ANAIS
IV EURO ELECS
2021

ARTIGO

ÁREAS VERDES URBANAS: ANÁLISE DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL COM ÊNFASE NA SINTAXE ESPACIAL

MARTINS, Julia Costa
(juliacmartins775@gmail.com)
Universidade Vila Velha (UVV), Brasil

RAMOS, Larissa Leticia Andara
(larissa.ramos@uvv.br);
Universidade Vila Velha (UVV), Brasil

JESUS, Luciana Aparecida Netto
(luciana.a.jesus@ufes.br)
Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Brasil

PALAVRAS-CHAVE:

Verde urbano, sintaxe espacial, distribuição espacial, conectividade, integração.

RESUMO

Áreas verdes atuam positivamente no ecossistema urbano, nas condições do solo, no ciclo hidrológico, na redução da poluição atmosférica e na melhoria do clima local. À vista disso, tornam-se fundamentais pesquisas que busquem investigar a distribuição espacial desses espaços no cenário urbano atual, de modo a garantir que tais áreas sejam acessíveis e disponíveis de forma democrática à toda população. O artigo apresenta uma análise da distribuição espacial das áreas verdes urbanas de Vila Velha-ES, a partir da teoria da sintaxe espacial que busca compreender as relações sociais através da abordagem configuracional da malha viária, em especial dos fluxos e movimentos dos usuários. Trata-se de uma pesquisa aplicada, dividida em quatro etapas:1) Revisão bibliográfica; 2) Identificação e mapeamento das áreas verdes no software QGis; 3) Aplicação da sintaxe espacial através do software DepthMapX; 4) Verificação da conectividade, integração, acessibilidade, escolha e profundidade das áreas verdes. A conectividade representa a quantidade de conexões. A integração analisa como o segmento de linha se interage com o seu entorno, a partir da interpolação da conectividade e profundidade, podendo ser analisada na escala global ou local. Profundidade refere-se as vias de maior percurso e Escolha identifica aquelas que permitem maior dinâmica de fluxos. Com base na análise da malha viária, os resultados evidenciam a falta de integração e conectividade das áreas verdes, derivadas das falhas de ordenamento urbano e do crescimento acelerado do município, nos últimos anos. As áreas verdes mais centrais (Convento da Penha, Parque Marista e Morro Jaburuna) são também aquelas melhores conectadas. Em relação a integração global, destaque para o Parque da Manteigueira, que apesar de alta profundidade - com vias perimetrais de difícil acesso – está situado em uma porção do território melhor integrada e de maior facilidade de acesso e escolha, próximo a vias arteriais, demonstrando, assim, o potencial da área para intervenções que visam acolher usuários de todo município.

1. INTRODUÇÃO

O processo de urbanização dos centros urbanos brasileiros vem ocorrendo de forma acelerada, focada em interesses políticos e econômicos, prejudicando não só a qualidade de vida da população, como também a qualidade dos espaços livres públicos, em especial, dos espaços verdes. Diante deste novo cenário, destacam-se as modificações dos ambientes naturais, derivados do adensamento urbano, da construção civil em larga escala, da impermeabilização do solo, da implantação de novas indústrias, da redução das áreas verdes, entre outros fatores que impactam e alteram diretamente o uso do solo urbano e a qualidade ambiental das cidades, modificando a qualidade do ar, o microclima local, além de gerar aumento da poluição e do consumo energético.

As áreas verdes atuam positivamente no ecossistema urbano, nas condições do solo, no ciclo hidrológico, na fauna silvestre, contribuindo para a redução da poluição atmosférica e para melhoria no microclima local. Também auxiliam no controle da poluição do ar, na estabilização de superfícies por meio de fixação do solo pelas raízes das plantas, abrigo à fauna e equilíbrio do índice de umidade do ar. Além dos efeitos ambientais, os efeitos sociais e na saúde física e mental da população também são evidenciados, na medida em que asseguram espaços para o lazer, para a prática de esportes, relaxamento e encontros sociais.

Alvarez (2004) aponta que a presença de áreas verdes nas cidades é considerada como sinônimo de qualidade de vida. Em vista disso, exercem uma grande importância em relação a manutenção e o equilíbrio do meio ambiente, como a proteção contra o assoreamento dos cursos d'água, proteção dos solos quanto à erosão, regulação dos regimes hídricos, dentre outros fatores. A qualidade de vegetação nas áreas urbanas está relacionada com suas funções, que são divididas em três tipos: lazer, estética e ecológica.

