904,95
Praça Francisco de Assis Lopes	0,37	1,839	0,422	0,938	4842,16
Praça Cardoso Sobrinho	0,32	1,886	0,503	0,884	5365,83
Praça José Alves Carvalho	0,00	1,891	0,515	0,947	5883,95
Praça Adalberto Landau	0,25	1,896	0,520	0,920	5761,02
Praça América Campos Machado	0,95	1,898	0,398	0,986	4833,5
Praça Maria Euzébia Delfino	0,38	1,898	0,382	0,884	4166,71
Praça Áureo Gomes Carneiro	1,32	1,942	0,277	1,117	3920,53
Praça Rômulo Quinhões	2,54	2,027	0,406	1,046	5156,92
Praça Carlos Rutier	0,83	2,033	0,538	1,000	6184,93
Praça Antonio Loures Campos	4,23	2,048	0,482	1,136	5911,14
Praça Padre Geraldo Pelzers	1,56	2,060	0,594	1,223	8650,3
Praça Vila Esperança I	0,71	2,102	0,451	1,112	5345,77
Praça Theotônio Petronilho Amorim	0,79	2,104	0,572	1,242	8487,15
Praça Pantaleone Arcuri	0,09	2,119	0,588	1,182	8300,01
Praça São Judas Tadeu	0,30	2,125	0,399	0,957	4700,54
Praça de Esporte e Lazer Arnaldo Roldão	1,70	2,140	0,500	0,877	5297,54
Praça Francisco Bellei	0,37	2,140	0,489	1,112	6574,01

Praça Presidente Kennedy	0,69	2,250	0,602	0,978	7207,91
Praça Ideor Nunes de Souza	1,06	2,253	0,407	0,996	4842,21
Praça Miguel Gustavo	0,00	2,255	0,582	1,102	7653,56
Praça Nilo Sotó Maior	2,90	2,259	0,401	1,145	5388,15
Praça Paulo de Souza Lamarca	1,28	2,266	0,425	1,103	5541,69
Praça Déa Caputo Monachesi	0,58	2,295	0,288	0,907	2906,84
Praça Manoel Nunes	0,32	2,313	0,423	1,042	5397,6
Praça Major Esteves	3,77	2,333	0,497	0,929	5575,97
Praça Maria Luzia Gasparette	0,46	2,333	0,580	1,286	8494,02
Praça do Cruzeiro	0,32	2,382	0,584	0,860	5778,97
Praça Arthur Bernardes	2,50	2,387	0,588	1,100	7710,35
Praça Prefeito Olavo Costa	1,17	2,397	0,576	1,084	7462,98
Praça Doutor Dirceu de Andrade	0,00	2,431	0,527	1,135	6952,64
Praça José de Castro Barbosa e Canteiros	0,55	2,523	0,487	1,260	7222,71
Praça de Esporte e Lazer Carmen Villar	1,38	2,581	0,584	1,276	8892,66
Praça Maria Illydia Rezende de Andrade	1,09	2,640	0,483	1,139	6667,21
Praça João Bernardino Pires	0,27	2,697	0,465	1,075	5362,35
Praça Gabriel Visoná Marques	1,66	2,739	0,423	1,093	5575,53
Praça Guimarães Rosa	0,46	2,749	0,594	0,993	6719,9
Praça Almirante Tamandaré	0,88	2,753	0,518	1,377	8590,19
Praça Duque de Caxias	0,39	2,753	0,518	1,381	8615,33
Praça Herval da Cruz Braz	0,77	2,803	0,388	1,065	5091,75
Praça Rafael da Silva Cruz	0,65	2,914	0,485	0,973	5711,36
Praça Doutor João Felício	0,41	2,927	0,632	1,244	9037,61
Praça Coronel Jeremias Garcia	2,68	2,966	0,505	1,366	8329,25
Praça Santa Terezinha	2,86	3,128	0,626	1,212	8468,94
Praça Maria Lage	2,86	3,178	0,628	0,942	7014,71
Praça Poeta Daltemar Lima	0,23	3,257	0,638	1,249	9430,2
Praça Menelick de Carvalho	3,04	3,318	0,636	0,949	7148,77
Praça Dep. Jarbas de Lery Santos	2,43	3,331	0,635	1,109	8211,9
Praça Coronel Aprígio Ribeiro	5,96	3,409	0,624	1,301	9669,82
Praça Presidente Antônio Carlos	1,58	3,574	0,654	1,229	9140,11
Praça Pedro Marques	0,87	3,715	0,657	1,280	9404,85
Praça Doutor João Penido	7,76	3,875	0,657	1,374	10627,73
Parque Halfeld	7,20	4,544	0,694	1,495	12198,19
Praça Alfredo Lage	6,23	4,544	0,678	1,445	11542,65
Praça do Riachuelo	6,22	4,544	0,695	1,491	12174,06
Praça Mozart Geraldo Teixeira	0,86	4,544	0,694	1,467	11971,71
<b>Praça Mundo Novo</b>	<b>0,00</b>	<b>4,544</b>	<b>0,558</b>	<b>1,073</b>	<b>7171</b>

