



urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana

ISSN: 2175-3369

Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Ferreira, Giovanilton André Carretta; Mozine, Tayná Oliveira; Ferreira, Gilton Luis  
Metodologia de análise espacial para priorização das áreas de aplicação do Parcelamento, Edificação  
ou Utilização Compulsórios (PEUC) em vazios urbanos no município de Vila Velha, Espírito Santo  
urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana, vol. 14, 2022, pp. 1-17  
Pontifícia Universidade Católica do Paraná

DOI: <https://doi.org/10.1590/2175-3369.014.e20210132>

Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=193173030010>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais informações do artigo
- ▶ Site da revista em [redalyc.org](http://redalyc.org)

The Redalyc logo consists of the word 'redalyc.org' in a lowercase, sans-serif font. The 're' is in black, and 'dalyc.org' is in red. A small red square is positioned above the 'y'.

Sistema de Informação Científica Redalyc  
Rede de Revistas Científicas da América Latina e do Caribe, Espanha e Portugal  
Sem fins lucrativos acadêmica projeto, desenvolvido no âmbito da iniciativa  
acesso aberto



# Metodologia de análise espacial para priorização das áreas de aplicação do Parcelamento, Edificação ou Utilização Compulsórios (PEUC) em vazios urbanos no município de Vila Velha, Espírito Santo

*Spatial analysis methodology for prioritizing the areas of application of Parcelamento, Edificação ou Utilização Compulsórios (PEUC) in urban voids in municipality of Vila Velha, Espírito Santo*

Giovanilton André Carretta Ferreira <sup>[a]</sup> , Tayná Oliveira Mozine <sup>[b]</sup> ,  
Gilton Luis Ferreira <sup>[c]</sup> 

<sup>[a]</sup> Universidade Vila Velha (UVV), Programa de Pós-graduação Arquitetura e Cidade, Vitória, ES, Brasil

<sup>[b]</sup> Universidade Vila Velha (UVV), Vitória, ES, Brasil

<sup>[c]</sup> Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Programa de Pós-graduação em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável, Vitória, ES, Brasil

**Como citar:** Ferreira, G. A. C., Mozine, T. O., & Ferreira, G. L. (2022). Metodologia de análise espacial para priorização das áreas de aplicação do Parcelamento, Edificação ou Utilização Compulsórios (PEUC) em vazios urbanos no município de Vila Velha, Espírito Santo. *urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, v.14, e20210132. <https://doi.org/10.1590/2175-3369.014.e20210132>

## Resumo

O Parcelamento, Edificação ou Utilização Compulsórios (PEUC) é um dos principais instrumentos urbanísticos, previsto na legislação brasileira com o intuito de garantir o cumprimento da função social da propriedade urbana. A ausência de disposições legais acerca da definição sobre a priorização do universo de imóveis a ser notificado, bem como as reduzidas experiências de aplicação do referido instrumento, no país, justificam a pesquisa. O objetivo central foi definir uma metodologia de análise espacial que permitisse identificar e priorizar as áreas para aplicação do PEUC em vazios urbanos. Adotou-se como objeto de estudo o município de Vila Velha, localizado na região Metropolitana da Grande Vitória, no estado do Espírito Santo. Os procedimentos metodológicos adotados foram o uso dos Sistemas de Informação geográfica articulado com a metodologia de Análise Multicritérios e o grupo focal de especialistas para a ponderação. Os resultados demonstraram que a metodologia contribuiu para a definição de uma “estratégia espaço-temporal” que direcione a aplicação do PEUC, permitiu uma análise espacial detalhada do universo notificável e a priorização para aplicação do instrumento em Vila Velha, bem como a indicação que os esforços da municipalidade podem ser iniciados pela Regional Administrativa 1 – Centro e nos lotes acima de 2.000 m<sup>2</sup>.

**Palavras-chave:** Parcelamento, Edificação ou Utilização Compulsórios. Análise espacial. Política Urbana.

GACF é arquiteto urbanista, doutor em Arquitetura e Urbanismo, e-mail: [giovanilton2002@hotmail.com](mailto:giovanilton2002@hotmail.com)

TOM é arquiteta urbanista, bacharela em Arquitetura e Urbanismo, e-mail: [taynamozine@hotmail.com](mailto:taynamozine@hotmail.com)

GLF é administrador, doutor em História Urbana, e-mail: [gilton87@hotmail.com](mailto:gilton87@hotmail.com)

## Abstract

*The Parcelamento, Edificação ou Utilização Compulsórios) is one of the main urban planning instruments, provided for in Brazilian legislation, with the aim of guaranteeing the fulfillment of the social function of urban property. The absence of legal provisions regarding the definition of prioritization of the universe of properties to be notified, as well as the limited experience of applying the aforementioned instrument, in the country, justify the research. The objective of the research was to define a spatial analysis methodology that would allow the identification and prioritization of areas for application of PEUC in urban voids. The municipality of Vila Velha, located in the metropolitan region of Grande Vitória, in the state of Espírito Santo, was adopted as an object of study. The methodological procedures adopted were the use of Geographic Information Systems articulated with the Multicriteria Analysis methodology and the focus group of experts for the weighting. The results showed that the methodology contributes to the definition of a "spatial-temporal strategy" that guides the application of the PEUC, allowed a detailed spatial analysis of the notifiable universe and the prioritization for the application of the instrument in Vila Velha, as well as the indication that the Municipality efforts can be initiated by Regional Administrative 1 – Center and in lots above 2,000 m<sup>2</sup>.*

**Keywords:** Parcelamento, Edificação ou Utilização Compulsórios. Spatial analysis. Urban Policy.

## Introdução e breves notas sobre o Parcelamento, Edificação ou Utilização Compulsórios (PEUC)

A garantia do cumprimento da função social da propriedade urbana é, se não o maior, um dos enormes desafios da política urbana brasileira. Previsto na Constituição Federal de 1988 e reiterado na Lei Federal nº 10.257/2001 – Estatuto da Cidade (EC), o Parcelamento, Edificação ou Utilização Compulsórios (PEUC) é um dos principais instrumentos a ser incorporado aos planos diretores municipais (PDM), bem como articulado com outros instrumentos urbanísticos para a sua devida aplicação. Para atender à diretriz geral da política urbana nacional definida pelo EC, esse instrumento deve ser aplicado para evitar a retenção especulativa do imóvel urbano que resulte na sua subutilização ou não utilização (Brajato & Denaldi, 2018). A aplicação do PEUC e sucedâneos foi regulamentada por meio dos Art. 5º ao 8º e 42º do EC e, segundo Denaldi et al. (2017, p. 173):

O PEUC impõe a obrigação para que imóveis ociosos sejam parcelados, edificados ou utilizados em determinado prazo de tempo. Essa obrigação compulsória, estabelecida pelo Poder Público Municipal aos proprietários de imóveis urbanos, sustenta-se em uma concepção de função social segundo a qual o direito de propriedade não pode ser exercido exclusivamente para atender ao interesse individual do proprietário, desconsiderando o interesse da coletividade.

Conforme Denaldi et al. (2015), para que o PEUC possa ser aplicado é necessária sua previsão no PDM, que conterá, no mínimo, a delimitação das áreas urbanas sujeitas ao instrumento, como determina o EC. É importante também que o PDM defina os critérios que caracterizam os imóveis não edificados, subutilizados e não utilizados, ou seja, que não cumprem a função social da propriedade urbana. Posteriormente, se faz necessária a aprovação de lei municipal específica que determine a obrigação de parcelar, edificar ou utilizar, como dispõem a Constituição Federal e o EC, com a atribuição de regulamentar as condições e os prazos para implementação do PEUC.

A legislação federal não se ocupou de apresentar definições específicas para a identificação acerca daquilo que se entende por imóvel não edificado, subutilizado e não utilizado, bem como critérios/parâmetros para a delimitação das áreas de incidência do instrumento, deixando essa prerrogativa para os municípios. Esta situação, conforme aponta Ministério da Justiça (2015), gera um dos pontos mais controversos no tratamento conferido pelas leis municipais, assim, de acordo com o Ministério da Justiça (2015, p. 52), "trata-se de questão da maior relevância, pois é essa caracterização que, ao lado da

delimitação das áreas de incidência do PEUC, define o âmbito de aplicação do instrumento”. A metodologia desenvolvida nesta pesquisa busca contribuir com a etapa de planejamento/regulamentação do PEUC.