Contudo, observa-se, em especial na cidade de Vila Velha, estado do Espírito Santo, uma redução e uma falta de integração e conectividade das áreas verdes urbanas, derivadas das falhas no ordenamento urbano e do crescimento acelerado do município nos últimos anos. À vista disso, acrescentando os diversos benefícios proporcionados pelas áreas verdes urbanas, tornam-se fundamentais pesquisas que buscam investigar a distribuição espacial desses espaços no cenário urbano atual, de modo a garantir que tais áreas sejam acessíveis e disponíveis à população.

Logo, o objetivo geral deste artigo é apresentar uma análise da distribuição espacial das áreas verdes de Vila Velha e o acesso a essas áreas, de modo a verificar se tais espaços atendem de forma democrática a população residente nas regiões analisadas.

No que se refere aos conceitos atribuídos as áreas verdes urbanas, ressalta-se a variedade de termos aplicados a tais espaços. Nota-se que terminologias como áreas verdes, espaços verdes/livres, arborização urbana, verde urbano e cobertura vegetal têm sido utilizados com o mesmo significado, gerando conflitos nas análises e em estudos avaliativos, prejudicando a comparação entre pesquisas e não contribuindo na produção e evolução do conhecimento. Uma das maiores dificuldades de se considerar o "verde urbano nas cidades" é devido a essa falta de consenso entre os significados de cada termo (LIMA et al., 1994).

Apesar dos vários conceitos de áreas verdes, no âmbito deste trabalho, considera-se a definição adotada pela Sociedade Brasileira de Arborização Urbana (SBAU, 1999) que define "áreas verdes" todo o espaço, de uso público ou privado, que possui como elemento principal de composição a vegetação, livre de construções, mínimo 70% da área de piso permeável, com possibilidade de acesso à população, sem a presença de veículo motorizado e que apresente função de estética, lazer e ecológico-ambiental.

O estudo investigativo faz uso da sintaxe espacial como ferramenta para verificação da acessibilidade, integração e conectividade dos espaços verdes em relação a configuração

da malha urbana e as relações sociais que as envolvem. A sintaxe espacial busca compreender as relações sociais através da abordagem configuracional da malha urbana, em especial os fluxos e movimentos dos usuários. Sendo uma ferramenta que busca qualificar o grau de acessibilidade de cada via.

Os métodos de análise abordados pela sintaxe em torno das configurações viárias da cidade, dá-se através do entendimento dos aspectos de conectividade, integração, profundidade e escolha. A conectividade é uma propriedade representada a partir da quantidade de conexões que cada núcleo ou eixo captura. A integração analisa como as vias se comportam quando são unidas ao entorno. A profundidade é calculada a partir das vias que tem um maior caminho a percorrer para chegar até elas. E a Escolha avalia as vias que permitem a maior dinâmica global dos fluxos, sendo a via que corta o mapa por completo (HILLER; HANSON, 1984).

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Trata-se de uma pesquisa de natureza aplicada, de abordagem quanti-qualitativa, com recorte de análise espacial as Regionais Administrativas mais centrais e adensadas do município de Vila Velha, litoral do estado do Espirito Santo. São elas as regionais Grande Centro, Grande Ibes, Grande Aribiri e Grande Cobilândia.

Em um primeiro momento foi necessária uma contextualização teórica, por meio de pesquisa bibliográfica e documental, com vistas a embasar as percepções e reflexões necessárias para as análises. Buscou-se aprofundar alguns temas em especial "áreas verdes urbanas" - tendo como principais autores SBAU (1999); Lima e Amorim (2006); Mascaró e Macaró (2005); Ramos e Jesus (2017); Londe e Mendes (2014) - e sobre a sintaxe espacial com base na "Teoria da Lógica Social do Espaço", com ênfase nos autores Kronenberger e Saboya (2019); Hiller e Hanson (1984), Hiller (2009).

Na sequência, foram identificadas e mapeadas as áreas verdes presentes nas quatros regionais identificadas, com o auxílio do Sistema de Informação Geográfica (SIG), no caso o software gratuito QGIS versão 2.18.0, de modo a gerar uma base cartográfica digital para a inserção de atributos, tabulação e geração de dados georreferenciados.

Conforme estabelecido pela SBAU (1999), no mapeamento, foram consideradas áreas verdes, aquelas com elemento principal de composição a vegetação, livres de construção, com no mínimo 70% da área de piso permeável, de uso público ou privado, com possibilidade de acesso à população, sem a presença de veículo motorizado e que possuem as funções de estética, lazer e ecológico-ambiental. Além de mapear as áreas verdes urbanas, foram mapeadas as áreas verdes potenciais, ou seja, aquelas com potenciais para serem consideradas áreas verdes urbanas.