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Para avaliação destes dados, foi realizada uma análise de correlação estatística entre a vitalidade das praças – medida pela densidade de usuários (número de pessoas por área) – e as variáveis configuracionais derivadas da Sintaxe Espacial – integração local (R3), NAIN, NACH e INCH – que estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 - Correlação de Spearman

Variável		Vitalidade	INT.R3	NAIN	NACH	INCH
<b>Vitalidade</b>	Spearman's rho	-				
	p-value					
<b>INT.R3</b>	Spearman's rho	0.273*	-			
	p-value	.012				
<b>NAIN</b>	Spearman's rho	0.159	0.635***	-		
	p-value	.148	<.001			
<b>NACH</b>	Spearman's rho	0.352**	0.638***	0.493***	-	
	p-value	.001	<.001	<.001		
<b>INCH</b>	Spearman's rho	0.261*	0.721***	0.873***	0.816***	-
	p-value	.016	<.001	<.001	<.001	

\* p < .05, \*\* p < .01, \*\*\* p < .001

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Observa-se que a vitalidade apresenta correlações positivas e estatisticamente significativas com três das quatro medidas consideradas: INT.R3 ( $r = 0,273$ ;  $p = 0,012$ ), NACH ( $r = 0,352$ ;  $p = 0,001$ ) e INCH ( $r = 0,261$ ;  $p = 0,016$ ). Já a medida de integração normalizada (NAIN) apresentou correlação positiva, mas não significativa ( $r = 0,159$ ;  $p = 0,148$ ).

As correlações positivas, significativas e de alta magnitude entre as medidas sintáticas (INT.R3, NACH, NAIN, INCH) são esperadas, uma vez que todas derivam do mesmo sistema urbano e compartilham uma fonte comum: a configuração da malha pelo mesmo sistema axial. Então, por estarem intrinsecamente relacionadas, isso naturalmente gera uma associação entre elas, além de refletir, segundo a teoria da Sintaxe Espacial, propriedades estruturais semelhantes da rede urbana que se traduzem em diferentes aspectos da conectividade e acessibilidade da malha.

Esses resultados indicam que praças localizadas em áreas mais integradas localmente tendem a atrair maior fluxo e permanência de usuários, assim como a teoria da Sintaxe Espacial afirma que a acessibilidade e a conectividade da rede urbana desempenham papel determinante na apropriação dos espaços. A associação mais expressiva foi observada com a medida sintática NACH, sugerindo que o potencial de escolha para passagem (potencial de circulação) de um determinado segmento constitui um fator relevante para a vitalidade das praças que se conectam a esse segmento de maior potencial. A correlação com a medida INCH, ainda que de menor magnitude, reforça a ideia de que a combinação entre os dois elementos (integração e escolha) também contribui para explicar as dinâmicas de uso desses espaços.

Todavia, apesar das correlações significativas, é importante ressaltar que as magnitudes dessas correlações são frequentemente fracas ou moderadas. Isso é esperado no campo do urbanismo, pois os fenômenos urbanos são influenciados por múltiplos fatores interdependentes, o que limita a força das associações estatísticas observadas. Estudos recentes reforçam essa ideia, apontando que a complexidade e a diversidade dos determinantes urbanos resultam em correlações com magnitudes baixas a moderadas (Schuster-Olbrich et al., 2024; Jiang et al., 2024).