No que diz respeito às orientações em relação às delimitações de áreas de incidência do PEUC, de acordo com Denaldi et al. (2015, p. 26), devem considerar e/ou privilegiar:

- áreas centrais, onde haja imóveis sem utilização, o que é comum nas grandes cidades;
- Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) de vazios (reservadas para produção habitacional);
- áreas onde se queira estimular processos de renovação urbana, como antigas áreas industriais abandonadas;
- áreas próximas a eixos de transporte coletivo, que favorecem a mobilidade urbana, e que podem ser adensadas.

Ainda de acordo com os autores supracitados, há casos em que o imóvel se caracteriza como não edificado ou subutilizado, mas ainda assim está cumprindo sua função social, devendo, portanto, serem considerados imóveis passíveis de isenção em relação ao PEUC (Denaldi et al., 2015).

Apesar da obrigatoriedade legal e das expectativas iniciais de que o PEUC seria aplicado no cumprimento da função social da propriedade urbana, contribuindo para a democratização do acesso à terra e à moradia, passados 20 anos da aprovação do EC, são limitados os registros de experiências relacionadas à aplicação do instrumento.

Essa reduzida aplicação do instrumento pode ser associada a diversos fatores, alguns estruturantes da política urbana brasileira, com destaque para a histórica dificuldade do Estado de impor limites ao direito de propriedade; os limites e o alcance da participação social no planejamento, em uma sociedade altamente desigual como a brasileira; e a existência de diferentes projetos de cidade concorrentes, cujos agentes sociais que os representam disputam a produção e a reprodução do espaço urbano (Denaldi et al., 2017; Brajato, 2019).

No que diz respeito ao modelo de planejamento e de gestão, a aplicação do PEUC esbarra na realidade de muitos municípios que apresentam cadastros municipais desatualizados e não integrados, na falta de sistemas de planejamento e controle, na baixa capacidade institucional e na ausência de uma clara estratégia espaço-temporal para aplicação do instrumento (Denaldi et al., 2017). Soma-se, de acordo com Magalhães & Ribeiro (2016), o alto custo político associado à aplicação do PEUC e os seus resultados que são vistos como apenas de médio e longo prazo; a inadequação de muitos planos diretores à realidade municipal; imbróglis fundiários, juntamente com preocupações com questionamentos judiciais e um suposto desconhecimento do instrumento por parte dos gestores públicos, mas que por vezes busca esconder as dificuldades estruturais da política urbana brasileira citadas anteriormente.

A despeito da importância do PEUC e de sua previsão em parte significativa dos planos diretores, de acordo com pesquisa realizada por Denaldi et al. (2017), até janeiro de 2014, dentre os 288 municípios brasileiros com população superior a 100 mil habitantes, apenas 25 haviam regulamentado o PEUC e, desse conjunto, constatou-se que somente oito municípios estavam aplicando ou aplicaram o instrumento em algum período. No estado do Espírito Santo o quadro é trágico: nenhum município capixaba aplica o PEUC, apesar de fazer parte do conteúdo da grande maioria dos Planos Diretores, pois a sua regulamentação, necessária para a implementação do instrumento, não ocorre, tornando-o ineficaz. Ademais, conforme Brajato e Denaldi (2018), o número reduzido de estudos acadêmicos dedicados à matéria dificulta a avaliação e a produção de recomendações quanto à utilização do instrumento pelos municípios.

A pesquisa supracitada aponta aspectos relevantes que justificam e devem dialogar com a metodologia proposta neste trabalho. De acordo com Denaldi et al. (2017), entre a regulamentação do instrumento, a sua aplicação e a busca pela sua efetividade um considerável conjunto de ações deve ser realizado, tais como: identificação do universo notificável, delimitação do conjunto de imóveis a ser efetivamente notificado, escalonamento ou priorização das notificações, arranjo institucional, produção de documentos subsidiários da notificação, regulamentação administrativa e capacitação da equipe envolvida. Soma-se a necessidade de uma estratégia territorial, articulada com a aplicação simultânea de outros instrumentos urbanísticos e com

projetos urbanos e habitacionais estratégicos, e um processo de avaliação e monitoramento constante do instrumento que requer ainda, em alguns casos, estratégias de financiamento público e privado, o acompanhamento da reação do mercado imobiliário e levar em consideração aspectos que extrapolam a governabilidade dos atores locais, tais como o rebatimento da conjuntura macroeconômica sobre o espaço urbano (Denaldi et al., 2017). Questões fundamentais para que o estoque notificado com o PEUC mantenha alguma correspondência com a viabilidade de sua utilização em determinado período de tempo.

Dentro deste contexto, ainda com base nas experiências brasileiras analisadas, destaca-se a necessidade de definir uma “estratégia espaço-temporal que direcione a aplicação do PEUC e dialogue com as condições de infraestrutura urbana e com a demanda de utilização do universo notificável” permitindo estabelecer uma priorização ou um escalonamento (Denaldi et al., 2017, p. 185). Ou seja, não basta aplicar o instrumento levando em consideração apenas o zoneamento definido no plano diretor (Brajato & Denaldi, 2018), que pode homogeneizar áreas distintas da cidade, ou mesmo, conforme limitações indicadas anteriormente, o plano pode não representar à realidade da cidade.

Neste sentido, a metodologia desenvolvida busca contribuir com uma lacuna identificada nas experiências brasileiras de aplicação do PEUC, na sua fase preliminar de planejamento, que não tem recebido a devida atenção dos municípios (Brajato & Denaldi, 2018) e é pouco explorada na literatura relacionada ao tema. A metodologia proposta de análise espacial voltada para a priorização da aplicação do PEUC nos vazios urbanos pode auxiliar, de forma criteriosa e adaptável à realidade local, a estratégia de notificação dos imóveis em etapas, não na sua totalidade, com maior grau de detalhamento em relação às zonas de uso do plano diretor e ao dimensionamento dos lotes.

Em relação ao universo das áreas notificadas nos 8 municípios (acima de 100 mil habitantes) que estavam aplicando ou aplicaram o instrumento, Brajato & Denaldi (2018, p. 204), de forma geral, observam:

(...) (i) casos em que o município notificou quantidade inexpressiva de áreas, e que, portanto, o instrumento não desempenha papel de ordenador do território; (ii) casos em que o município previu a notificação (ou notificou) expressivo número de áreas e não definiu escalonamento ou priorização, ou seja, não existe estratégia territorial e o volume notificado pode ser maior do que a capacidade de utilização pelo setor público ou privado; e (iii) casos com universo priorizado e adoção de escalonamento, mas em que, mesmo assim, o volume notificado e o período de escalonamento podem não ser compatíveis com os prazos de utilização, ou ainda, não estão suficientemente articulados com projetos urbanos e/ou habitacionais (...).

No que diz respeito especificamente aos imóveis não edificados (vazios urbanos), nos casos de regulamentação/aplicação do instrumento são indicadas para algumas zonas de usos específicas ocorrendo, em alguns casos, a definição de uma dimensão mínima da gleba para o enquadramento na aplicação do PEUC. Todavia, não foram identificados, nas referências pesquisadas, critérios ou metodologias específicas de análise espacial que subsidiaram tanto a delimitação das glebas prioritárias como a dimensão mínima dessas glebas.

As limitações e os desafios apresentados nestas breves considerações a respeito do PEUC demonstram a relevância que estudos e pesquisas que se dedicam a avaliar e aperfeiçoar a sua aplicação apresentam no contexto da pesquisa urbana no país. Portanto, a definição das áreas prioritárias de aplicação do PEUC deve estar embasada em parâmetros bem estabelecidos, de forma a apresentar coerência com a estratégia de ocupação do território, com a disponibilidade de infraestrutura e serviços urbanos, com as restrições ambientais e com a demanda para utilização do solo. Neste sentido, cabe ressaltar que a pesquisa, ao contribuir para a construção de estratégias territoriais que almejam maior efetividade na aplicação do instrumento, busca também aproximar-se do conceito aberto e em disputa da função social da propriedade urbana, fundamental no ideário da Reforma Urbana.

Dentro deste quadro teórico, o objetivo da pesquisa foi definir uma metodologia de análise espacial que permitisse identificar e priorizar as áreas para aplicação do PEUC em vazios urbanos. Adotou-se como objeto de estudo o município de Vila Velha, localizado na região Metropolitana da Grande Vitória, no estado

do Espírito Santo. Com cinco Regiões Administrativas (Centro, Grande Ibes, Grande Aribiri, Grande Cobilândia e Grande Jucu) e 92 bairros, estabelecidos pelas Leis Municipais 4.707/2008, 4.991/2010 e 5.148/2011, o município tem 210 km<sup>2</sup> de extensão territorial e uma população estimada de 501.325 (IBGE, 2020). As Regiões Administrativas somam 67,9 km<sup>2</sup>, correspondendo a 32% da sua área territorial. A densidade demográfica média no município, considerando apenas as áreas urbanizadas, é de 63,62 hab/hec.