Para realizar a análise da distribuição espacial das áreas verdes de Vila Velha, foi utilizada, como base teórica e conceitual, a Teoria da Sintaxe Espacial, desenvolvida por Hillier e Hanson (1984), que busca compreender as relações sociais através da abordagem configuracional da malha urbana, em especial os fluxos e os movimentos dos usuários, sendo uma ferramenta que busca qualificar o grau de acessibilidade do tecido urbano.Nas análises da sintaxe utilizou-se o software

DepthMapX, disponível gratuitamente para análises na escala urbana, a partir da malha viária e a articulação entre os elementos do espaço.

Para o processamento dos mapas axiais foi utilizada a base cartográfica disponibilizada pela Prefeitura Municipal de Vila Velha referente aos logradouros do município. Posteriormente, foram gerados mapas de conectividade, integração, escolha e profundidade das áreas verdes urbanas, a partir da análise angular de segmentos, consistindo na Conectividade Global, Integração Global, Escolha Global e Profundidade Global. As análises também consideraram a Escala Local de bairro, com base nos trabalhos de Kronenberger e Saboya (2019), que consideram um raio de 1200 m. Após as simulações, os dados foram correlacionados e ilustrados com mapas, visando quantificar e compreender a distribuição e o acesso às áreas verdes do município de Vila Velha – ES.

3. A SINTAXE ESPACIAL

A teoria da Sintaxe Espacial foi desenvolvida em Londres, na década de 1970, e defende a existência de uma lógica social do espaço e de uma lógica espacial da sociedade. Toma como variável a espacialidade para compreender as dinâmicas relacionadas à integração entre as formas físicas e a sociedade. Dessa forma, entende-se que a configuração da malha viária é um fator importante na dinâmica dos fluxos, capaz de promover ou restringir o movimento de pedestres e de veículos (KRONENBERGER; SABOYA, 2019; HILLER,2009).

A Sintaxe Espacial analisa os aspectos físicos de determinado território e suas relações com o entorno, a partir da malha viária. Utiliza-se de mapas axiais, resultante de uma matriz de linhas axiais e caracterizado como a representação linear da configuração urbana. Os métodos de análise abordados pela Sintaxe Espacial em torno das configurações viárias da cidade, dá-se através do entendimento dos seguintes termos: Conectividade, Integração, Profundidade, Escolha e o Movimento Natural.

A seguir, cada um destes termos é melhor elucidado.

- **Conectividade:** É uma propriedade representada a partir do número de linhas que se conectam entre si e permite compreender, de forma mais clara, o papel que uma linha axial desempenha dentro do sistema. Linhas com alta conectividade tendem a ter um papel fundamental, uma vez que promovem acesso a um grande número de outras linhas axiais (HILLER; HANSON, 1984). A ilustração A, da Figura 1, representa o significado de Conectividade.

- **Integração:** É uma medida que indica o quanto um espaço está próximo de outros espaços. Atua na previsão de fluxos de pedestres e veículos e no entendimento da lógica de localização de usos urbanos e dos encontros sociais (HILLER; HANSON, 1984). A ilustração B, da Figura 1, representa o significado de Integração.

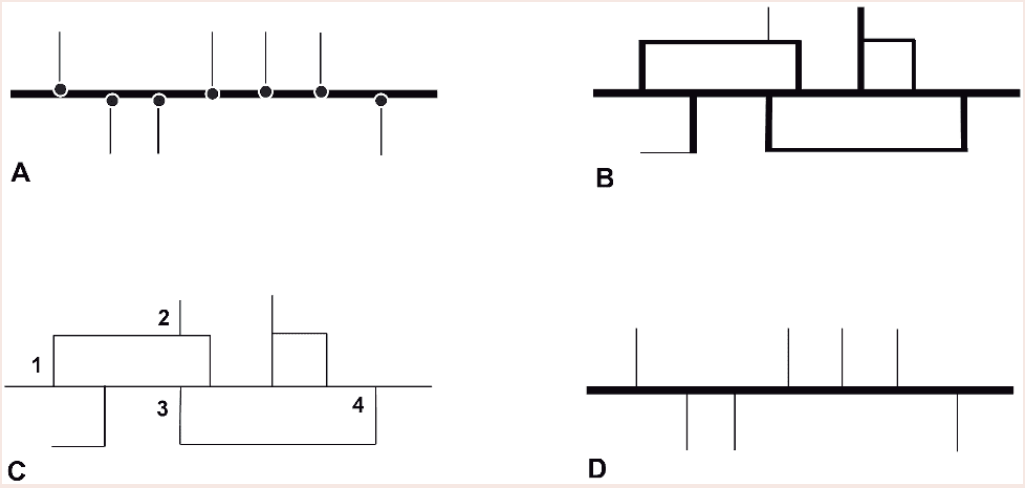

Figura 1. Configurações de malhas urbanas
Fonte: adaptado de Hillier et. al (1993)