Neste estudo que aborda a vitalidade, fatores como a qualidade do espaço físico, disponibilidade de mobiliário e infraestrutura, presença de vegetação, diversidade de usos no entorno, entre outros elementos pontuados na fundamentação teórica também interagem com

a estrutura configuracional, constituindo uma dinâmica heterogênea para a explicação da apropriação dos espaços públicos.

Assim, a análise estatística confirma a pertinência do uso da Sintaxe Espacial como instrumento para compreender a vitalidade urbana, demonstrando que a distribuição das praças no sistema viário influencia em como se dará sua apropriação. No entanto, os resultados também reforçam a necessidade de considerar outras variáveis complementares para possibilitar uma análise mais abrangente e realista sobre os fatores que determinam a vitalidade em espaços livres públicos.

### 3.3 Integração e vitalidade em sentidos inversos: comparativo entre duas praças

Assim, vale investigar de maneira descritiva casos onde a Teoria da Sintaxe Espacial apresentou resultados contrários ao previsto. Para isso foram investigados dois casos extremos, a Praça Armando Toschi (Figura 2), que apresenta alta vitalidade e está localizada em uma área de baixa integração, e a Praça Mundo Novo (Figura 3), que, ao contrário, apresenta baixa vitalidade mesmo estando localizada em uma área de alta integração. Compreender tais casos são relevantes porque podem indicar que, além das variáveis configuracionais, outros fatores podem exercer papel determinante na apropriação dos espaços públicos.

Figura 2 – Praça Armando Toschi



Fonte: A) Google Street View; B) Alberto et al. (2020).

A Praça Armando Toschi, por exemplo, apresenta alguns elementos que podem contribuir para o aumento da sua vitalidade, mesmo que seu contexto configuracional não a

favoreça. O primeiro fator é o grande papel simbólico e cultural que a praça apresenta não só para o bairro em que está inserida (Jardim Glória), como para toda a cidade de Juiz de Fora.

A praça é local de eventos culturais, especialmente ligados ao samba, devido à memória de “Ministrinho”, sambista de destaque na cidade (G1, 2014). Esse valor simbólico confere identidade ao espaço e o transforma em um destino que é escolhido também para permanência e não apenas como um ponto de passagem. Além disso, atividades culturais como essa, de um modo geral, estimulam a presença de públicos distintos que optam, inclusive, por percorrer distâncias maiores para frequentar o local em datas específicas e podem gerar algum vínculo afetivo com o ambiente.

Outro aspecto que potencializa a vitalidade da Praça Armando Toschi é a vida noturna consolidada no seu entorno. Os bares localizados ao redor da praça extrapolam suas atividades aos limites dos estabelecimentos e se estendem para a própria praça. As mesas ocupam parte do espaço público, criando um ambiente propício para a permanência de grupos de pessoas e encontros sociais. Essa apropriação estimula a ocupação do espaço em horários diversificados, ampliando a vitalidade e a visibilidade do local principalmente ao final da tarde até a noite.

A diversidade de usos do entorno, com a presença de lotes residenciais, comerciais e de serviços, também potencializa a utilização diária da praça. Além disso, as características da própria praça podem influenciar a sua apropriação: presença de áreas verdes, sombreamento, bancos, facilidades (como Wifi), espaço para atividades religiosas, parcão (parque para cachorros). Todos esses elementos são importantes não apenas para atrair público, mas também para ampliar o tempo dos usuários no espaço.

Também é importante reforçar que a praça possui boa avaliação quanto à vigilância passiva (presença de fachadas permeáveis, fachadas ativas e visibilidade do entorno a partir do centro da praça) e à acessibilidade externa (somatório de onze aspectos avaliados, sendo eles: calçada do entorno (faixa livre > 1,20m; faixa de serviço > 0,70m); altura livre mínima de 2,10m; travessia de pedestres com rebaixamento e piso tátil (NBR9050); ausência de obstáculos; inclinação transversal com máximo de 3%; inclinação longitudinal acompanhando vias lindeiras; sinalização tátil em locais definidos pela NBR9050; revestimento de piso regular, firme, estável, não trepidante e antiderrapante (NBR9050); vaga para pessoa com deficiência e vaga para idosos (Alberto et al., 2020).