Dentre as cinco Regiões Administrativas (RA), a RA 1 - Centro, composta por 18 bairros, concentra as áreas com melhor infraestrutura da cidade, apresenta maior população (147.279 habitantes), representando 35,5% do total (IBGE, 2010), e maior número de domicílios (60.328), representando 38,4% do total da cidade.

No início da pesquisa o Plano Diretor Municipal de Vila Velha (PDMVV) em vigência era a Lei Complementar nº 4.575 de 26 de outubro de 2007. A norma definia que o PEUC seria aplicável aos imóveis não edificados, subutilizados ou não utilizados localizados nas Zonas de Ocupação Prioritária - ZOP 1 e ZOP 2 e nas Zonas de Especial Interesse Urbanístico - ZEIU e de Especial Interesse Econômico - ZEIE. Em relação aos vazios urbanos o mesmo PDMVV considerou imóvel urbano não edificado o terreno ou gleba com área igual ou superior a 1.000,00 m<sup>2</sup> (mil metros quadrados), localizado nas Zonas de Especial Interesse Urbanístico - ZEIU e de Especial Interesse Econômico - ZEIE, quando o coeficiente de aproveitamento utilizado fosse igual a zero, desde que não fosse o único bem imóvel do proprietário.

Além de não explicitar claramente os critérios adotados, não apresenta articulação com uma estratégia clara de desenvolvimento urbano para a cidade e com os demais instrumentos urbanísticos. O PDMVV/2007 indicava que uma lei específica deveria regulamentar o instrumento, fixando as condições e prazos para a implementação das referidas obrigações, o que nunca foi efetivado.

Com a revisão do PDMVV e sua aprovação, por meio da Lei Complementar nº 65/2018, houve um retrocesso em relação ao PEUC. O novo PDMVV apenas indica que ficam sujeitos ao parcelamento, edificação e utilização compulsórios, todos os imóveis que não atendam à função social da propriedade imobiliária pela não edificação, subutilização ou não utilização do solo, remetendo à necessidade da criação de uma lei municipal específica para definir todas as condições, critérios, procedimentos e prazos (Vila Velha, 2018). Tais fatos demonstram um claro desinteresse por parte da municipalidade, o que justifica a necessidade de aprofundamento do tema e ressalta a relevância desta pesquisa para o aprimoramento da utilização dos instrumentos urbanísticos do EC no país, em especial, na área de estudo proposta.

## **Metodologia do trabalho**

Para o mapeamento, caracterização e classificação dos imóveis não edificados (vazios urbanos) do município de Vila Velha foram adotados os seguintes procedimentos metodológicos, materiais e técnicas.

O mapeamento e caracterização dos vazios urbanos teve início com o levantamento, coleta e compilação dos dados espaciais georreferenciados, trabalhados em ambiente SIG (Sistema de Informações Georreferenciadas). Partiu-se de uma base de dados iniciais existentes, com a utilização de dados em estrutura vetorial e dados em estrutura matricial (raster) (Fitz, 2008), conforme Tabela 1.

**Tabela 1** - Planos de Informações utilizados no levantamento e análise espacial dos vazios urbanos

<b>Arquivos vetoriais</b>	
<b>Dados</b>	<b>Fonte</b>
Eixo de Logradouro do ES	Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN)
Limite entre Bairros nos Municípios do ES	IJSN
Limite Municipal do ES	IJSN
Limite das Regionais Administrativas de Vila Velha	Prefeitura Municipal de Vila Velha (PMVV)
Limite de lotes	PMVV
Localização dos pontos de ônibus do Sistema de Transporte Coletivo Metropolitano	Companhia de Transportes Urbanos da Grande Vitória (Ceturb-GV)
Área alagáveis no município de Vila Velha	PMVV
<b>Arquivos matriciais</b>	
<b>Dados</b>	<b>Fonte</b>
Imagens de Vila Velha 2008 e 2013	IJSN
Imagens de Vila Velha 2017 e 2018	Google Earth Pro

Fonte: Autores (2020).

Os dados cartográficos foram padronizados e modificados no sistema de coordenadas Universal Transversa de Mercator – UTM, no fuso 24 S, e o datum de referência utilizado foi o SIRGAS 2000. Para isto, foi utilizado nesta pesquisa o software ArcGIS 10.5, desenvolvido pela empresa norte-americana ESRI.

Para a realização do mapeamento dos vazios urbanos de Vila Velha foram considerados os lotes que apresentavam coeficiente de aproveitamento (CA) 0, ou seja, sem nenhum tipo de construção, mesmo que aparentemente provisória. Este levantamento foi realizado com base na fotografia aérea do ano de 2008 e 2013, disponibilizadas pelo IJSN e realizada a conferência e atualização destes lotes por meio das imagens do ano de 2017 e 2018, disponibilizadas gratuitamente no site/aplicativo Google Earth Pro.

Em consonância com o referencial teórico adotado sobre o PEUC, foram definidas as categorias e os critérios de análise dos vazios urbanos levando-se em consideração os elementos que apresentam forte influência na possibilidade de cumprimento da função social da propriedade urbana. Posteriormente, por meio da utilização da metodologia de análise multicritérios, validada por um grupo de especialistas (grupo focal), foi possível sistematizar os resultados e definir as áreas prioritárias para aplicação do PEUC nos vazios urbanos de Vila Velha.

Cinco categorias, com seus respectivos critérios, foram definidas para análise dos vazios urbanos de Vila Velha, sintetizados na Tabela 2.

1) Dimensão dos lotes - os vazios urbanos de Vila Velha foram classificados de acordo com as seguintes faixas de dimensionamento:

- a) Área acima de 0 até 360,00 m<sup>2</sup>;
- b) Área acima de 360,00 m<sup>2</sup> até 500,00 m<sup>2</sup>;
- c) Área acima de 500,00 m<sup>2</sup> até 1.000,00 m<sup>2</sup>;
- d) Área acima de 1.000,00 m<sup>2</sup> até 2.000,00 m<sup>2</sup>;
- e) Área acima de 2.000,00 até 20.000,00 m<sup>2</sup>;
- f) Área acima de 20.000,00 m<sup>2</sup>.

Para as demais categorias de análise dos vazios urbanos foram definidos critérios e as suas respectivas tipologias. A análise destes critérios/tipos com a utilização do SIG foi realizada levando-se em consideração a presença ou não das infraestruturas urbanas consideradas em relação aos vazios urbanos investigados, o maior ou menor acesso destes vazios em relação aos equipamentos/serviços comunitários e a zona de uso (PDM) em que o vazio urbano está localizado, bem como o seu respectivo potencial construtivo.

2) Infraestrutura urbana - foram adotados os critérios:

- a) pavimentação das vias
- b) drenagem urbana
- c) iluminação pública

- d) abastecimento de água
- e) rede de esgoto
- f) energia elétrica.

Para cada um dos critérios definidos foi avaliado a presença ou não daquela infraestrutura urbana na rua de acesso ao lote vazio, com exceção da drenagem urbana. Para este, com base nas informações disponibilizadas pela municipalidade foram identificados os lotes vazios situados ou não em áreas alagáveis do município de Vila Velha.

3) Mobilidade urbana - foram adotados os seguintes critérios:

- a) hierarquia viária: os lotes vazios foram classificados segundo a hierarquia da via (arterial, coletora e local) à qual a testada do lote está voltada.
- b) ciclomobilidade: foram identificados os lotes vazios que apresentam a testada do lote voltada para via com ciclovia ou ciclofaixa e aqueles que não apresentam estas infraestruturas cicloviárias.

Foram avaliados também o acesso dos lotes vazios em relação ao:

- c) transporte coletivo
- d) sistema de compartilhamento de bicicletas.

Para tanto, foi utilizado como referência o EMBARQ BRASIL (2015), que recomenda que os pontos de embarque/desembarque sejam dispostos de maneira atrativa e segura para os pedestres a uma distância máxima (raio) de 500 metros de deslocamentos.

4) Equipamentos urbanos comunitários - foi adotado referencial teórico que recomenda medidas para a distribuição espacial destes equipamentos. Desta forma, foram analisados os vazios urbanos que estão localizados dentro do raio de abrangência de cada um dos equipamentos urbanos comunitários, indicados na Tabela 2, com suas respectivas referências.

5) Legislação urbanística - os vazios urbanos foram classificados em relação:

- a) à zona de uso em que o lote está situado e o potencial construtivo da zona, conforme PDMVV (2007), em vigência no momento de realização da pesquisa.
- b) ao potencial construtivo - adotou-se o enquadramento das zonas de uso, segundo três níveis (alto, médio ou baixo potencial construtivo), em função do Coeficiente de Aproveitamento (CA) de cada zona. As zonas que possuem o CA até 1, foram classificadas como de potencial construtivo baixo, as zonas que apresentam o índice acima de 1 até 2,0 foram classificadas como de médio potencial construtivo e as que possuem o coeficiente superior a 2,0 foram consideradas de alto potencial construtivo.