- **Profundidade:** É uma propriedade calculada através da contagem de passos topológicos entre pontos ou linhas da região analisada, que aumenta à medida que houver espaços intermediários, contando-se através do número de ligações entre esses dois pontos (CARMO; JUNIOR; NOGUEIRA, 2013). A ilustração C, da Figura 1, representa o significado de profundidade.
- **Escolha:** Indica o grau de continuidade e o potencial de atravessamento de uma via, representando o quanto esse espaço é utilizado como passagem de deslocamento. É, portanto, uma medida de intermediação (SABOYA; BANKI; SANTANA,2016). A ilustração D, da Figura 1, representa o significado de Integração.
- **Movimento Natural:** É fundamental compreender o conceito de movimento natural em uma malha urbana que é a proporção do deslocamento de pedestres determinado apenas pela própria malha. Segundo Hiller (2009), o movimento natural pode ser entendido como a parcela do movimento total de pedestres em uma rede de espaços públicos determinada apenas pela sua estrutura configuracional, independente da presença ou não de elementos atrativos. Ou seja, é a relação entre o movimento dos usuários (sejam eles veículos ou pedestres) sobre os espaços de acordo com a malha viária, que gera uma diversificação de rotas que são capazes de facilitar os fluxos causando naturalmente a hierarquização das vias.

4. ÁREAS VERDES DE VILA VELHA

O município de Vila Velha, localizado no litoral sul do estado do Espírito Santo, possui uma população, estimada, segundo o IBGE (2020), de 501.325 habitantes e uma extensão territorial de 54,57 km^2. Com o objetivo de organizar melhor a cidade, o município é constituído por 05 Regiões Administrativas (VILA VELHA, 2008).

Tendo em vista a conformação do território de Vila Velha, buscou-se concentrar as análises na porção mais central do município, constituída pelas regionais administrativas: Regional 01 - Grande Centro, Regional 02 - Grande Ibes, Regional 03 - Grande Aribiri e Regional 04 Grande Cobilândia (Figura 1). Tal recorte geográfico

também corresponde as regiões de maior proximidade com as áreas verdes situadas ao longo dos maciços centrais que margeiam a Bahia de Vitória.

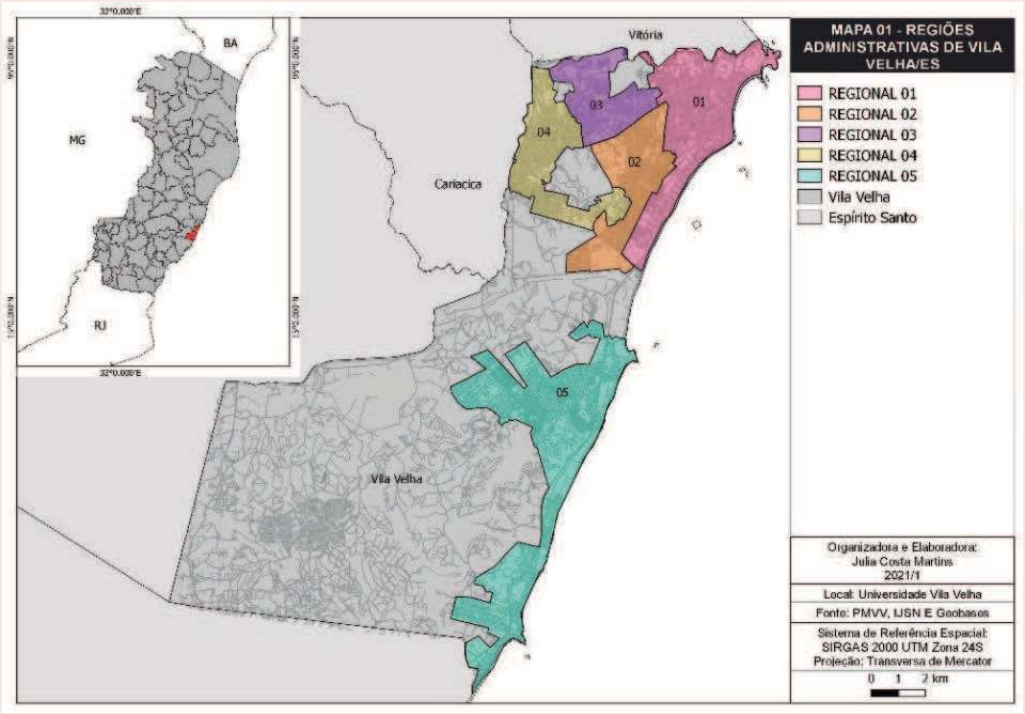

Figura 2. Localização das Regiões Administrativas de Vila Velha/ES.