Por último, destaca-se que a praça passou por intervenções relativamente recentes, como a instalação do parcão em 2022, melhorias no calçamento e manutenção dos pisos intertravados (Prefeitura de Juiz de Fora, 2025). Essas iniciativas de melhoramento e manutenção reforçam a importância da qualidade do ambiente urbano para aumentar o conforto para permanência e oferecer possibilidades de usos diversificados para diferentes perfis de usuários.

Dessa forma, a praça confirma que fatores relacionados à identidade cultural, à infraestrutura e ao cuidado com o espaço podem compensar limitações configuracionais, resultando em um nível de vitalidade superior ao esperado pela análise sintática.

Ao contrário do observado na Praça Armando Toschi, a Praça Mundo Novo (Figura 3) apresenta baixa vitalidade mesmo estando inserida em uma área de alta integração local (R3). Entre as hipóteses explicativas para tal fato, destaca-se a escassez de demais elementos que podem incentivar a apropriação do espaço.

Figura 3 – Praça Mundo Novo



Fonte: A) Google Street View; B) Alberto et al. (2020).

O primeiro elemento a ser destacado refere-se à ausência de um entorno com usos complementares significativos, como comércios, serviços ou outros equipamentos institucionais, que possam transformar o fluxo de passagem em permanência. Inclusive, o entorno imediato da praça apresenta poucas edificações, diminuindo as oportunidades de interação social que normalmente se estabelecem a partir da relação entre o espaço público e as edificações do entorno, e limitando o potencial de vigilância natural (os “olhos da rua”).

É importante reforçar neste momento, que a praça possui uma avaliação ruim quanto à vigilância passiva e à acessibilidade externa, principalmente quando comparada à Praça Armando Toschi que possui boa avaliação (Alberto et al., 2020). A percepção de insegurança pode reforçar o ciclo de esvaziamento, ou seja, a pouca presença de pessoas desencoraja a presença de outras. Isso acontece mesmo em locais densamente habitados, como é o caso do bairro em que a praça está localizada, fazendo com que a vitalidade da praça permaneça baixa apesar do seu elevado potencial sintático.

Além disso, questões relacionadas à qualidade do ambiente também podem influenciar os modos como se dá o uso da praça. Apesar da presença de algumas áreas de atividades e mobiliários (parquinho infantil, quadra descoberta, mesa de jogos e bancos) a condição de manutenção desses elementos é insuficiente, o que os torna menos convidativos ao uso. Ademais, a falta de vegetação e sombreamento também torna o ambiente menos confortável.

Essa condição pode sugerir que embora a configuração espacial seja fundamental para o potencial de acessibilidade, não é suficiente para assegurar, por si só, a apropriação do espaço

público. Ou seja, apesar da praça estar em um local com potencial de fluxo pela acessibilidade da malha urbana, esse fluxo não é necessariamente convertido em permanência, sugerindo que outros fatores também desempenham papel decisivo no uso dos equipamentos de lazer. Esse fato foi apontado nos resultados dos trabalhos descritos na fundamentação teórica e pode ser complementado pelo exemplo anterior (Praça Armando Toschi) onde a qualidade do espaço ofertado supera o déficit na acessibilidade da malha urbana.

#### **4 CONCLUSÃO**

Este artigo buscou compreender as relações entre a vitalidade de 84 praças de Juiz de Fora, avaliada pela densidade de usuários, e a configuração da malha urbana do município, avaliada pelas medidas sintáticas da Sintaxe Espacial. Observou-se que as praças da cidade de Juiz de fora não se distribuem de forma homogênea entre as Regiões de Planejamento, bem como a vitalidade dessas praças também apresentam diferentes padrões de densidade. Além disso, a maioria das praças estão concentradas na RP Centro e aquelas com maior vitalidade também estão, em maioria, na região central da cidade, o que reflete diferentes padrões urbanos e sociais na disponibilidade e uso dos equipamentos de lazer.

