

Possibilidade de natureza no meio urbano através do paisagismo: áreas verdes em cidade de pequeno porte - Nova Araçá, Rio Grande do Sul

Possibility of nature in the urban environment through landscaping: green areas in a small town - Nova Araçá, Rio Grande do Sul

Morgana Marchioro^{1*}, Cláudia Petry¹

RESUMO

A falta de planejamento da arborização urbana indica impasses para a administração pública e diminui a qualidade de vida da população. O principal objetivo desta pesquisa encontra-se ao discutir a importância das áreas verdes para a qualidade de vida nas cidades, avaliar a distribuição e o índice de áreas verdes no perímetro urbano, sendo ela, pública ou privada, na área central presente em uma cidade de pequeno porte, localizada na Região Nordeste do Estado do Rio Grande do Sul, Nova Araçá. Este trabalho se justifica pela escassez de estudos sobre áreas verdes urbanas presentes em cidades pequenas, e sobre sua importância na qualidade de vida dos habitantes, reforçando assim aqui, a importância e urgência de um adequado planejamento urbano valorizando espaços verdes. Dessa forma, a pesquisa recorreu a um inventário de caráter quanti e qualitativo de áreas verdes, com o objetivo de coletar dados percentuais de áreas verdes no perímetro urbano, e aplicabilidade de um questionário por diferentes faixas etárias e grupos distintos, para averiguar o ponto de vista da sociedade sobre a condição atual do paisagismo urbano da cidade, visando a criação de políticas públicas.

Palavras-chave: Soluções baseadas na natureza; Infraestrutura verde; Arborização urbana; Qualidade de vida; Ambiente urbano.

ABSTRACT

The lack of planning for urban afforestation indicates impasses for the public administration and reduces the quality of life of the population. The main objective of this research is to discuss the importance of green areas for the quality of life in cities, evaluate the distribution and index of green areas in the urban perimeter, whether public or private, in the central area present in a city of small size, located in the Northeast Region of the State of Rio Grande do Sul, Nova Araçá. This work is justified by the scarcity of studies on urban green areas present in small cities, and on their importance in the quality of life of the inhabitants, thus reinforcing the importance and urgency of adequate urban planning valuing green spaces. Thus, the research used a quantitative and qualitative inventory of green areas, in order to collect percentage data of green areas in the urban perimeter, and the applicability of a questionnaire by different age groups and distinct groups, to ascertain the point of society's view of the current condition of urban landscaping in the city, aiming at the creation of public policies.

Keywords: Nature-based solutions; Green infrastructure; Urban afforestation; Quality of life; Urban environment.

1 Universidade de Passo Fundo (UPF). *E-mail: morganamarchioro@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A falta de planejamento de áreas públicas e a distribuição desigual dos espaços livres sustentáveis implicam em cidades inóspitas. Quando explanamos o tema sobre cidades, torna-se indispensável que se mantenham as características culturais bem como os laços sociais, além dos espaços públicos que são de fato apropriados pelos moradores.

Para Mazzei, Colesanti e Santos (2007), os espaços verdes urbanos, assim como os demais espaços livres das cidades, precisam ser compreendidos também conforme as ações e as necessidades do usuário. A construção de processos de identidade de lugar, o apego ao lugar e o sentimento de pertencimento segundo Mácedo e Neves (2016), realçam essa relação mútua entre o homem e o ambiente, tornando-se relevante o planejamento de áreas verdes na melhora dos ambientes urbanos, e sua equilibrada distribuição sejam elas classificadas de pequenas ou grandes cidades.

Segundo Mourão e Cavalcante (2011), o sentimento de pertencimento, também aparece simultaneamente com a identidade de lugar. Por tratarmos nesse trabalho de uma cidade de pequeno porte, onde, uma parcela significativa da população convive entre si, e de fato se preocupa com o paisagismo urbano, faz como que o sujeito se sinta integrado, pertencente a um grupo ou cidade.

Para Abbud (2006), a atenção às formas de planejamento e de ocupação dos bairros condiciona a arborização, ou seja, há certas regiões das cidades com parcelamento do solo e diretrizes de ocupação que incentivam a presença de árvores. Desse modo, é muito importante que Nova Araçá-RS apresente regulamentos vigentes capazes de propiciar uma melhor distribuição dos espaços verdes, sendo ela de forma igualitária no meio urbano tanto relacionado aos espaços públicos ou na arborização das vias.

Ainda, é possível identificar que há poucos estudos relacionados a cidades de médio ou pequeno porte e sua relação com o planejamento de áreas verdes e benefícios quanto ao bem-estar. Para Speck (2016), profissionais de cidades pequenas precisam estar cientes de que algumas das melhores práticas das cidades grandes não são feitas para cidades menores, e dessa forma, decisões embasadas em grandes áreas podem apresentar divergências quando aplicadas em áreas menores.

Para Gehl (1987), a qualidade de vida das pessoas nas cidades em que compreende andar, ficar, sentar, visualizar, ouvir e falar demandam de qualidades e atributos físicos no espaço que possibilitem esses atos. O fato de andar demanda espaço, pavimentação

favorável, dimensionamento, distanciamentos plausíveis e contrastes visuais que tornem a imagem agradável, bem como espaços para permanecer necessitam de atributos como bancos, nichos, sombras de árvores, etc. É necessário possuir um olhar atento nas cidades em expansão, onde é possível propiciar suporte a esse crescimento objetivando planejar, readequar e projetar espaços que proporcionem lugares melhores para se viver. O principal objetivo desta pesquisa encontra-se ao discutir a importância das áreas verdes para a qualidade de vida nas cidades, avaliar a distribuição e o índice de áreas verdes no perímetro urbano, sendo ela, pública ou privada, na área central presente em uma cidade de pequeno porte, localizada na Região Nordeste do Estado do Rio Grande do Sul (RS), Nova Araçá.

MÉTODO

O município de Nova Araçá está localizado na região da encosta superior do Nordeste do RS (Figura 1A), distante 220 Km da capital Porto Alegre e fazendo limite com Paraí ao norte, Guabiju ao Nordeste, Nova Prata à leste, Casca e Serafina Corrêa à oeste e Nova Bassano ao sul (PMNA-RS, 2019). Conforme senso demográfico do IBGE (2010), Nova Araçá apresenta uma população estimada em 4759 habitantes e área territorial de 74.704km². A seguir se apresenta as metodologias e procedimentos das análises de imagens e da pesquisa qualitativa feita junto à população.