De acordo com o Plano Diretor Municipal (PDM) de Vila Velha (VILA VELHA, 2018), foram identificadas e mapeadas, as Zonas de Especial Interesse Ambiental A e B (ZEIAs), que são parcelas do território municipal de domínio público ou privado, onde é primordial a proteção e conservação dos recursos naturais, com sua adequada utilização, visando a preservação do meio ambiente.

Conforme o PDM (VILA VELHA, 2018), são definidas como ZEIA A, as parcelas do território municipal, de domínio público ou privado, voltadas à proteção e à conservação dos recursos naturais cuja delimitação é legalmente instituída. Já a ZEIA B as parcelas do território municipal, de domínio público ou privado, com características ambientais passíveis de estudos para definição de novas ZEIAs A e, no entorno das áreas definidas como tal, deverão ter características de ocupação urbanística restrita e com uso predominantemente residencial unifamiliar ou multifamiliar com baixas densidades (VILA VELHA, 2018),

Foram mapeadas também as Zonas de Especial Interesse Público (ZEIPs), que são áreas do território municipal, de propriedade ou interesse público, onde é fundamental a manutenção e qualificação dos espaços livres públicos ou voltados à implantação de equipamentos públicos.

Conforme análises e ilustrado na Figura 3 , há duas ZEIAs A, identificadas como Unidades de Conservação (UCs), sendo elas a UC do "Morro da Mantegueira" (identificada na Figura 3 pelo n. 4) e a UC "Morro do Penedo" (identificada na

Figura 3 pelo n. 5), localizados nas extremidades da Baía de Vitória, entre as regionais Grande Centro e Aribiriri.

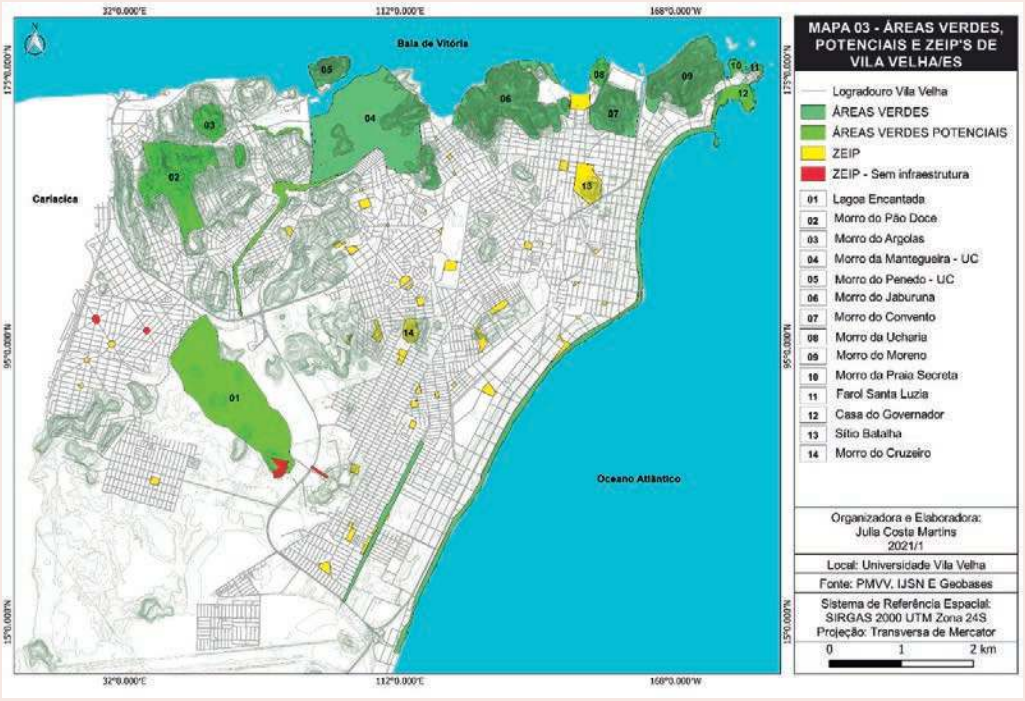

Figura 3. Mapeamento das áreas verdes e áreas potenciais de Vila Velha

O mapa da Figura 3 também ilustra o mapeamento das áreas verdes (conforme conceito adotado) e as áreas verdes potenciais, ou seja, àquelas que possuem atributos para serem espaços verdes. Conforme ilustrado estão identificadas como áreas verdes o "Morro da Manteigueira" (04), "Morro do Penedo" (05), "Morro do Jaburuna" (06), "Morro do Convento da Penha" (07), "Morro do Moreno" (08), "Farol Santa Luzia" (11), "Sítio Batalha" (13) e "Morro do Cruzeiro" (14).