O teste estatístico aplicado para avaliação destas duas variáveis apresentou correlação positiva e significativa com a densidade de usuários (INT.R3, NACH e INCH) embora tenham apresentado magnitude fraca ou moderada. Esses resultados indicam que a configuração urbana influencia a vitalidade das praças, mas não deve ser compreendido como um fator determinante. Outros fatores como a presença de usos diversificados no entorno, a densidade de edificações do entorno e a própria condição do espaço físico.

Nesse sentido, a comparação entre a Praça Armando Toschi, que possui muita vitalidade, e a Praça Mundo Novo, onde a vitalidade é menor, reforça a ideia de que o desenho configuracional da cidade precisa ser articulado com demais atributos do espaço e de seu entorno imediato para potencializar sua utilização.

A Sintaxe Espacial, aliada a dados empíricos de uso e da avaliação da condição dos espaços físicos, mostra-se um instrumento capaz de revelar padrões de apropriação dos espaços públicos e pode servir para orientar políticas urbanas voltadas à qualificação de praças existentes e criação de novas praças, promovendo maior inclusão e acesso a esses equipamentos. Novos estudos quantitativos que apresentem correlações e regressões estatísticas entre mais aspectos urbanísticos que possam influenciar a vitalidade das praças podem contribuir para aprofundar o conhecimento sobre a contribuição de cada um dos fatores envolvidos.

#### **AGRADECIMENTOS**

Os autores agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) pelo apoio financeiro, por meio do Projeto APQ-04458-23 e do Projeto APQ-02395-24.

## REFERÊNCIAS

ALBERTO, Klaus Chaves; BERALDO, Eduarda; CASSANI, Maria; RIBEIRO, Anna Paula; SENRA, Sílvia. **Praças de Juiz de Fora: catálogo de espaços públicos**. Juiz de Fora: Editora UFJF/PROAC Publicações, 2020.

ASKARIZAD, Reza; SAFARI, Hossein. The influence of social interactions on the behavioral patterns of the people in urban spaces (case study: The pedestrian zone of Rasht Municipality Square, Iran). **Cities**, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.102687>.

BERALDO, Eduarda Botti; CASSANI, Maria Edwirges Magalhães; GONCALVES, Anna Paula Ribeiro; NERY, Letícia; SENRA, Sílvia; ALBERTO, Klaus Chaves. Vitalidade em espaços públicos na cidade de Juiz de Fora. In: **VI Simpósio Brasileiro de Qualidade do Projeto no Ambiente Construído**, 2019, Uberlândia. Anais... Uberlândia: PPGAU/FAUed/UFU, 2019.

CAVALCANTE, Lina Martins de Carvalho; MEDEIROS, Valério Augusto Soares de; RIBEIRO, Rômulo José Da Costa. Espaços Livres de Aracaju/SE: análise espacial e sintaxe urbana. **Cadernos PROARQ**, v. 42, p. 228-246, 2024.

CHOI, Junyong; KIM, Youngchul. Comparison Study of Spatial Configuration between Korean and Western Plazas. **Proceedings of the 13th Space Syntax Symposium**, 2022. Disponível em: <https://www.hvl.no/globalassets/hvl-internet/arrangement/2022/13sss/338choi.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2023.

FERNANDES, Pedro Afonso; BOUBEZARI, Mohammed. Syntactic Analysis of Scenic Spaces: The case of Praça do Comércio in Lisbon. **Proceedings of the 13th Space Syntax Symposium**, 2022. Disponível em: [https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/38642/1/13SSS\\_paper410\\_v03\\_2022\\_06\\_18.pdf](https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/38642/1/13SSS_paper410_v03_2022_06_18.pdf). Acesso em: 19 nov. 2023.

G1. **Centenário de Ministrinho é tema de roda de samba em Juiz de Fora**. G1, 14 maio 2014. Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/zona-da-mata/noticia/2014/05/centenario-de-ministrinho-e-tema-de-roda-de-samba-em-juiz-de-fora.html>. Acesso em: 1 out. 2025.