ANÁLISE DE IMAGENS

Por se tratar de um estudo de caso, estabeleceu-se duas etapas para alcançar os objetivos de mapear a natureza dentro desta cidade de pequeno porte. Na primeira etapa, realizou-se uma avaliação dos índices de áreas verdes no perímetro urbano através dos mapas gerados pelo cálculo de Índice de Vegetação por Diferença Normalizada ou *Normalized Vegetation Difference Index* (NDVI) utilizando imagens de satélite Landsat-8, Bandas 4 e 5, e posteriormente averiguou-se junto à prefeitura e presencialmente, a confirmação da propriedade (se pública ou privada) dos locais. Ainda, foram feitos registros fotográficos dos locais para avaliação do estado atual, comparando então com as imagens disponibilizadas pela prefeitura.

Para a análise dos índices de áreas verdes no perímetro urbano, foram estabelecidas três centralidades com um raio de 1Km, baseada na literatura pesquisada

Gehl (2013), que estipula essa análise, relacionando os possíveis percursos realizados pela maior parcela de pessoas e a conexão entre os espaços coletivos.

Assim, obteve-se imagens da área de estudo do dia 14 de junho de 2020, escolhido aleatoriamente devido à ausência de interferências visuais causadas pelas nuvens locais, utilizando o sensoriamento da análise Landsat-8, adquiridas gratuitamente no portal Earth Explorer da USGS (United States Geological Survey). Para o processamento das imagens e determinação do índice de vegetação, foram utilizados os softwares de livre acesso QGIS versão 3.16.0, utilizando uma margem de 3 variações de coloração sob as bandas 4 e 5.

Após a correção da refletância, foi considerado o índice de vegetação, NDVI, utilizando a Equação 4, através da refletância corrigida dos canais infravermelho próximo (ρ_{iv}) e do vermelho (ρ_v), e a soma das mesmas, ou seja:

$$NDVI = \frac{\rho_{iv} - \rho_v}{\rho_{iv} + \rho_v}$$

O NDVI foi elaborado por Rouse et al. (1973), no qual desenvolveu um elemento importante para o estudo de mudanças ambientais, utilizando a vegetação como índice de cálculo, designando à área estudada um determinado valor que provém da condição em que se encontra essa vegetação. De acordo com Ponzoni, Shimabukuro & Kuplich (2012), valores negativos de NDVI referem-se à água; valores muito próximos de 0 correspondem a superfície não vegetada; e quanto mais próximo de 1, mais densa é a vegetação.

A avaliação de funcionamento da aplicação de NDVI nos satélites foi elaborada com base nos índices estatísticos, média, desvio padrão, variância, coeficiente de correlação de Person (r), e através da análise do percentual de cada classe em ambos os sensores explorados.

Quando há um aumento da cobertura vegetal, a refletância na região do vermelho tende a diminuir, ao mesmo tempo que no infravermelho próximo tende a aumentar, em razão das propriedades espectrais contrastantes de vegetação e solo (LIMA; NELSON, 2003).

APLICAÇÃO E ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS

Na segunda etapa, junto à comunidade, buscou-se entender o ponto de vista da sociedade sobre a condição atual do paisagismo urbano da cidade por diferentes faixas etárias e grupos distintos, tendo em vista a ausência de planejamento urbano e manejo inadequado da população arbórea da cidade. O questionário foi aplicado em grupos distintos, visto que a percepção de paisagismo urbano (LYNCH, 1960) pode variar conforme a formação profissional, gênero, renda e tempo de exposição ao ambiente, entre outros fatores (REIS; LAY, 1993).

A amostra da pesquisa foi considerada com no mínimo 2% da parcela da população sendo entrevistada (selecionando-as à distribuição atual na população urbana: 18-30 anos; 31-40 anos; 41-50 anos; 51-60 anos; > 60 anos) sobre sua percepção dos motivos que levaram a cidade a ter os índices de áreas verdes urbanas atuais.

A coleta de dados foi realizada por meio de questionários. Para Reis e Lay (1993), o questionário é uma ferramenta com finalidade de detectar regularidades entre os grupos, com o propósito de comparar um conjunto de respostas relacionadas a um determinado assunto. A coleta de dados presente nos questionários, indica muita eficiência na condição que envolve comportamento de pessoas e percepções (SOMMER; SOMMER, 2002).

Estão inclusos nessa pesquisa, os critérios que compreendem diferentes percepções sobre o paisagismo urbano da cidade, e o ponto de vista da sociedade sobre a condição atual do mesmo. A finalidade de computar respostas distintas com múltiplas perspectivas, encontra-se relacionada com a diversidade de níveis contextuais e sua estruturação na sociedade, e com isso, propenso de generalização e mensuração dos processos perceptivos e cognitivos da coletividade que vivencia a área de estudo (AZEVEDO et al., 2013).

Para compreender o ponto de vista da população, através do questionário, a área da cidade foi dividida em duas subáreas: as que contemplam a área central (subárea 01), e a área do Bairro Vila Zucchetti (subárea 02). Além desta classificação, nesta pesquisa, são considerados os grupos de usuários do espaço urbano, classificados conforme sua relação com a cidade, classificados conforme: (1) residentes há mais de 10 anos (pois quanto maior o grau de familiaridade e exposição no espaço, de acordo com a literatura, maior será a experiência, uma vez que contemplam o espaço em uma amostra maior de

tempo); (2) residentes de menos de 10 anos na cidade, devido à sua percepção comparativa em relação a outras cidades; e (3) visitantes da cidade como público em geral (de acordo com a literatura, estes percebem a área de um modo diferente em relação aos que já estão familiarizados com a mesma).

A caracterização do entrevistado é importante visto que a percepção de paisagismo urbano pode apresentar diversas variações, devido a peculiaridades da formação profissional de cada indivíduo, bem como o tempo de exposição ao ambiente. Para Appleyard e Fishman (1977), é importante estabelecer um tipo de público, mas, diferentes grupos podem perceber impactos distintos provocados pelo ambiente (GREGOLETTO, 2019).