Considerando a proposta de análise espacial voltada para a tomada de decisão sobre a aplicação do instrumento urbanístico PEUC, conforme aponta Lopes et al. (2016), com o uso dos Sistemas de Informação geográfica (SIG), um dos métodos que fornecem uma resposta confiável e com baixo custo é a modelagem por Análise Multicritério.

Segundo Moura (2007, p. 2901), "a Análise de Multicritérios é um procedimento metodológico de cruzamento de variáveis amplamente aceito nas análises espaciais. Ela é também conhecida como *Árvore de Decisões* ou como *Análise Hierárquica de Pesos*". Neste caso, o procedimento articula o mapeamento de variáveis espaciais (planos de informação), a definição do grau de relevância de cada plano de informação e de cada um dos seus componentes vinculados para o estabelecimento de um resultado final. Sendo assim, a análise multicritério pode ser utilizada para identificar uma única opção preferida, como também ordenar (ranquear) as opções, ou simplesmente distinguir uma solução aceitável de um conjunto em princípio com possibilidade de ser descartado.

A matemática empregada é a Média Ponderada, com a atribuição de pesos e notas (Moura, 2007). Possibilita gerar o resultado através de alternativas independentes, estabelecendo a soma ponderada de critérios e sintetizando a solução por meio de uma nota única para cada vazio urbano de Vila Velha.

Conforme Moura (2007) a ponderação deve ser feita por "knowledge driven evaluation", ou seja, por conhecedores dos fenômenos e das variáveis da situação avaliada, ou por "data-driven evaluation" que se

refere ao conhecimento prévio de situações semelhantes. A esses especialistas é solicitado que hierarquizem ou coloquem as variáveis (ou planos de informação) em ordem de importância para a manifestação ou ocorrência do fenômeno estudado. Nesta pesquisa foi adotada a escolha de um grupo multidisciplinar de especialistas, conhecedores do fenômeno estudado (PEUC) e da realidade espacial (Vila Velha).

Para a definição dos pesos de cada um dos critérios estabelecidos na análise dos vazios urbanos, pelos especialistas, foi definida a metodologia de grupo focal, que consiste em uma técnica de pesquisa qualitativa, que coleta dados por meio de entrevistas grupais, baseada na comunicação e na interação (Leny, 2009).

Segundo Gaskell (2002), citado por (Leny, 2009), os grupos focais propiciam um debate aberto e acessível em torno de um tema de interesse comum aos participantes. O debate se estrutura numa discussão racional na qual as diferenças de status entre os participantes não são determinantes. Assim, considera-se os grupos focais como uma “esfera pública ideal”, tendo como referência o conceito de esfera pública de Habermas. Para a realização do grupo focal foram observados os procedimentos indicados por Leny (2009) em relação aos recursos necessários, o número e o perfil dos participantes, o tempo de duração, o moderador e o roteiro para discussão.

O grupo focal realizado contou com o número de 10 participantes, envolvendo profissionais pós-graduados das áreas de Arquitetura e Urbanismo, Engenharia Civil, Administração e Geografia, todos com conhecimento do tema e da área de estudo, sendo eles: professores universitários, funcionários do órgão de planejamento metropolitano do governo do estado do Espírito Santo, alguns especialistas com experiência em gestão pública, como secretários municipais de planejamento e desenvolvimento urbano, inclusive da cidade de Vila Velha.

O exercício do grupo focal, para realização da ponderação das categorias e critérios adotados na análise multicritérios, foi orientado pelo objetivo do trabalho, ou seja, definir uma ordem de prioridade na aplicação do PEUC nos vazios urbanos de Vila Velha, avaliando as categorias e critérios que apresentam maior grau de relevância para o cumprimento da função social da propriedade urbana.

Para a definição dos pesos foi adotada uma escala de 0 a 5 que considera o grau de relevância:

- 0 – irrelevante
- 1 – muito baixo
- 2 – baixo
- 3 – médio
- 4 – alto
- 5 – muito alto

As categorias, critérios e tipos adotados, juntamente com o resultado da ponderação realizada no grupo focal estão sintetizados na Tabela 2.

A média ponderada, envolvendo as cinco categorias, foi realizada com base nos resultados da somatória linear entre os critérios e tipos e nos pesos definidos no grupo focal.

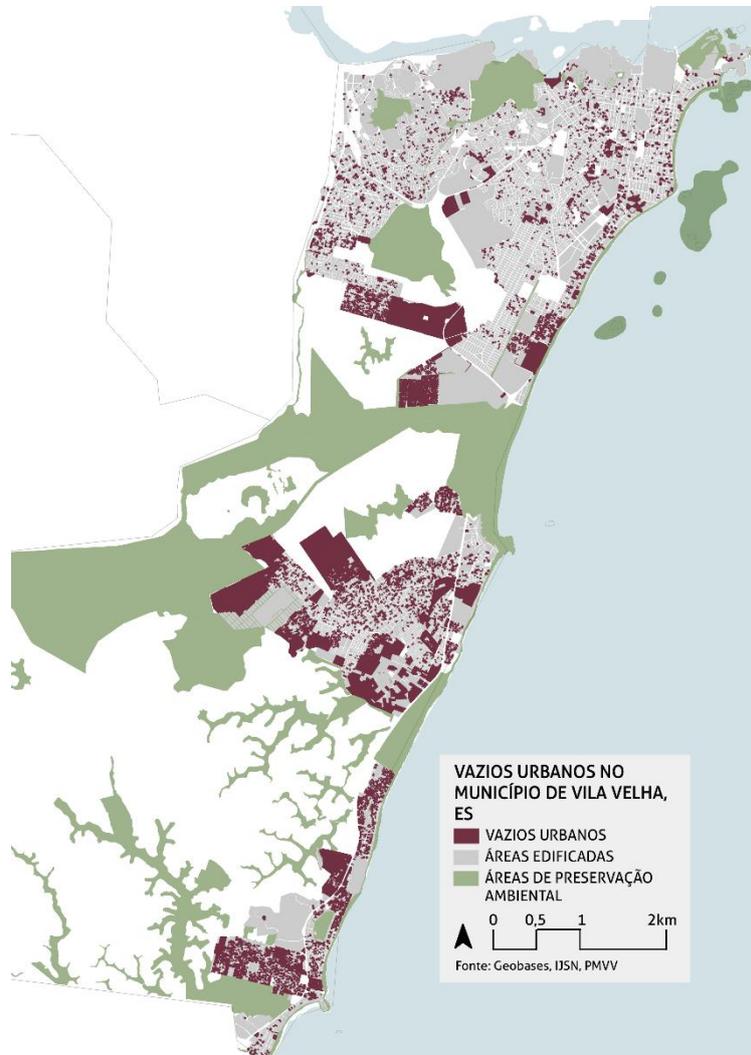
Tabela 2 – Resultado da ponderação categoria/critérios