GÜMÜS, İmran; ERDÖNMEZ, Ebru. Impact of Spatial Configuration to Spatial Quality: Venice and Istanbul. **Journal of Architecture and Urbanism**, v. 45, p. 205-216, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3846/jau.2021.14306>.

GÜMÜS, İmran; YILMAZ, Ebru. An Evaluation of the Relationship Between Everyday Life Rhythms and Urban Morphology: The Square Of Bursa Kent Meydani Shopping Center, Turkey. **SAGE Open**, v. 12, n. 12, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1177/21582440221104090>.

HILLIER, Bill; HANSON, Julienne. **The social logic of space**. Nova York: Cambridge University Press, 2005.

HILLIER, Bill. **Space Is the Machine: a Configurational Theory of Architecture**. Londres: Cambridge University Press, 2007.

JIANG, Yuhui; WANG, Shuang; LIU, Huimin; XIA, Feng; ZHANG, Yuqi; LIU, Bisheng. Evaluating the impact of urban morphology on urban vitality: an exploratory study using big geo-data. **Urban Morphology**, v. 28, n. 1, p. 1-20, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1080/17538947.2024.2327571>.

JOHANSSON, Carl; CAMPOREALE, Rosalia. Exploring Space Syntax Integration at Public Transport Hubs and Public Squares Using Drone Footage. **Applied Sciences**, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/app12136515>.

MAHFOUD, Safia; BADA, Yassine; CUTINI, Valerio. The impact of the urban structure on the public squares uses: a syntactic analysis. Case of Bejaia city, Algeria. **Spatial Planning and Sustainable Development**, v. 10, n. 2, p. 92-110, 2022. DOI: [http://dx.doi.org/10.14246/irpspd.10.2\\_92](http://dx.doi.org/10.14246/irpspd.10.2_92).

MCKENZIE, T. L.; COHEN, D. A.; SEHGAL, A.; WILLIAMSON, S.; GOLINELLI, D. System for Observing Play and Recreation in Communities (SOPARC): reliability and feasibility measures. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 3, n.1, p. S208-S222, 2006.

MEDEIROS, Valério Augusto Soares de. **Urbis brasiliae ou sobre cidades do Brasil: inserindo assentamentos urbanos do país em investigações configuracionais comparativas**. 2006. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

MESSA, Frederico; CECCARELLI, Guilia; GORRINI, Andrea; PRESICCE, Dante; CHOUASSI, Rawad. Deep Learning Video Analytics to Assess VGA Measures and in Public Spaces: The case of a pedestrian public place: Piazza Duomo, Milan, Italy. **Proceedings of the 13th Space Syntax Symposium**, 2022. Disponível em: <https://www.hvl.no/globalassets/hvl-internet/arrangement/2022/13sss/479messa.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2023.

PEREIRA, Rafael Henrique Moraes; BARROS, Ana Paula Borba Gonçalves; HOLANDA, Frederico Rosa Borges de; MEDEIROS, Valério Augusto Soares de. **O uso da Sintaxe Espacial na análise do desempenho do transporte urbano: limites e potencialidades**. Rio de Janeiro: IPEA, 2011. Disponível em: [http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/1453/1/td\\_1630.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/1453/1/td_1630.pdf). Acesso em: 8 ago. 2022.

PREFEITURA DE JUIZ DE FORA. **Juiz de Fora recebe verba para obras urbanas**. Juiz de Fora, MG, 1 out. 2025. Disponível em: <https://www.pjf.mg.gov.br/noticias/view.php?modo=link2&idnoticia2=76758>. Acesso em: 1 out. 2025.

SAFARIA, Hossein; MORIDANI, Fataneh Fakouri. Syntactical analysis of the accessibility and sociability of a square in the Kuala Lumpur City Center. **Frontiers of Architectural Research**, v. 6, p. 456-468, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.foar.2017.06.005>.

SANTANA, Trícia Caroline da Silva. **Uma reflexão sobre a vitalidade urbana das praças de Natal/RN**. 2015. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2015.