O questionário (Anexo A), que foi submetido ao CEP (Comitê de Ética em Pesquisa) da Universidade de Passo Fundo, aprovado com nº 39278920.9.0000.5342, possuiu como objetivo evitar qualquer problema ético de informação no processo, e foi respondido após a sua aprovação pelo comitê. Em razão da natureza do estudo, o qual demanda contato com pessoas para a coleta de dados e, decorrente da situação da pandemia da COVID-19 vigente durante o desenvolvimento da pesquisa, foi desenvolvido um método de aplicação para que não houvessem riscos no momento da coleta de dados.

Assim, o questionário foi composto por questões objetivas, organizadas em três partes: 1) tempo em que reside em Nova Araçá, gênero, idade, escolaridade, renda; 2) compreensão sobre arborização urbana no geral e na sua rua, vantagens e desvantagens, se colabora e de que forma; 3) Uso de áreas verdes no bairro e que tipo, contato com a vegetação decorrente da pandemia, e por último, questão descritiva pontuando de que forma a arborização/paisagismo de Nova Araçá poderia melhorar.

A elaboração de um folder informativo teve como a finalidade descrever brevemente as informações da pesquisa e convidar a população a respondê-la. No mesmo foi incluído um Código QR acompanhado de um link on-line, que no momento de acesso digital, o entrevistado foi direcionado ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), onde coube ao respondente clicar no ícone seu acordo em participar da pesquisa conforme os termos descritos no TCLE e assim acessar ao questionário.

As áreas públicas do centro e dos bairros foram fotografadas (05/06/2021), onde juntamente com a percepção da população por meio das respostas do questionário enviado, possibilitou analisar melhorias nessas áreas de uso da população, encontrando respostas para orientar as atividades e planejamento e projeto, visando a melhoria da qualidade de vida atual e futura da população.

A análise de dados tem como objetivo detectar a percepção ambiental dos moradores aracaenses quanto às ruas e espaços públicos. Os dados adquiridos através de questionários são de natureza quantitativa e qualitativa, no qual foi utilizado para importação dos dados o programa online Google Forms, e após análise no programa estatístico SPSS 20.0.0 (Statistical Package for the Social Sciences), por meio dos testes não-paramétricos (REIS; LAY, 2005): 1. Frequência – viabiliza a distribuição das respostas nas diferentes categorias consideradas; 2. Tabulação Cruzada - possibilita a medição de interação entre duas perguntas em suas variáveis.

O software SPSS 20.0.0, permitiu a elaboração de gráficos e tabelas com porcentagens de cada indicador, partindo das categorias pré-estabelecidas (COSTA LIMA; SAMPAIO FREITAS; CARDOSO, 2019).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

HISTÓRICO E EVOLUÇÃO TERRITORIAL DA CIDADE DE NOVA ARAÇÁ, RS: A CONSTRUÇÃO DAS CENTRALIDADES

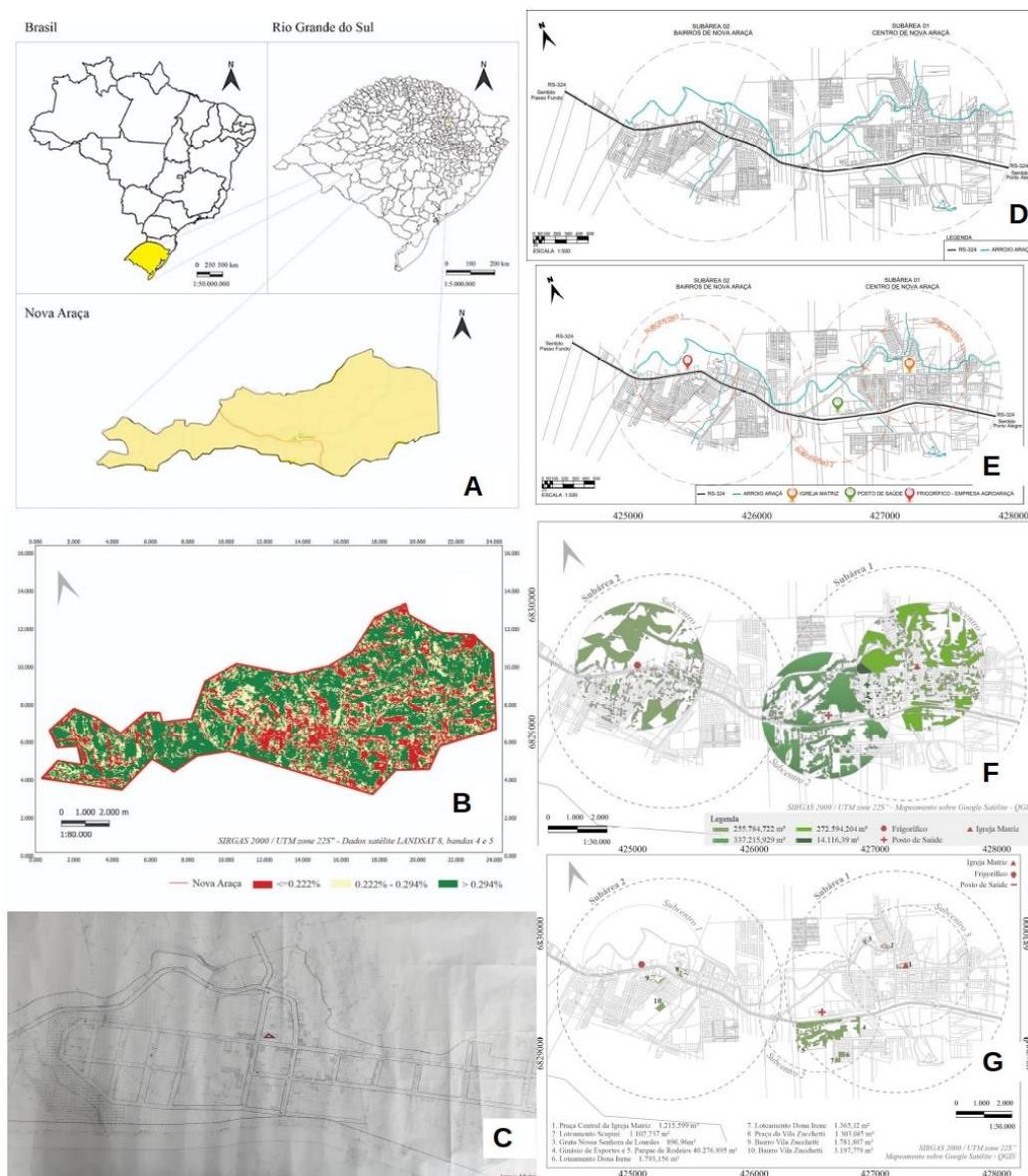
De acordo com Sposito (2008), para analisar uma cidade é necessário estabelecer um retrospecto às suas origens e ao processo de urbanização, e desse modo, a definição de duas subáreas para a cidade de Nova Araçá foi estabelecida com a análise de suas respectivas centralidades, estas fundamentadas desde meados dos anos 1970. O projeto de Sistema Viário para a área central de Nova Araçá (subárea 01) encontrado junto a prefeitura municipal, demonstra que em 1978 (data do projeto), a cidade se concentrava predominantemente nas áreas próximas à igreja matriz (Figura 1C).