Categoria	Critérios			Peso	
Dimensão dos lotes	0 - 360,00 m <sup>2</sup> 360,00 – 500,00 m <sup>2</sup> 500,00 -1.000,00 m <sup>2</sup> 1.000,00 - 2.000,00 m <sup>2</sup> 2.000,00 - 20.000,00 m <sup>2</sup> Acima de 20.000,00 m <sup>2</sup>			0	
				5	
				15	
				20	
				30	
Média ponderada (Peso 0,15)				30	
<b>Soma</b>				<b>100</b>	
Categoria	Critérios/referências	Peso	Tipo	Peso	
Infraestrutura Urbana	Pavimentação	5	Lote em via pavimentada	5	
			Lote em via não pavimentada	2,5	
Média ponderada (Peso 0,35)	Drenagem urbana	15	Lote em área não alagável	15	
			Lote em área alagável	5	
	Iluminação pública	5	Lote em via com iluminação pública	5	
			Lote em via sem iluminação pública	0	
			Abastecimento de água	Lote com abastecimento de água	25
				Lote sem abastecimento de água	0
			Rede de esgotamento sanitário	Lote com rede de esgotamento sanitário	25
Lote sem rede de esgotamento sanitário	0				
Energia elétrica	25	Lote com acesso a rede de energia elétrica	25		
		Lote sem acesso a rede de energia elétrica	0		
<b>Soma</b>		<b>100</b>			
Categoria	Critérios/referências	Peso	Tipo	Peso	
Mobilidade Urbana	Hierarquia viária	30	Lote em via arterial	30	
			Lote em via coletora	20	
			Lote em via local	10	
Média ponderada (Peso 0,20)	Ciclomobilidade	25	Lote em via com ciclovia/ciclofaixa	25	
			Lote em via sem ciclovia/ciclofaixa	15	
	Bicicleta compartilhada (EMBARQ BRASIL, 2015)	10	Lote dentro do raio de 500m da estação de compartilhamento	10	
			Lote fora do raio de 500m da estação de compartilhamento	5	
			Transporte Coletivo (EMBARQ BRASIL, 2015)	Lote dentro do raio de 500m do ponto de ônibus	35
Lote dentro do raio de 500m do ponto de ônibus	20				
<b>Soma</b>		<b>100</b>			
Categoria	Critérios/referências	Peso	Tipo	Peso	
Equipamentos comunitários	Educação (Gouvêa, 2008) (Guimarães, 2004) (LEED, 2009)	30	Lote dentro do raio de 300 m de escola de ensino infantil	10	
			Lote fora do raio de 300 m de escola de ensino infantil	5	
			Lote dentro do raio de 800 m de escola de ensino fundamental	8	
			Lote fora do raio de 800 m de escola de ensino fundamental	4	
			Lote dentro do raio de 1.600 m de escola de ensino médio	7	
			Lote fora do raio de 1.600 m de escola de ensino médio	3,5	
			Lote dentro do raio de 2.000 m de escola de ensino superior	5	
			Lote fora do raio de 2.000 m de escola de ensino superior	2,5	
			Saúde (Gouvêa, 2008)	Lote dentro do raio de 800 m de Unidade de Saúde	25
				Lote fora do raio de 800 m de Unidade de Saúde	15
				Lote dentro do raio de 1.600 m de Hospital	5
				Lote fora do raio de 1.600 m de Hospital	2,5
			Segurança (Ferrari, 1977)	Lote dentro do raio de 800 m de delegacia de polícia	10
				Lote fora do raio de 800 m de delegacia de polícia	5
Lazer (Goiânia, 2007)	Lote dentro do raio de 600 m de praça	10			
	Lote fora do raio de 600 m de praça	3			
	Lote dentro do raio de 600 m de parque	3,5			
	Lote fora do raio de 600 m de parque	2			
Social (Gouvêa, 2008) – por aproximação aos equipamentos de saúde	Lote dentro do raio de 600 m da orla urbanizada	6,5			
	Lote fora do raio de 600 m da orla urbanizada	4			
	Lote dentro do raio de 800 m de Centro Regional de Assistência Social – CRAS	10			
	Lote fora do raio de 800 m de Centro Regional de Assistência Social – CRAS	5			
<b>Soma</b>		<b>100</b>			
Categoria	Critérios	Peso	Tipo	Peso	
Legislação urbana	Zonas de uso (Vila Velha, 2007)	70	ZOP – Zona de Ocupação Prioritária (A, B, C)	70	
			ZOC – Zona de Ocupação Controlada (A, B)	10	
			ZOR – Zona de Ocupação Restrita (A, B, C, D, E, F)	30	
			ZEIS – Zonas de Especial Interesse Social	ND – Núcleo de Desenvolvimento (A, B, C, H, J, L)	30
				ND – Núcleo de Desenvolvimento (D, E, F, G, I)	0
			Potencial Construtivo (Vila Velha, 2007)	ZEIE – Zonas Especial de Interesse Empresarial	55
				Alto potencial construtivo (CA – acima de 2,0)	0
				Médio potencial construtivo (CA – acima de 1,0 até 2,0)	30
				Baixo potencial construtivo (CA – de 0 até 1,0)	20
			<b>Soma</b>		<b>100</b>

Fonte: Autores (2019).

## Levantamento e caracterização dos vazios urbanos de Vila Velha-ES

Foram identificados no município de Vila Velha a expressiva quantidade de 21.408 lotes vazios dentro da mancha urbanizada da cidade, totalizando uma área de 9.446.750,00m<sup>2</sup> e que representa 23,72% da área total urbanizada (áreas edificadas e não edificadas) do município, conforme ilustrado na Figura 1.



**Figura 1** - Vazios urbanos de Vila Velha - ES. Fonte: elaborado pelos autores.

Em relação ao dimensionamento dos lotes vazios, a Tabela 3 identifica a maior concentração na faixa de 0-360,00 m<sup>2</sup>, com 14.829 lotes, totalizando 40,92% da área total de vazios urbanos. A segunda faixa mais representativa é a dos lotes entre 360,00 m<sup>2</sup> e 500,00 m<sup>2</sup>, na qual foram registrados 4.804 lotes vazios, totalizando 20,41% da área total de vazios urbanos. Cabe destacar a expressiva presença de lotes vazios acima de 2.000,00m<sup>2</sup>, que totalizam 27,08% da área total de vazios urbanos do município, concentrados em apenas 283 lotes, representando 1,32% do número total lotes vazios de Vila Velha. Os resultados apontam que mais de um quarto dos vazios urbanos de Vila Velha está concentrado num reduzido número de propriedades urbanas, o que reforça tanto a necessidade quanto a viabilidade de aplicação do PEUC.

**Tabela 3 –** Quantitativo e área dos vazios urbanos de Vila Velha - ES

Área (m <sup>2</sup> )	Total de lotes		Lotes vazios		Porcentagem (%) em relação à área total de vazios
	Unidade	Área (m <sup>2</sup> )	Unidade	Área (m <sup>2</sup> )	
0-360 m <sup>2</sup>	70.145	10.658.672,00	14.829	3.897.300,00	41,26
360-500 m <sup>2</sup>	14.357	5.828.142,00	4.804	1.928.337,00	20,41
500-1.000 m <sup>2</sup>	6.894	2.815.202,00	1.327	845.997,00	8,96
1.000-2.000 m <sup>2</sup>	1.590	2.140.948,00	165	217.712,00	2,30
2.000-20.000 m <sup>2</sup>	1.379	7.690.513,00	254	1.513.913,00	16,03
Acima de 20.000m <sup>2</sup>	165	10.685.610,00	29	1.043.491,00	11,05
Total	94.530	39.819.087,00	21.408	9.446.750,00	100,00

Fonte: Autores (2019).

**Tabela 4 –** Distribuição dos vazios urbanos em relação as Regionais Administrativas de Vila Velha - ES

Regiões Administrativas	Lotes vazios			
	Unidade	Porcentagem (%)	Área (m <sup>2</sup> )	Porcentagem (%)
Região 1	1.506	7,03	1.120.575,00	11,86
Região 2	2.612	12,20	1.054.270,00	11,16
Região 3	395	1,85	193.150,00	2,04
Região 4	3.980	18,59	1.140.587,00	12,07
Região 5	12.915	60,33	5.938.168,00	62,86
Total	21.408	100,00	9.446.750,00	100,00

Fonte: Autores (2019).

No que diz respeito a distribuição dos vazios urbanos entre as cinco Regionais Administrativas (RA) do município, de acordo com a Tabela 4, há uma grande concentração dos vazios urbanos na Regional 05, que é a principal área de expansão urbana da cidade, com 12.915 lotes vazios, que somam uma área de 5.938.168,00m<sup>2</sup> e que representa 62,86% da área total de vazios urbanos de Vila Velha. A Regional 03, possui a menor quantidade de vazios urbanos, com 395 lotes, que representam apenas 2,04% da área total de vazios urbanos da cidade. As duas regionais que apresentam melhores condições em relação à infraestrutura urbana, regionais 1 e 2, somam 4.118 lotes vazios, que totalizam uma área de 2.174.845 m<sup>2</sup> e que representam 23,02% da área total de vazios urbanos.