SCHUSTER-OLBRICH, J. P.; MORALES, Felipe; SANHUEZA, Pablo; VILLANUEVA, Alicia; CÁCERES, Daniela; VEGA, Julio. Spatial patterns and drivers of urban expansion: An exploratory spatial analysis of the Metropolitan Region of Santiago, Chile, from 1997 to 2013. **Landscape and Urban Planning**, v. 255, p. 105525, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2024.105525>.

SOUSA, Áurea. **Coefficiente de correlação de Pearson e coeficiente de correlação de Spearman. O que medem e em que situações devem ser utilizados?** Correio dos Açores: Matemática, Universidade dos Açores, 2019. Disponível em: <https://repositorio.uac.pt/handle/10400.3/536>. Acesso em: 1 out. 2025.

SUN, Kailun; PONT, Meta; LEGEBY, Ann. Squares for Co-Presence: the influence of urban form on the intensity and diversity of people co-present in 12 squares in Gothenburg. **Proceedings of the 11th Space Syntax Symposium**, 2017. Disponível em: [https://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/252857/local\\_252857.pdf](https://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/252857/local_252857.pdf). Acesso em: 19 nov. 2023.

TEDJARI, Abdelmalek; ABBAOUI, Messaoud. Space Syntax for Evaluating Attractivity and Visit Frequency: A Comparative Study of Two Public Squares of Downtown Setif (Algeria). **Engineering, Technology & Applied Science Research**, v. 13, n. 1, p. 9899-9905, 2023. DOI: <https://doi.org/10.48084/etasr.5455>.

TORRES, André L. T. E. S.; MEDEIROS, Valério Augusto Soares de. Vitality and Urban Voids in Goiânia (Brazil): The South Sector case. **Proceedings of the 12th Space Syntax Symposium**, 2019. Disponível em: <http://www.12sssbeijing.com/upload/file/1562663249.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2023.

YAMU, Claudia; VAN NES, Akkelies; GARAU, Chiara. Bill Hillier's legacy: space syntax: a synopsis of basic concepts, measures, and empirical application. **Sustainability**, v. 13, p. 3394, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/su13063394>.

YONDER, Veli; DOGAN, Fehmi; CAVKA, Hasan; TAYFUR, Gokmen; DULGEROGLU, Ozum. Decoding and Predicting the Attributes of Urban Public Spaces with Soft Computing Models and Space Syntax Approaches. **Digital Design Reconsidered**, eCAADe, v. 1, n. 41, 2023. Disponível em: [https://papers.cumincad.org/data/works/att/ecaade2023\\_186.pdf](https://papers.cumincad.org/data/works/att/ecaade2023_186.pdf). Acesso em: 19 nov. 2023.

ZECHIN, Patrick di Almeida Vieira. **Sobre a Dimensão Espacial da Desigualdade Socioeconômica Urbana: um estudo sobre cinco cidades Brasileiras**. 2014. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

---

## DECLARAÇÕES

---

### CONTRIBUIÇÃO DE CADA AUTOR

- **Concepção e Design do Estudo:** Klaus, Lídia e Sabrina
- **Curadoria de Dados:** Klaus e Lídia
- **Análise Formal:** Klaus, Lídia e Sabrina
- **Aquisição de Financiamento:** Klaus
- **Investigação:** Klaus, Lídia e Sabrina
- **Metodologia:** Klaus, Lídia e Sabrina
- **Redação - Rascunho Inicial:** Klaus, Lídia e Sabrina
- **Redação - Revisão Crítica:** Klaus e Lídia
- **Revisão e Edição Final:** Klaus, Lídia e Sabrina
- **Supervisão:** Klaus

---

### DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE

Nós, **Klaus Chaves Alberto, Lídia Maia Moreira e Sabrina Andrade Barbosa**, declaramos que o manuscrito intitulado " **Relações entre configuração urbana e vitalidade das praças de Juiz de Fora (MG)**":

1. **Vínculos Financeiros:** Este trabalho foi financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG.
2. **Relações Profissionais:** Não possui relações profissionais que possam impactar na análise, interpretação ou apresentação dos resultados.
3. **Conflitos Pessoais:** Não possui conflitos de interesse pessoais relacionados ao conteúdo do manuscrito.