Segundo Beaujeu-Garneier (2010), as cidades são projeções das condições naturais e da herança histórica do lugar, e algumas das primeiras residências construídas na época de 1940 e que constam em um pequeno livro intitulado “Nova Araçá e sua História” escrito no ano de 1991 e que hoje se encontra junto a prefeitura municipal, se destaca a primeira Igreja de Nova Araçá construída na década de 1940.

De acordo com Silva (2001), a concentração de atividades econômicas e serviços propicia uma centralização urbana provocando uma articulação distinta nos usos do solo e segmentando a forma urbana, e desse modo, o projeto de Sistema Viário desenvolvido em 1978 para a área do bairro Vila Zucchetti (Subárea 02) apresenta que as residências se encontravam distribuídas nas proximidades do Frigorífico.

A classificação em duas grandes áreas (Figura 1D), também está interligada com o crescimento da cidade pois inicialmente a maior população se concentrava na área central (subárea 01). Hoje, a cidade está se expandindo para o Bairro Vila Zucchetti (subárea 02), sendo a maioria moradores migrantes e residentes de menos de 10 anos no local.

Figura 1 – A) Localização Nacional, Regional e Local: Município de Nova Araçá; B) Mapa temático do Índice NDVI do município de Nova Araçá-RS; C) Foto do projeto de Sistema Viário para a área central de Nova Araçá-RS. D) Mapa Urbano atual da cidade de Nova Araçá e divisão das áreas; E) Centralidades (três) no município de Nova Araçá-RS; F) Mapa temático do Índice NDVI da cidade de Nova Araçá – divisão em Subcentros; G) Identificação de Áreas Verdes Públicas em Nova Araçá-RS.



Fonte: A, B, F, G = Software Spring, adaptado pela autora, 2021; C = Prefeitura Municipal de Nova Araçá (2020); D,E,F,G = Prefeitura Municipal de Nova Araçá, adaptado pela autora (2020).

Além dos fatores descritos acima, a divisão levou em consideração a metodologia de Azevedo et al. (2013), fundamentada na classificação por meio de características morfológicas, inter-relacionada com o recorte de pesquisa, a fim de compreender as percepções de diferentes moradores, vinculadas ao seu entendimento quanto a elementos históricos, culturais e econômicos.

Partindo desse princípio e na subdivisão conforme o histórico da cidade, para Capdevila (2009), a centralidade urbana parte de uma referência espacial em que o centro é definido como núcleo original, o ponto de partida nodal onde acontecem aglomerações urbanas. Definido como marco zero de uma cidade, o centro é um espaço privilegiado no tempo, tonando-se referência simbólica de uma cidade.

A centralidade urbana constitui um interesse sobre as demais parcelas de tecido urbano, em que, esse, compõe a cidade apresentando articulações internas que a configuram de forma segmentada e diferenciada, estabelecendo espaços que dispõem de uma variada concentração de atividade e com maior fluxo de pessoas (OLIVEIRA JÚNIOR, 2008).

De acordo com Gehl (2013), a maior parcela das pessoas está disposta à caminhar 500m. Este autor relata que os centros das grandes cidades têm um quilometro quadrado, permitindo se alcançar os principais serviços à pé, em uma velocidade de 5km/h, o que faz com que o caminhante perceba a cidade e seus detalhes.

A partir destes dados, foram realizados mapeamentos e análises gráficas das centralidades de Nova Araçá, determinadas num raio de 1 Km, afim de analisar as áreas pelo índice de vegetação NDVI, onde há maior probabilidade de haver os percursos mais prováveis realizados pela maior parcela de pessoas, com conexão entre os espaços coletivos existentes na subárea 01 (núcleo central) e na subárea 02 (núcleos que compreendem a maioria dos novos bairros).

Como demonstra a Figura 1E, as centralidades de Nova Araçá ocorrem em três pontos principais. Na subárea 01, no qual corresponde ao centro da cidade, destacam-se a Igreja Matriz (Subcentro 3) e o Posto de Saúde (Subcentro 2), impactando no fluxo diário de pessoas da própria cidade, ou trabalhadores das cidades vizinhas. Para a subárea 02, há o Frigorífico AgroAraçá (Subcentro 1), no qual, motiva a circulação de pessoas e tornando um ponto importante na centralidade da cidade.

ÁREAS VERDES DE NOVA ARAÇÁ NAS IMAGENS ANALISADAS

Como resultado da aplicação do índice NDVI, foram obtidos os valores em que é possível diferenciar (Figura 1B) as áreas na cor verde, que indicam o índice de vegetação densa (valores > 0,294%), áreas de vegetação rasteira reproduzida na cor amarelo claro

(valores de 0,222% a 0,294%), e para as regiões em vermelho (índice < 0,222%), indicando ausência de cobertura vegetal. É possível observar que o valor expressivo ocorre para índice de vegetação densa, porém a pesquisa em questão irá analisar pontualmente nas áreas centrais da cidade.

Para esta pesquisa, a análise pontual de subcentros da cidade de Nova Araçá é apresentada na Figura 1F, onde as identificações do percentual das áreas verdes foram selecionadas a partir das mesmas três unidades amostrais classificadas como: 1) Subcentro 1= Bairro/Frigorífico; 2) Subcentro 2 = Posto de Saúde; 3) Subcentro 3 = Centro/Igreja Matriz.

A aplicação do índice NDVI através do Software QGIS permitiu obter os valores do percentual das áreas consideradas, dividindo-se o valor da área coberta por vegetação (todo e qualquer tipo de área vegetada, seja ela densa ou rasteira) pelo valor da área total e por fim, multiplicou-se o resultado por 100. Desse modo, obteve-se os valores destacados (Tabela 1) abaixo.