## **Resultados da metodologia de análise espacial para identificação e priorização das áreas para aplicação do PEUC**

A partir das categorias e critérios de análise definidos, a ponderação realizada por meio do grupo focal de especialistas e a execução da análise multicritérios com o apoio do SIG obteve-se uma pontuação para cada um dos 21.408 vazios urbanos identificados no município de Vila Velha. Com este resultado foi possível estabelecer um ranking dos lotes, em ordem de prioridade para aplicação do PEUC. Para tanto, os resultados foram classificados em 4 grupos:

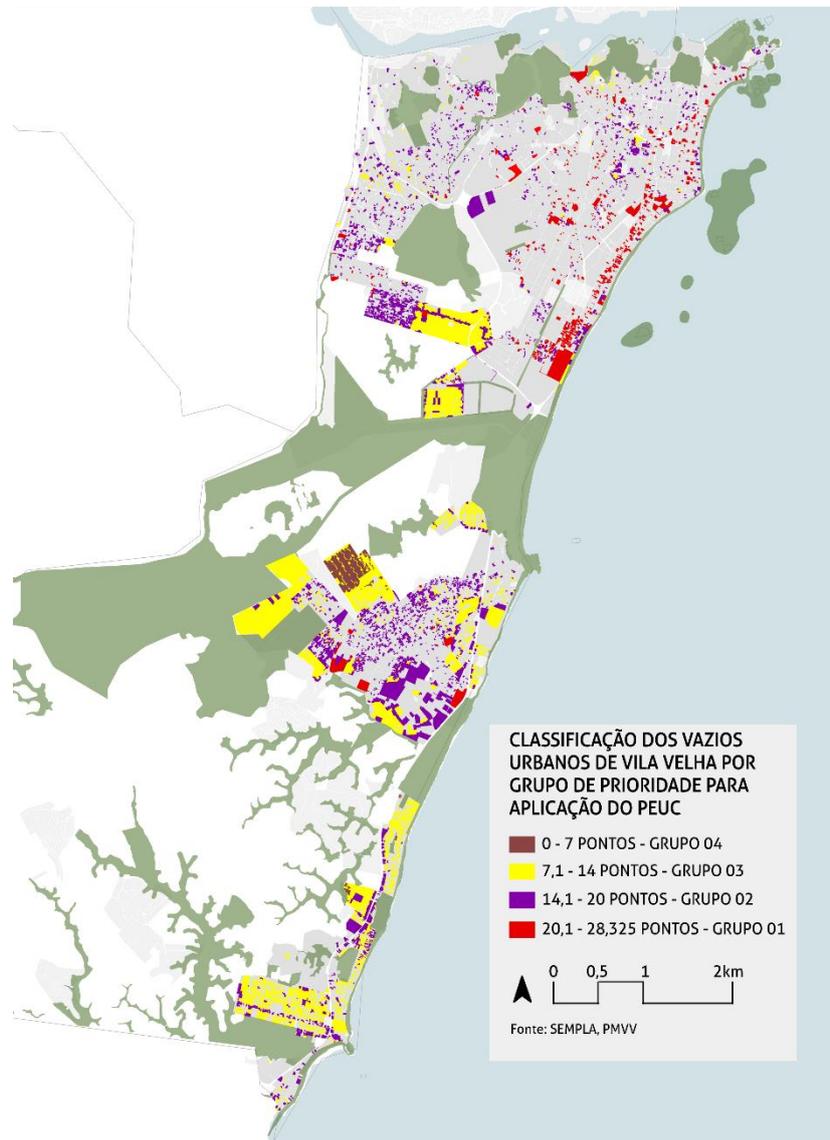
Grupo 1: pontuação 20,1 a 28,32 pontos - alta prioridade para aplicação do PEUC;

Grupo 2: pontuação 14,1 a 20,0 – média prioridade para aplicação do PEUC;

Grupo 3: pontuação 7,1 a 14,0 - baixa prioridade para aplicação do PEUC;

Grupo 4: pontuação 0 a 7,0 pontos - sem prioridade para aplicação do PEUC.

Na sequência, encontram-se ilustrados na Figura 2 e sintetizados na Tabela 5 os resultados de acordo com os 4 grupos de prioridade:



**Figura 2** - Vazios urbanos de Vila Velha por grupos de prioridade para aplicação do PEUC. Fonte: elaborado pelos autores.

Uma análise geral dos resultados da aplicação da metodologia expõe uma maior concentração dos lotes do Grupo 1, classificados como de alta prioridade para aplicação do PEUC, na região central e na orla norte de Vila Velha, que apresenta urbanização mais consolidada. Há uma distribuição do Grupo 2, de média prioridade, em grande parte da cidade, enquanto que nas regiões mais ao sul da área urbana do município predominam os lotes dos Grupos 3 e 4, ou seja, com baixa ou mesmo sem prioridade para aplicação do PEUC. Estes últimos encontram-se localizados em áreas de expansão urbana, em processo de consolidação da urbanização, e algumas áreas com carências na infraestrutura e serviços urbanos.

Ao compararmos estes resultados alcançados com as zonas definidas para aplicação do PEUC no Plano Diretor Municipal de Vila Velha de 2007, verifica-se que a maior parte dos lotes classificados no grupo 1 como de alta prioridade não estavam contemplados nas zonas de uso definidas pelo plano como prioritárias, o que confirma a desarticulação com a finalidade do instrumento e uma clara estratégia de desenvolvimento territorial.

**Tabela 5 –** Quantitativo dos vazios urbanos de Vila Velha por grupos de prioridade para aplicação do PEUC

<b>Regiões Administrativas</b>	<b>Grupo 1 Alta prioridade</b>	<b>Grupo 2 Média prioridade</b>	<b>Grupo 3 Baixa prioridade</b>	<b>Grupo 4 Sem prioridade</b>
Região 1	631	670	205	0
Região 2	145	505	1.962	0
Região 3	46	325	25	0
Região 4	43	1.578	2.359	0
Região 5	13	2.511	9.102	1.288
Total	878	5.589	13.653	1.288

Fonte: Autores (2019).

Em relação ao número de lotes (Tabela 5), 878 unidades foram classificadas no Grupo 1 (alta prioridade), que representam 4,10% do total de lotes vazios de Vila Velha. Os lotes do Grupo 2 (média prioridade) somaram 5.589 unidades, que representam 26,10% do total de lotes vazios da cidade. A maior parte dos lotes vazios (13.653 unidades) concentra-se no Grupo 3 (baixa prioridade), enquanto 1.288 unidades foram classificadas no Grupo 4 (sem prioridade). Estes dois últimos grupos de prioridade para aplicação do PEUC representaram, respectivamente, 63,8% e 6,02%, ou seja, 70% do total de lotes vazios de Vila Velha.

Quando são analisados os percentuais dos 4 grupos de prioridades em relação à área dos vazios urbanos, ocorre uma ampliação da representatividade dos lotes de alta e média prioridade, conforme demonstrado na Tabela 6.

**Tabela 6 –** Área dos vazios urbanos de Vila Velha por grupos de prioridade para aplicação do PEUC (m<sup>2</sup>)

<b>Regiões Administrativas</b>	<b>Grupo 1 Alta prioridade</b>	<b>Grupo 2 Média prioridade</b>	<b>Grupo 3 Baixa prioridade</b>	<b>Grupo 4 Sem prioridade</b>
Região 1	768.233,00	279.116,00	73.226,00	0
Região 2	117.120,00	483.578,00	453.572,00	0
Região 3	98.311,00	89.737,00	5.102,00	0
Região 4	46.912,00	477.121,00	616.554,00	0
Região 5	211.279,00	1.868.629,00	3.467.051,00	391.209,00
Total	1.241.855,00	3.198.181,00	4.615.505,00	391.209,00

Fonte: Autores (2019).

No que diz respeito a área ocupada, o Grupo 1 (alta prioridade) soma um total de 1.241.855,00 m<sup>2</sup>, que representa 13,14% da área total de vazios urbanos de Vila Velha. Da mesma forma, o Grupo 2 (média prioridade) totaliza 3.198.181,00 m<sup>2</sup> de vazios urbanos, que representa 33,85% da área total de vazios urbanos da cidade. Os grupos 3 e 4, de menor prioridade para aplicação do PEUC, representam 48,85% e 4,14%, respectivamente, da área total de vazios urbanos de Vila Velha.