Destaca-se que pelo Plano Diretor Municipal, as áreas verdes do "Sítio Batalha" (13) e o "Morro do Cruzeiro" (14) não são consideradas ZEIAs mas Zona Especiais de Interesse Público (ZEIPS), mesma classificação atribuídas às praças. Tal evidência sinaliza a fragilidade desses espaços verdes, que necessitam de legislações que os protejam. Vale destacar que grande parte dessas áreas verdes, bem como as potencias, situam-se em topo de morro e áreas inclinadas superiores a 25° e, portanto, consideradas Áreas de Preservação Permanente (APPs) e protegidas pela legislação federal (BRASIL, 2012).

Foram também mapeadas as áreas verdes potenciais, que são aquelas áreas verdes que apesar da predominância de vegetação e permeabilidade do solo, não possuem o devido acesso e não são abertas ao uso público, sendo elas, "Lagoa Encantada" (01), localizada no bairro Vale Encantado, "Morro do Pão Doce" (02), "Morro do Argolas" (03), "Morro da Ucharia" (08), "Morro da Praia Secreta" (10) e a "Casa do Governador" (12), sendo essas áreas privadas de acesso restrito. Também fo-

ram mapeadas as ZEIPs com infraestrutura de praças, já que são possíveis espaços que podem resultar em áreas verdes, se arborizadas e com permeabilidade no solo adequada.

5. DISTRIBUIÇÃO DAS ÁREAS VERDES DE VILA VELHA E A SINTAXE ESPACIAL

Neste tópico é explorada a distribuição das áreas verdes, a partir da Sintaxe Espacial de Vila Velha – ES. Para uma análise mais concisa do desempenho de uma via dentro de um sistema, foi necessário realizar o estudo de conectividade entre elas para, assim, ser possível conceber quais linhas axiais que potencialmente promovem acesso a outras linhas. Para um melhor entendimento da legenda, quando há uma coloração mais quente (vermelho laranja e amarelo) refere-se a uma maior conectividade ou integração das vias. As colorações mais frias (azul escuro, azul claro e verde) representam menores conectividades e/ou integração.

Na Figura 4, que analisa a **Conectividade Global**, é possível observar que as regiões possuem uma conectividade equalizada, ou seja, a maior parte das vias está com uma coloração verde à amarelo. Nota-se que nenhum dos trechos de vias pontuais estão em uma coloração mais avermelhada, ou seja, são conectados. Observa-se uma certa conectividade com a Terceira ponte (que faz a principal conexão com a cidade de Vitória, a capital), em proximidade da porção mais adensada dos bairros. Entretanto, no geral, o tecido urbano de Vila Velha apresenta baixa conectividade, incluindo quando se analisa a escala das Regiões Administrativas.

Já a Figura 5, que representa a **Integração Global**, nota-se que os eixos arteriais Av. Darly Santos, Lindemberg e Rodovia do sol possuem uma maior integração com bairros vizinhos Observa-se que o malha urbana de maior integração é representada pelos bairros Centro, Praia da Costa e Itapuã, destacando também a Terceira ponte. Em relação as áreas verdes, as mais integradas globalmente são também àquelas mais próximas do bairro Centro, com destaque para o “Morro do Convento da Penha” e o “Morro do Jaburuna”. No bairro da Glória, observa-se que existem algumas vias mais integradas, apresentando um potencial maior de acesso para a área verde do “Parque da Manteigueira”.

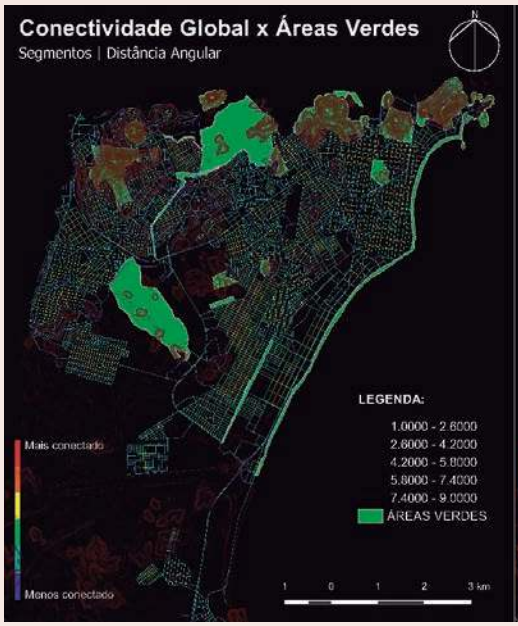

Figura 4. Mapa Axial da Conectividade Global x áreas verdes.