Tabela 1 – Cálculo do percentual de área de cobertura vegetal nos Subcentros da zona urbana de Nova Araçá, RS

Áreas	ÁREA DE COBERTURA VEGETAL ENCONTRADA (m ²)	ÁREA TOTAL SUBCENTRO (m ²)	PORCENTAGEM (%)
SUBCENTRO 01- Bairro	255.784,72	785.398,16	32,57
SUBCENTRO 02 - Posto	337.215,93	785.398,16	42,94
SUBCENTRO 03 - Centro	272.594,20	785.398,16	34,71
Intersecção 01/02	14.116,39	61.764,93	22,86
TOTAL	879.711,25	2.417.959,41	36,38

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Para Subcentro 1 (bairro, com centralidade Frigorífico AgroAraçá), encontrou-se 32,6% de área que apresenta cobertura vegetal em relação área total analisada. Enquanto para Subcentro 2 (fluxo de pessoas devido ao Posto de Saúde), pode-se observar 42,9% de área verde em relação área total analisada; e para o Subcentro 3 (centro, Igreja Matriz), foi identificado 34,70% de área verde. Ressaltando a existência de uma intersecção dos raios que apresentam um total de 22,85% de área verde.

Para análise total dos 03 Subcentros, tem-se 36,38% de área que apresenta cobertura vegetal em relação a área total analisada, porém, se utilizarmos como premissa

de cálculo que os três subcentros representam a metade da área urbana, podemos dessa forma atribuir um valor estimado da metade da população, em que, haverá 369,6m²/hab. de área com cobertura vegetal (879.711,25m²/2380hab), ou seja, mais de 30 vezes o recomendado pela Organização Mundial da Saúde. Tal valor está interligado à característica de cidade de pequeno porte, resultante de sua ocupação do solo e estrutura fundiária.

Os valores acima encontrados compreendem áreas públicas e privadas. Para Ahern (2007) a cidade tem capacidade de ser mais compacta e promover qualidade de vida, desde que estejam planejados espaços verdes públicos de fácil acesso. A análise como resultado da aplicação do índice NDVI, aponta os valores de áreas públicas (Figura 1G), juntamente com a verificação da taxa de área verde por habitante (Tabela 3). Após essa análise, houve a exploração visual por meio da imagem aérea adquirida por drone pela Prefeitura e posterior visitação aos locais. As áreas verdes estão inseridas em áreas de uso misto, em que podemos identificar a situação atual dos 10 pontos de áreas que são destinadas ao uso da população.

Para obtenção do Índice de Áreas Verdes Públicas (IAVP), foi utilizado o valor total de áreas verdes públicas pertencentes aos subcentros analisados, no qual dividiu-se o valor da área coberta por vegetação (todo e qualquer tipo de área vegetada, seja ela densa ou rasteira) pelo valor da área total que foi analisada, e por fim, multiplicou-se o resultado por 100. É possível observar na análise NDVI que os valores demonstrados abaixo (Tabela 2), o total apresenta 41,9% de área vegetada dentro das áreas verdes de domínio público.

Tabela 2 – Cálculo do percentual de presença de área com vegetação nas Áreas Verdes Públicas (AVP) da zona urbana de Nova Araçá, RS.

Áreas	Área verde Oficial (m ²)	Área total Analisada (m ²)	Porcentagem de vegetação na área verde (%)
1	1.215,60	3.255,00	37,35
2	1.102,24	1.739,00	63,38
3	896,96	930,00	96,45
4 e 5	40.276,90	102.373,00	39,34
6	1.793,16	1.813,00	98,91
7	1.365,12	1.494,00	91,37
8	1.303,05	2.894,00	45,03
9	1.781,81	7.482,00	23,81
10	3.197,78	4.347,00	73,56
TOTAL	52.932,60	126.327,00	41,90

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Se utilizarmos como premissa de cálculo que os três subcentros correspondem à metade da área urbana, podemos dessa forma arbitrar um valor estimado da metade da população, em que haverá 22,2m²/hab. de área pública com cobertura vegetal (52.932,60m²/2380hab). Mesmo considerando-se a presença de cobertura vegetal em áreas públicas, que cumprem os papéis de área verde, tal como entendidos pela literatura, ainda têm-se quase o dobro do mínimo recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), Organização das Nações Unidas (ONU) e Sociedade Brasileira de Arborização Urbana (SBAU), que seria o indicativo de 12 m²/hab.

Visando comparar as áreas com vegetação nas Áreas Verdes Públicas disponíveis em seus devidos Subcentros, se somou as áreas com vegetação encontradas nas Áreas Verdes Públicas (separadas conforme Subcentro pertencente) e depois, dividiu-se o valor da área com vegetação encontrada pelo valor da área total de cada Subcentro e por fim, multiplicou-se o resultado por 100. Observa-se que apenas 2,19 % do território analisado tem área arborizada em área verde pública (Tabela 3).

Tabela 3 – Cálculo do percentual comparativas de presença de área com vegetação nas Áreas Verdes Públicas (AVP) da zona urbana de Nova Araçá, RS.

Áreas Comparativas	Área com Vegetação encontrada na AVP (m ²)	Área Total Subcentro (m ²)	Porcentagem (%)
SUBCENTRO 01 – Bairro - AVP 8/9/10	6.282,63	785.398,16	0,80
SUBCENTRO 02 – Posto - AVP 4/5/6/7	43.435,17	785.398,16	5,53
SUBCENTRO 03 – Centro - AVP 1/2/3	3.214,80	785.398,16	0,41
Intersecção 01/02	0,00	61.764,93	-
TOTAL	52.932,60	2.417.959,41	2,19

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

É notório que os valores encontrados são baixos quando comparados nessa dimensão, em que, apenas 0,80% de área verde vegetada pública está disponível para os moradores do bairro, Subcentro 01. Para Subcentro 02, encontram-se 5,5% de área verde vegetada pública disponível para os moradores, e apenas 0,41% de área verde vegetada pública está disponível para os moradores do centro, Subcentro 03.