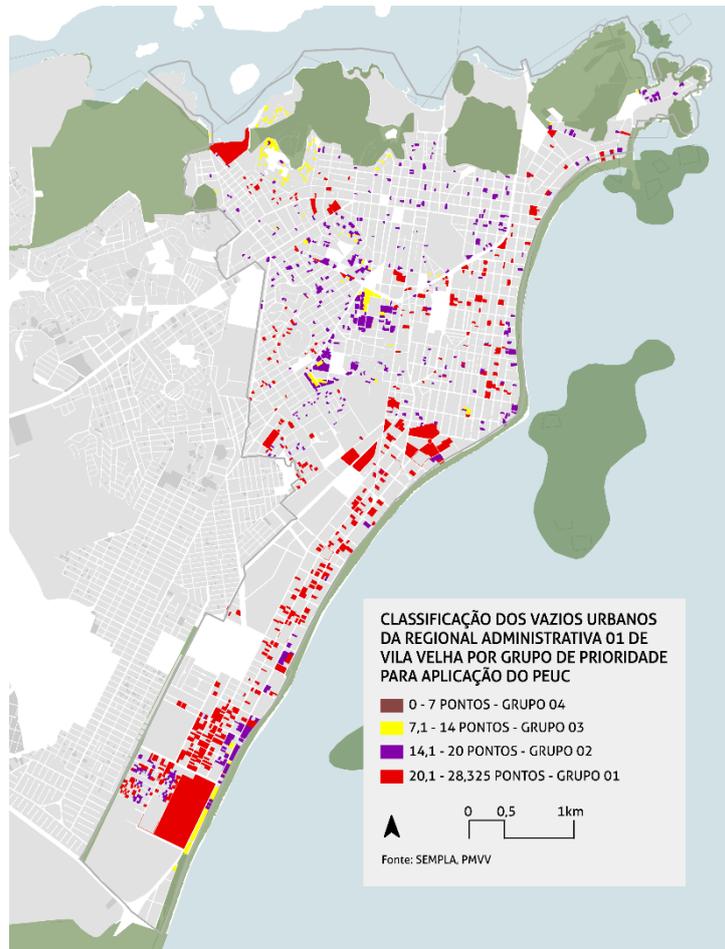
Neste contexto, aproximadamente metade da área total de vazios urbanos de Vila Velha pode ser considerada de alta/média prioridade para aplicação do PEUC, enquanto a outra metade dos vazios urbanos apresenta baixa prioridade ou sem prioridade para aplicação do instrumento. O resultado demonstra a expressiva extensão dos vazios urbanos de Vila Velha, com possibilidades de aplicação do instrumento, conforme os critérios adotados.

Em relação ao perfil de lotes, os resultados da análise espacial apontam a presença mais significativa de lotes com maiores dimensões (área média dos lotes) classificados nos grupos 1 e 2, do que em relação ao perfil dos lotes dos grupos 3 e 4. Esta constatação permite prever que os grupos de maior prioridade tendem a apresentar um menor número de propriedades/proprietários a serem notificados com a possível aplicação do PEUC.

Quando são analisados os resultados da área dos vazios urbanos classificados no Grupo 1 (alta prioridade) em relação às Regionais Administrativas (RA), percebe-se que todas as 5 regionais apresentam algum percentual dos seus lotes vazios com alta prioridade para a aplicação do PEUC. No entanto, ocorre

uma forte concentração na RA-1 (Centro), com 768.233 m<sup>2</sup>, que representam 61,86% da área total de vazios urbanos classificados no Grupo 1, em Vila Velha. Na sequência, a regional 5 (211.279 m<sup>2</sup>) e a regional 2 (117.120 m<sup>2</sup>) destacam-se representando, respectivamente, 17,01% e 9,43% da área total de vazios urbanos do Grupo 1.

Com base nos resultados da análise espacial, que apontam para a priorização da aplicação do PEUC na RA-1 (Centro), foi realizada uma análise específica desta regional administrativa, por meio da Figura 3, onde nota-se a expressiva concentração de vazios urbanos, classificados como alta prioridade de aplicação do PEUC (Grupo 1), nas áreas mais próximas da orla central e sul da regional administrativa.



**Figura 3** - Vazios urbanos da Regional Administrativa 1 de Vila Velha por grupos de prioridade para aplicação do PEUC. Fonte: elaborado pelos autores.

Conforme indica a Tabela 7, 68,56% da área total dos vazios urbanos da RA-1 foram classificados no Grupo 1 (alta prioridade) e estão distribuídos em 631 lotes. Assim, somente o número de lotes do Grupo 1 (alta prioridade) representa 41,90% do total de unidades de vazios urbanos da Região Administrativa 1. Pode-se também aferir que a área média por lote, classificado no Grupo 1 (alta prioridade) na RA-1, é de 1.217,00 m<sup>2</sup>.

**Tabela 7** – Classificação dos vazios urbanos da RA-1 por grupos de prioridade para aplicação do PEUC

Região Administrativa 1 Centro	Grupos de prioridade para aplicação do PEUC	Unidade	Área (m <sup>2</sup> )	Porcentagem (%) em relação a área total dos vazios urbanos da RA-1
	Grupo 1 (Alta)	631	768.223,00	68,56
	Grupo 2 (Média)	670	279.116,00	24,91
	Grupo 3 (Baixa)	205	73.226,00	6,53
	Grupo 4 (Sem prioridade)	0	0,00	0,00
Total		1.506	1.120.575,00	100,00

Fonte: Autores (2019).

Quando é realizado o cruzamento da dimensão dos lotes vazios, classificados no Grupo 1 da RA-1, com a área total por eles ocupada é possível identificar, conforme Tabela 8, que os lotes com dimensão superior a 1.000 m<sup>2</sup> representam 62,84% da área total de vazios urbanos da RA 1 e estão concentrados em apenas 64 lotes.

**Tabela 8** – Vazios urbanos da RA-1 segundo o dimensionamento dos lotes e os grupos de prioridade para aplicação do PEUC

Dimensão dos lotes Área (m <sup>2</sup> )	Grupo 1 Alta prioridade		Grupo 2 Média prioridade		Grupo 3 Baixa prioridade		Grupo 4 Sem prioridade	
	Nº. Lotes	Área (m <sup>2</sup> )	Nº. Lotes	Área (m <sup>2</sup> )	Nº. Lotes	Área (m <sup>2</sup> )	Nº. Lotes	Área (m <sup>2</sup> )
	0-360 m <sup>2</sup>	164	44.679,00	347	88.976,00	107	23.727,00	0
360-500 m <sup>2</sup>	114	48.015,00	147	64.342,00	57	24.976,00	0	0
500-1.000 m <sup>2</sup>	289	192.735,00	157	97.916,00	41	24.523,00	0	0
1.000-2.000 m <sup>2</sup>	26	34.013,00	17	22.956,00	0	0	0	0
2.000-20.000 m <sup>2</sup>	30	195.044,00	2	4.926,00	0	0	0	0
Acima de 20.000m <sup>2</sup>	8	253.747,00	0	0	0	0	0	0
Total	631	768.233,00	670	279.116,00	205	73.226,00	0	0

Fonte: Autores (2019).

Se avaliarmos somente os lotes com dimensão superior a 2.000 m<sup>2</sup>, esse percentual ainda é bastante elevado, totalizando 448.791,00 m<sup>2</sup>, que representa 58,41% da área total de vazios urbanos classificados no grupo 1 da RA-1. Em termos quantitativos este percentual está concentrado em um número bastante reduzido de propriedades, apenas 38 lotes (6,02 % do total de lotes classificados no grupo 1 da cidade).

Com essa linha de corte em relação a dimensão mínima dos lotes vazios para aplicação do PEUC, quando observado os seus efeitos nas demais regionais do município de Vila Velha, pode-se concluir que são similares à da RA-1. Na RA-5 esta linha de corte é ainda mais eficaz, dos 211.279,00 m<sup>2</sup> de vazios urbanos classificados no grupo 1 (alta prioridade), 98,17% estão concentrados em lotes com dimensão superior a 2.000 m<sup>2</sup> e que somam apenas 9 unidades. Da mesma forma, na RA-2 dos 117.120,00 m<sup>2</sup> de vazios urbanos classificados no grupo 1 (alta prioridade), 48,66% estão concentrados em lotes com dimensão superior a 2.000 m<sup>2</sup> e que somam apenas 8 unidades.

## Conclusões

Evidencia-se que ainda é limitado o conhecimento sobre a aplicação do PEUC, apesar da relevância que assume no ideário da reforma urbana e das expectativas geradas. Passados mais de 30 anos de sua previsão na Constituição Federal e 20 anos da aprovação do Estatuto da Cidade, na prática pode-se afirmar que o PEUC é um instrumento jurídico-urbanístico que “ainda não pegou”. A necessária regulamentação do instrumento e a construção de um ambiente político favorável para a sua aplicação, conforme apontam as pesquisas de avaliação do PEUC no país, não são suficientes para garantir a sua efetividade. Permitem revelar as diferentes finalidades associadas à utilização do instrumento e a complexidade que cerca o

cumprimento da função social da propriedade na direção do alcance do ideário da Reforma Urbana (Denaldi et al., 2017; Brajato, 2019). Cabe ressaltar ainda que, para o instrumento cumprir “suas finalidades, vários fatores devem ser considerados, tais como a dinâmica do mercado imobiliário local e os recursos administrativos disponíveis para a aplicação, incluindo todos os elementos necessários ao adequado planejamento e à gestão do instrumento” (Denaldi et al., 2017, p. 180).

Com base nas limitações e lacunas identificadas, destaca-se a necessidade de definir uma “estratégia espaço-temporal que direcione a aplicação do PEUC, dialogue com as condições de infraestrutura urbana” e permita estabelecer uma priorização ou um escalonamento do universo notificável (Denaldi et al., 2017, p. 185). A metodologia de análise espacial desenvolvida contribui para a construção da referida estratégia por meio da identificação e priorização dos vazios urbanos para aplicação do PEUC. Pode auxiliar também a identificação de áreas passíveis de aplicação de outros instrumentos urbanísticos complementares ao PEUC, tais como as Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) de vazios urbanos.