Figura 5. Mapa Axial da Integração Global x áreas verdes.

Nas Figuras 6 e 7, que representam, respectivamente os mapas axiais da **Escolha Global** e **Profundidade Global**, respectivamente, observa-se que a melhor Escolha das vias para atravessar o município de Vila Velha, são as vias arteriais: Rodovia do Sol, Darly Santos e Avenida Lindemberg, que são as principais vias do município e fazem conexão com a maior parte dos bairros, gerando um alto fluxo de veículos e pedestres.

Já na análise de **Profundidade Global**, pode-se observar que os segmentos em coloração mais verde possuem um tecido urbano recuado, ou seja, áreas mais distantes e menos acessíveis, representadas por vínculos e vielas, gerando uma área segregada e de difícil acesso. Quanto a sua coloração, é o inverso da Integração, quanto mais quente as vias identificadas mais distantes ela se encontra. Tendo como base as análises acima, portanto, é visto que as áreas verdes mais próximas das vias de coloração verde, localizada nas extremidades do mapa, são aquelas menos acessíveis.

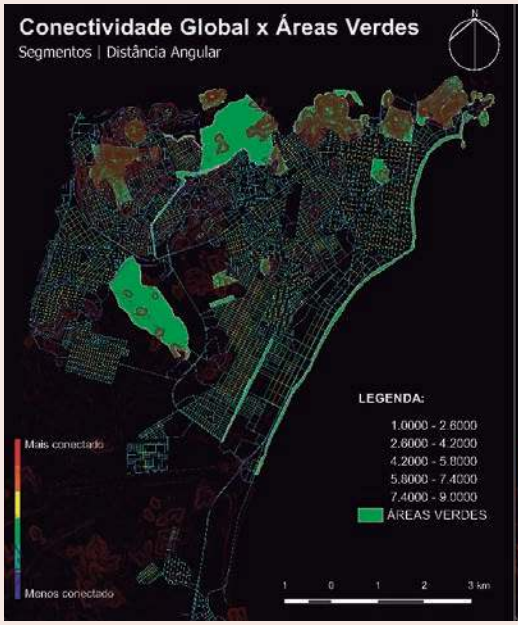

Figura 6. Mapa Axial da Escolha Global x áreas verdes

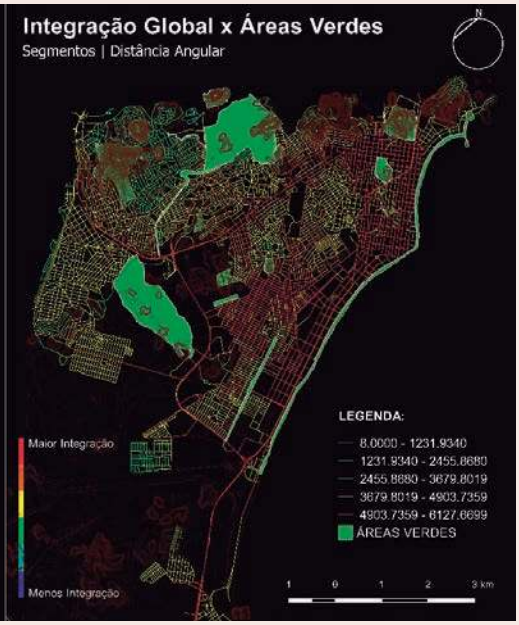

Figura 7. Mapa Axial da Escolha Global x áreas verdes

Considerando a Escala Global, as três áreas verdes mais integradas e conectadas do município são as do "Morro do Convento da Penha", o "Morro da Manteigueira" e o "Morro do Jaburuna", devido à proximidade de vias arteriais e de bairros centrais com maior concentração de comércio e maior fluxo de pessoas, indicando que tais áreas são mais acessíveis à população, quando considerada a malha urbana das Regionais. Entretanto, quando analisada a Escala Local, a partir de um raio de 1200m (KRONENBERGER; SABOYA, 2020), as três áreas possuem integração e conectividade local inferiores a da Escala Global, o que significa que em relação aos bairros vizinhos, tais áreas verdes são mais afastadas e com menor facilidade de acessos do que em uma perspectiva global.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O município de Vila Velha tem sofrido um extenso adensamento populacional em decorrência de sua expansão, gerando mudanças significativas no uso do solo urbano, na mobilidade, na malha urbana, na infraestrutura e na paisagem. O alto crescimento populacional associado ao planejamento inadequado dos espaços urbanos, promove a carência das áreas verdes e a qualidade de vida das cidades. Tal cenário vem interferindo diretamente na qualidade de vida da população, gerando as grandes alterações climáticas.