Günther (2006), ao organizar as diferenças e similaridades entre as pesquisas qualitativa e quantitativa, considera os seguintes pontos: as características da pesquisa qualitativa envolvem a postura do pesquisador; as estratégias de coleta de dados; o estudo de caso; o papel do sujeito e a aplicabilidade e uso dos resultados da pesquisa. Assim, ao verificar os ambientes públicos e apontar com imagem as condições atuais das mesmas, podemos apontar que uma cidade pode atender as normas estabelecidas pelas organizações anteriormente citadas, porém só tem sentido se essas áreas de fato podem ser utilizadas pelos usuários da cidade. Com este objetivo, apresentamos a seguir um detalhamento e imagens atuais de cada uma das dez áreas verdes públicas.

A Praça Central da Igreja Matriz (área 1) (Figura 2-1), ocupa uma área de aproximadamente 3.255m². Em análise NDVI, 37,3% apresenta área verde, identificando arborização de grande porte dispersa, concentrando apenas espécies arbustivas de médio porte como finalidade paisagística, com presença de caminhos impermeabilizados com calçadas.

A área verde 2, junto ao Loteamento Scapini (Figura 2-2) com implementação nos últimos 2 anos, ocupa uma área de aproximadamente 1.739m². Em análise NDVI, 63,4% dela apresenta superfície vegetada, no qual em vista área é possível observar área verde densa, porém quando da visita *in loco*, observa-se que houve intervenção com máquinas e hoje a área se encontra com solo exposto.

A área 3, Gruta Nossa Senhora de Lourdes (Figura 2-3) apresenta diversas árvores e também dispõe de grande parte do solo com vegetação rasteira e a presença e calçadas. A área apresenta 930m² e segundo a análise NDVI, 96,4% é classificada como área verde.

Para área 4, local do Ginásio de Esportes (Figura 2-4) , destinado a eventos e jogos, a área apresenta pouca arborização e escassa infraestrutura como mobília e iluminação. A área 5, local do Parque de Rodeios (Figura 2-5) é destinada a eventos relacionados ao centro de tradições gaúchas. As áreas 4 e 5 totalizam 40.276,90m² e na análise NDVI, 39,3% da área total apresenta área verde. Destaca-se a área 5, em que se encontra densamente arborizada, porém não há infraestrutura para o uso público.

As áreas 6 e 7, o Espaço Livre de Uso Público junto ao Loteamento Dona Irene (Figura 2-6, 2-7), implementado nos últimos dois anos, ocupa uma área de aproximadamente 1.813m², e a análise NDVI aponta 98,9% em área verde (Figura 2-6) , com arborização densa tanto na vista área quando na foto do local. E a área 7, com aproximadamente 1.494m², e análise NDVI, 91,4% como área verde, observa-se *in loco* vegetação dispersa (Figura 2-7).

Figura 2 – Áreas verdes públicas de Nova Araçá, RS: 1) Vista aérea da Praça central (A) e Arbustos paisagísticos da Praça central (B); 2) Vista aérea do Loteamento Scapini (A) e foto do local (B); 3) Vista aérea da Gruta Nossa Senhora de Lourdes (A) e foto do local (B); 4) Vista aérea do Ginásio de Esportes (A) e foto do local (B); 5) Vista aérea do Parque de Rodeios (A) e foto do local (B); 6) e 7) Vista aérea do Loteamento Dona Irene (A) e foto do local (B); 8) Vista aérea da Praça da Vila Zucchetti (A) e foto do local (B); 9) Vista aérea do Loteamento Vila Zucchetti (A) e foto do local (B); 10) Vista aérea do Loteamento Vila Zucchetti (A) e foto do local (B).



Fonte: A) Prefeitura Municipal de Nova Araçá; B) Autora (2021).

A Praça da Vila Zucchetti, no bairro (área 8) (Figura 2-8) ocupa uma área de aproximadamente 2.894m². A análise NDVI aponta 45,0% em área verde, no qual, apresenta a arborização de grande porte, e recentemente houve a implementação de mobiliário urbano, contando com brinquedos para as crianças e aparelhos de academia ao ar livre. Na área com arborização de grande porte há a ausência de áreas de estar, como bancos e pouca iluminação.

Para área 9, o Espaço Livre de Uso Público junto ao Bairro Vila Zucchetti, onde houve implementação do Loteamento nos últimos 4 anos, ocupa uma área de

aproximadamente 7.482m², e análise NDVI aponta 23,8% em área verde em que é possível observar *in loco* área ampla e pouca vegetação, predominado espécies rasteiras e sem nenhum tipo de infraestrutura e iluminação (Figura 2-8) .

Para área 10, a Área Verde junto ao Bairro Vila Zucchetti (Figura 2-9) , implementado do Loteamento nos últimos 4 anos, ocupa uma área de aproximadamente 4.347m². A análise NDVI apontando 73,6% em área verde, no qual também há arborização de forma densa e o acesso é feito por uma estradinha de chão, mas que também não apresenta algum tipo de infraestrutura e iluminação.

Os espaços livres, de acordo com Falcón (2007, p.21), “são espaços urbanos de caráter aberto que, com independência de seu uso concreto, estão destinados ao pedestre”. Com base nas imagens aéreas e dados de porcentagem extraídos da análise NDVI é possível identificar que há áreas verdes públicas na cidade de Nova Araçá, porém ao fazer a visitação desses locais, as mesmas ou estão sem infraestrutura, ou muitas vezes são áreas abandonadas sem acesso a população. Ou seja, os locais tem potencialidade a serem melhor exploradas como infraestrutura verde urbana e em paisagismo.

PERCEPÇÃO DAS PESSOAS SOBRE A VEGETAÇÃO E ÁREAS VERDES NA CIDADE

De acordo com Herzog (2013), é preciso repensar como projetar e planejar as cidades com enfoque na natureza e nas pessoas. É perceptível que existe uma preocupação em atender as leis definidas pelas Diretrizes Urbanas do Município na determinação de áreas verdes públicas, porém falta incentivo do poder público no desenvolvimento de espaços abertos acolhedores para a população.

Para a última etapa desta pesquisa, a aplicação do questionário teve 140 respondentes, sendo 59,3% moradores do centro (Subárea 01) e 27,1% moradores do bairro (Subárea 02) e 13,6% eram visitantes, ou seja, não residem em Nova Araçá (Figura 3 – G1). A partir de um documento de 1540 páginas da análise de todas as respostas, optou-se por apresentar de forma sucinta aqui as informações e por fim, algumas das respostas descritivas.