Os resultados da aplicação da metodologia permitem uma análise espacial detalhada do universo notificável para aplicação do PEUC, a revisão das áreas prioritárias definidas no PDMVV (2007) e a definição de uma ordem de prioridades em função da infraestrutura disponível e do dimensionamento dos lotes. Da mesma forma contribui para orientar um escalonamento para aplicação do PEUC ao cruzar com outros fatores determinantes, tais como: a capacidade institucional, a disponibilidade de financiamentos e subsídios habitacionais e a dinâmica do mercado imobiliário, que extrapolam os objetivos da metodologia desenvolvida.

Conforme demonstrado os esforços para aplicação do PEUC, no município de Vila Velha, podem ser iniciados pela Regional Administrativa 1 – Centro, que concentra expressivo percentual dos lotes com as melhores infraestruturas e serviços urbanos da cidade. A pesquisa aponta também que a definição de uma linha de corte em relação à dimensão dos lotes a serem priorizados na aplicação do PEUC pode se concentrar nos lotes acima de 2.000 m<sup>2</sup>, que apresentam significativo percentual da área dos vazios urbanos do grupo 1 (alta prioridade), com um reduzido número de lotes, o que pode otimizar os esforços da municipalidade na aplicação do instrumento e orientar o início de um processo mais amplo de escalonamento das notificações.

Os resultados da aplicação da metodologia de análise espacial aqui apresentada permitem também levantar indícios de uma forte concentração dos vazios urbanos com melhor infraestrutura em um número bastante reduzido de proprietários de terra em Vila Velha. Se por um lado, para fins operacionais de aplicação do PEUC, o número reduzido de propriedades permite otimizar esforços objetivando a aplicação efetiva do instrumento, por outro, não é difícil de levantar a hipótese sobre a existência de uma forte concentração de poder e interesses, que aparenta se descortinar por trás desta seletiva concentração fundiária. Da mesma forma, percebem-se possíveis obstáculos/conflitos advindos destas características apresentadas em relação a uma futura regulamentação/implementação do PEUC, voltado para a indução do processo de desenvolvimento urbano e para o necessário cumprimento da função social da propriedade urbana no município de Vila Velha.

## **Declaração de disponibilidade de dados**

O conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste artigo está disponível no SciELO DATA e pode ser acessado em <https://doi.org/10.48331/scielodata.IXC5JG>

## **Referências**

Brajato, D., & Denaldi, R. (2018). A aplicação do PEUC: notas sobre a estratégia espaço-temporal de notificação. *Revista Brasileira de Direito Urbanístico*, 4(7), 179-208.

Brajato, D. (2019). Parcelamento, Edificação ou Utilização Compulsórios (PEUC): o que as experiências de aplicação revelam sobre a efetividade (ou o alcance) desse instrumento? In *Anais do XVIII ENANPUR - ST 01 Política Habitacional - Ontem, Hoje e Amanhã* (p. 1-21). Natal: ENANPUR. Recuperado em 10 de agosto de 2021, de: <http://anpur.org.br/xviiienganpur/anaisadmin/capapdf.php?reqid=1333>

- Denaldi, R., Brajato, D., Souza, C. V. C., & Frota, H. B. (2017). A aplicação do Parcelamento, Edificação ou Utilização Compulsórios (PEUC). *urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, 9(2), 172-186. <https://dx.doi.org/10.1590/2175-3369.009.002.ao02>
- Denaldi, R., Cavalcanti, C. B., & Souza, C. V. C. (Org.). (2015). Parcelamento, Edificação ou Utilização Compulsórios e IPTU progressivo no tempo: Caderno Técnico de Regulamentação e Implementação. Brasília: Ministério das Cidades.
- EMBARQ BRASIL (2015). *DOTS Cidades - Manual de Desenvolvimento Urbano Orientado ao Transporte Sustentável Infraestrutura urbana*. 2ª ed. Recuperado em 19 de junho de 2019, de <https://wricidades.org/sites/default/files/DOTS%20Cidades.pdf>
- Ferrari, C. (1977). Curso de planejamento municipal integrado: urbanismo. 4. ed. São Paulo: Pioneira.
- Fitz, P. R. (2008). Geoprocessamento sem Complicação. São Paulo: 1ª ed. Editora Oficina de Textos.
- Goiânia. Prefeitura Municipal. (2007). *Plano Diretor Municipal. Lei complementar nº 171, de 29 de maio de 2007*. Dispõe sobre o Plano Diretor e o processo de planejamento urbano do Município de Goiânia e dá outras providências. Goiânia: Secretaria da Casa Civil. Recuperado em 19 de junho de 2019, de [https://www.goiania.go.gov.br/html/gabinete\\_civil/sileg/dados/legis/2007/lc\\_20070529\\_000000171.html](https://www.goiania.go.gov.br/html/gabinete_civil/sileg/dados/legis/2007/lc_20070529_000000171.html)
- Gouvêa, L. A. (2008). *Cidade Vida: curso de desenho ambiental urbano*. 1ª ed. São Paulo: Nobel.
- Guimarães, P. P. (2004). Configuração urbana: evolução, avaliação, planejamento e urbanização. São Paulo: ProLivros.
- LEED, U. S. (2009). *Green Building Council. LEED for Neighborhood Development*. Recuperado em 04 de março de 2019, de [www.gbcbrazil.org.br/?p=leed-for-neighborhood-development](http://www.gbcbrazil.org.br/?p=leed-for-neighborhood-development).
- Leny, A. B. (2009). Grupos focais: conceitos, procedimentos e reflexões baseadas em experiências com o uso da técnica em pesquisas de saúde. *Physis: revista de saúde coletiva*, 19(3), 777-796. <https://doi.org/10.1590/S0103-73312009000300013>.
- Lopes, M. L., Rossi, M. L., & Polidori, M. C. (2016). Identificação de potencial de ocupação em áreas urbanas com uso de análise multicritério como subsídio para aplicação dos instrumentos do Estatuto das Cidades. In *Anais do 7º Congresso Luso Brasileiro para o Planejamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável (PLURIS). Contrastes, contradições, complexidades: desafios urbanos no Século XXI*. Maceió: Viva Editora.
- Magalhães, A. F., & Ribeiro, T. F. (2016). *Só quero saber do que pode dar certo, não tenho tempo a perder: o problema dos vazios urbanos e da não aplicação do parcelamento/edificação/utilização compulsórios*. Rio de Janeiro. Recuperado em 15 de junho de 2020, de [https://www.academia.edu/attachments/53842018/download\\_file?st=MTU2NzQzMTQ5NCwxOTguNDkuMTMzLjI0OQ%3D%3D&s=swp-splash-header](https://www.academia.edu/attachments/53842018/download_file?st=MTU2NzQzMTQ5NCwxOTguNDkuMTMzLjI0OQ%3D%3D&s=swp-splash-header).
- Marés, C. F. (2003). *A Função Social da Terra*. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris.
- Ministério da Justiça. (2015). *Parcelamento, edificação ou utilização compulsórios e IPTU progressivo no tempo: regulamentação e aplicação*. (Série Projeto Pensando O Direito, n. 56). Brasília: Ministério da Justiça. Secretaria de Assuntos Legislativos (SAL), Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.
- Moura, A. C. M. (2007). Reflexões metodológicas como subsídio para estudos ambientais baseados em Análise de Multicritérios. In *Anais XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto* (p. 2899-2906). Florianópolis: INPE, Brasil.
- Vila Velha. Prefeitura Municipal. (2007). *Plano Diretor Municipal. Lei Complementar nº 4575 de 26 de outubro de 2007*. Institui o plano diretor municipal (PDM) e dá outras providências. Vila Velha. Recuperado em 19 de junho de 2019, de <https://www.vilavelha.es.gov.br/legislacao/norma.aspx?id=4585>
- Vila Velha. Prefeitura Municipal. (2018). *Plano Diretor Municipal. Lei Complementar nº 65 de 9 de novembro de 2018*. Institui a revisão decenal da lei municipal nº 4575/2007 que trata do plano diretor municipal no âmbito do município de vila velha e dá outras providências. Vila Velha: Diário Oficial do Município. Recuperado em 19 de junho de 2019, de <https://www.vilavelha.es.gov.br/legislacao/Arquivo/Documents/legislacao/html/C652018.html>

---

**Editor responsável:** Rodrigo Firmino

Recebido: 02 maio 2021

Aprovado: 15 out. 2021