Nem todas as áreas verdes identificadas no recorte espacial analisado são bem integradas e conectadas com a cidade. Apenas as áreas verdes situadas na porção mais central do territorial (Convento da Penha, Parque Marista e Morro Jaburuna), ao longo da Bahia de Vitoria, são melhores conectadas. Em relação a integração global, destaque para o Parque da Manteigueira, que apesar de alta profundidade

- com vias perimetrais de difícil acesso – está situado em uma porção do território central e portanto melhor integrada e de maior facilidade de acesso e escolha, próximo a vias arteriais, demonstrando, assim, o potencial da área para intervenções que visam acolher usuários de todo município. Entretanto, quando analisada a integração e a conectividade na escala local, considerando a malha viária dos bairros vizinho, o Parque da Manteigaria apresenta-se com menor facilidade de acessos.

Verifica-se através dos resultados obtidos que o município de Vila Velha possui uma malha viária de baixa conectividade e com uma alta integração das vias somente nos bairros da regional 1 e 2. Logo, as áreas verdes de Vila Velha estão em sua maioria associadas a regiões mais integradas e acessíveis, com exceção do Morro do Pão doce, Morro do Argolas e Morro do Penedo, por estarem localizados em áreas mais precárias e inacessíveis, sendo mais distantes das vias arteriais. Portanto, para atribuir melhor uso das áreas verdes urbanas do município também são necessários investimentos no acesso a essas áreas.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alvarez, Ivan André. (2004). Qualidade do espaço verde urbano: uma proposta de índice de avaliação. Tese (doutorado) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz – USP. Piracicaba -SP, Brasil..

Brasil. (2012). Lei Nº 12.651, de 25 de Maio de 2012. Institui o novo Código Florestal.

Carmo, C.L.; Raia Jr., A. A.; Nogueira, A. D. Aplicações da Sintaxe Espacial no Planejamento da Mobilidade Urbana, 2013.

Hillier, B. (2009) Spatial sustainability in cities: organic patterns and sustainable forms. In Proceedings of the 7th International Space Syntax. Symposium (K01:-1-K01:20). Stockholm: KTH.

Hillier, B., Hanson, J. (1984).The social logic of space. Londres: Cambridge University Press, 1984.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatistica- IBGE. (2020). Estimativas Da População Residente No Brasil E Unidades Da Federação. Com Data De Referência Em 1º De Julho de 2020. Brasil

Kronenberger, Bruna Da Cunha; Saboya, Renato Tibiriçá de.(2019). Entre a servidão e a beira-mar: um estudo configuracional da segregação socioespacial na Área Conurbada de Florianópolis (ACF), Brasil. urbe, Rev. Bras. Gest. Urbana, Curitiba , v. 11, e20170227.

Lima, A. M. L. P.; Cavalheiro, F., Nucci, J. C., Souza, M. A. L. B.; Fialho, N. D. O.; Del Picchia, P. C. D. (1994). Problemas de utilização na conceituação de termos como espaços livres, áreas verdes e correlatos. Congresso Brasileiro de Arborização Urbana. In: Congresso Brasileiro sobre Arborização Urbana. p. 539-550.

Lima, V.; Amorim, M. C. De C. T.(2006). A importância das áreas verdes para a qualidade ambiental das cidades. Revista Formação, No13, p. 139 - 165 A, 43.

Londe, P. R.; Mendes, P. C. (2014). A influência das áreas verdes na qualidade de vida urbana. Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde, v. 10, n. 18, p. 264 - 272, 25 jul.

Mascaró, L.; Mascaró, J. (2005). Vegetação urbana. 2 ed., Porto Alegre, RS: Editora Mais Quatro.

Kronenberger, Bruna Da Cunha; Saboya, Renato Tibiriçá de (2020). Entre a servidão e a beira-mar: um estudo configuracional da segregação socioespacial na Área Conurbada de Florianópolis (ACF), Brasil. urbe, Rev. Bras. Gest. Urbana, Curitiba, v. 11, e20170227.

Sociedade Brasileira de Arborização Urbana. SBAU (1999). Anuário AnoVII, nº 3 – jul/ago/set de 1999. Rio de Janeiro, RJ. Vila Velha. Projeto de lei complementar Nº 06/2018. Revisão decenal da Lei Municipal 4575/2007. Prefeitura de Vila Velha – ES. 2018.