Da distribuição de local onde reside dos entrevistados no geral (Figura 3-G1), 83% são residentes do centro (Subárea 01) e 38% são residentes do bairro (Subárea 02) sendo 19% visitantes. Feita a tabulação cruzada, 67,6% dos respondentes residem na subárea 01

(Centro) e são moradores há mais de 10 anos na cidade, enquanto apenas 32,4% pertencem ao bairro (Subárea 02).

Em relação ao tempo de residência, ou se é visitante, 79,3% são moradores há mais de 10 anos, 7,1% são moradores há menos de 10 anos e 13,6% são visitantes (Figura 3-G2). Dos 140 respondentes, 75% eram mulheres e 25% homens, e dentro desse grupo, verificou-se uma diversificada gama quanto às faixas etárias, em que a idade variou de 18 anos a mais de 60 anos, e o maior percentual de respondentes está relacionado com o público feminino na faixa etária dos 18 a 30 anos (Figura 3-G5; 3-G6). Os níveis de escolaridade concentram-se no ensino superior completo (65%), com baixo percentual de indivíduos com ensino fundamental completo (0,7%) (Figura 3-G7) Quanto à renda mensal, a maior parcela corresponde a 50,7% dos respondentes que apresentam renda de 1 a 3 salários mínimos (Figura 3-G8).

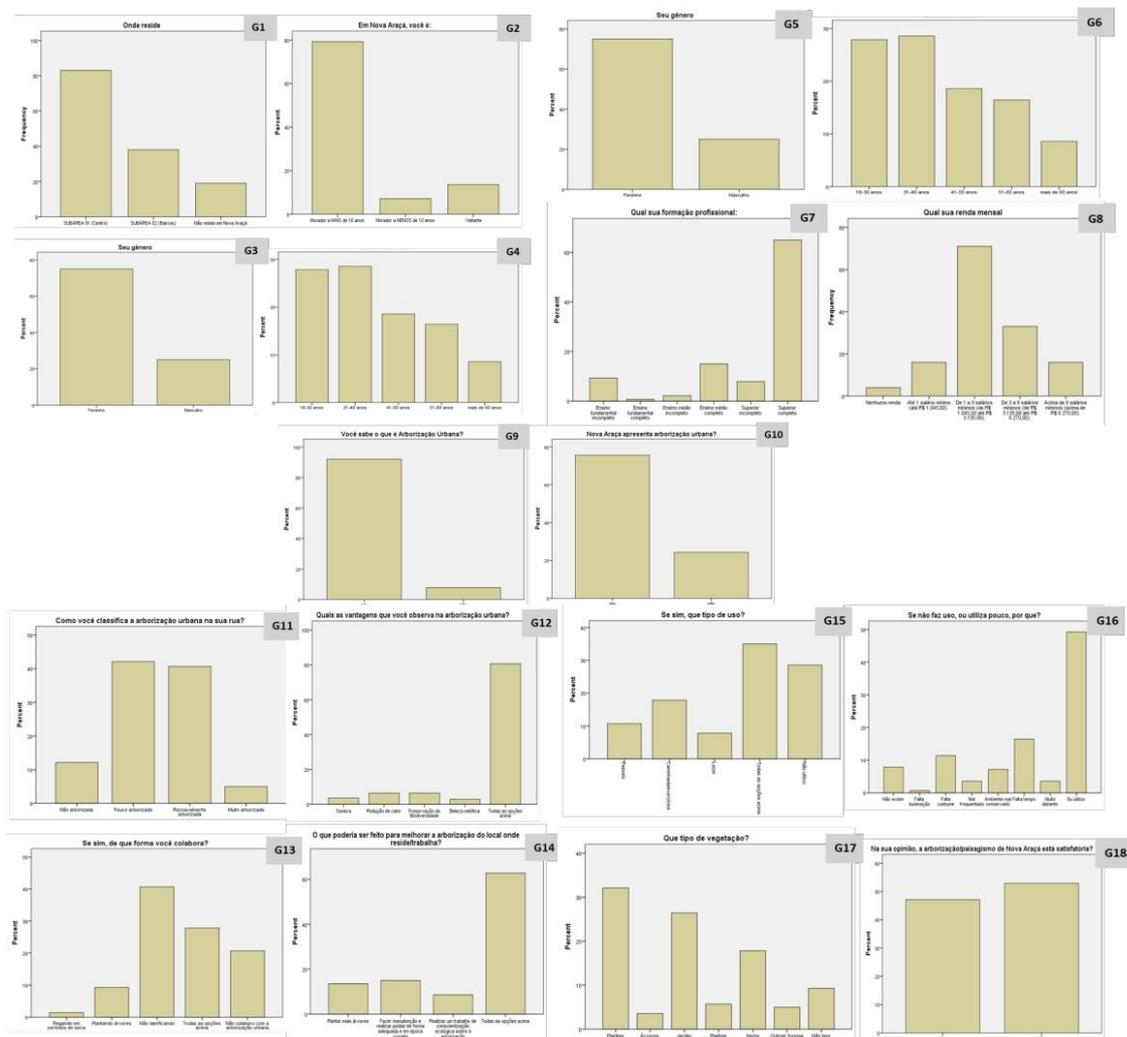
Para a avaliação da percepção ambiental, foi perguntado sobre o entendimento relacionado ao que é arborização urbana. As respostas indicam que 92,1% respondentes entendem o que é arborização urbana, possivelmente, reflexo do alto nível de instrução da maior parte dos participantes, e apenas 7,9% não sabem (Figura 3-G9).

Para Mello (1985), arborização urbana ou vegetação arbórea é definida como toda vegetação que compõe a paisagem urbana, constituída de conjuntos arbóreos de diferentes origens e desempenham diferentes funções, e dividida em áreas verdes (parques, praças e jardins) e arborização de ruas (vias públicas). Assim, quando questionados sobre a arborização urbana de Nova Araçá, 75,5% afirmam que apresenta arborização urbana, enquanto 24,3% indicam que não há (Figura 3-G10) sendo que desses, o maior percentual de votantes compreende os moradores há mais de 10 anos (Tabela 4).

Quanto à configuração da paisagem, a árvore é posta como elemento fundamental e norteador para a concepção de um espaço (FALCÓN, 2007), e quando questionados sobre a classificação da arborização na sua rua, ou para visitantes, a rua do seu trabalho ou que esteve de passagem, o teste de frequência que analisa de uma forma ampla as respostas, apresentou 42,1% para definição de pouco arborizada (Figura 3-G11). Para Minke (2013, p.8), “as pessoas que vivem e trabalham nas cidades sentem uma grande nostalgia pelo verde natural” e há um desejo de colocar um pouco de natureza no seu campo visual, justificando o fato dos respondentes apontarem em 80,7% as vantagens na arborização urbana que estão relacionadas com a sombra, redução de calor, preservação

da Biodiversidade e beleza estética (Figura 3-G12). E para as desvantagens apontadas pelos respondentes, 52,9% consideram que não há desvantagens na arborização urbana, porém, 13,6% acreditam que a sujeira nas ruas e calçadas é uma desvantagem. A reponsabilidade sobre a arborização urbana de uma cidade sob o ponto de vista dos respondentes corresponde a 84,3% entre prefeitura e população e quando questionados sobre a colaboração dos mesmos com a arborização urbana do bairro, 67,1% colabora , 40,7% não danificando, 27,9% regando em período de seca, plantando árvores e não danificando (Figura 3-G13). Uma parcela de 20,7% indica que não colabora com a arborização urbana.

Figura 3 – Percepção dos habitantes sobre a arborização urbana (AU) em Nova Araçá, RS: G1) Local de residência; G2) Se habitante ou visitante; G3 e G5) Gênero dos moradores e visitantes; G4 e G6) Idade dos moradores e visitante ; G7) Escolaridade; G8) Renda mensal; G9) Sabe o que é AU?; G10) Nova Araçá tem AU?; G11) Como classifica a AU? G12) Vantagens da AU; G13) Como colabora com a AU?; G14) Como se pode melhorar a AU?; G15) Como usa a AU?; G16) Se não usa, porque? ; G17) Que tipo de vegetação?; G18) A AU de Nova Araçá está satisfatória?



Fonte: SPSS, adaptado pela autora (2021).

Para Speck (2016), a maioria dos dirigentes urbanos sabe que árvores são agradáveis, porém poucas estão dispostas a pagar um preço justo por elas, sustentando essa afirmação para melhorar a condição de arborização urbana de Nova Araçá, 62,9% dos respondentes apontam que é necessário plantar mais árvores, fazer manutenção e realizar podas de forma adequada e em época correta, assim como realizar um trabalho de conscientização ecológica sobre a arborização (Figura 3-G14).

Tabela 4 – Relação entre a percepção sobre Arborização Urbana em Nova Araçá-RS e o público que respondeu.

		Em Nova Araçá, você é:					
		Morador a MAIS de 10 anos		Morador a MENOS de 10 anos		Visitante	
Nova Araçá apresenta arborização urbana?	sim	80	75,5%	9	8,5%	17	16,0%
	não	31	91,2%	1	2,9%	2	5,9%

Fonte: Software SPSS, adaptado pela autora (2021).

Quando questionados se os respondentes fazem algum tipo de uso de áreas verdes, e orientados que, entende-se como área verde, "espaço de domínio público que desempenhe função ecológica, paisagística e recreativa, propiciando a melhoria da qualidade estética, funcional e ambiental da cidade, sendo dotado de vegetação e espaços livres de impermeabilização" (CONAMA) nº 369 (BRASIL, 2006 p. 82), 35% dos respondentes utilizam como forma de fazer passeio, caminhada ou exercícios, e 17,9% deles utiliza somente para caminhada e exercícios. Se mostrou bem relevante o percentual de respondentes que não fazem uso das áreas verdes, sendo 28,6% (Figura 3-G15).

Para compreender que parcela seria essa que não faz uso das áreas verdes (os 28,6%), observa-se que 16,4% apontam o fator falta de tempo como um dos principais indicadores seguido por 11,4% por faltar costume, e o somatório de 22,9% está relacionado com a falta de iluminação, ambiente mal frequentado ou mal conservado, muito distante ou não existe (Figura 3-G16).

Foi solicitado também, a percepção dos respondentes sobre questões relacionadas à pandemia e o isolamento social impingidos no ano de 2020 seguindo em alerta na atualidade, quanto à necessidade de ambientes ao livre e com ampla vegetação, 91,4% dos respondentes afirmam que sentiram essa necessidade, e também, 97,9% gostam da paisagem com vegetação pela janela da casa. O contato com a vegetação também se mostrou relevante quanto a porcentagem de respondentes, onde, todos os respondentes afirmam ser importante estar em contato com a vegetação, no qual foi exemplificado como sentar no gramado, tomar um chimarrão embaixo de uma sombra, mexer na terra/plantas. Observa-se que 91,4% dos respondentes possuem espaços destinados ao cultivo de plantas (área privada), onde os valores mais expressivos são 32,1% de plantas no geral, 26,4% de jardim e 17,9% de horta (Figura 3-G17).

A arborização e o paisagismo de Nova Araçá segundo os respondentes, 52,9% não estão satisfeitos e 47,1% estão satisfeitos (Figura 3-G18). Quando feito a análise por tabulação cruzada (Tabela 5), os dados indicam que 81,1% da população residente há mais de 10 anos não está satisfeita, bem como 13,5% dos visitantes.

Tabela 5 – Relação entre a satisfação quanto a arborização e o público que respondeu.

		Em Nova Araçá, você é:					
		Morador a MAIS de 10 anos		Morador a MENOS de 10 anos		Visitante	
Na sua opinião, a arborização/paisagismo de Nova Araçá está satisfatória?	Sim	51	77,3%	6	9,1%	9	13,6%
	Não	60	81,1%	4	5,4%	10	13,5%

Fonte: Software SPSS, adaptado pela autora (2021).

De acordo com Herzog (2013), as pessoas que moram nas cidades são responsáveis pelas decisões e ações sobre o presente e o futuro. Dessa forma, é imprescindível que os moradores conheçam e participem da história natural do local onde vivem, assim como das intervenções que ocorrem durante o processo de ocupação da paisagem, percebendo o que deu certo e o que foi prejudicial para a cidade. Desse modo, ao final do questionário foi solicitado aos respondentes que sugerissem de qual forma a arborização e o paisagismo de Nova Araçá poderiam melhorar, e das 140 respostas, foram selecionadas as mais relevantes, em que, destaca-se alguns dados dos moradores para melhor compreensão de que tipo de público originou tal opinião.

SUGESTÕES DA POPULAÇÃO PARA MELHORIAS DA ARBORIZAÇÃO E NO PAISAGISMO DA CIDADE

Fundamentado em algumas sugestões, retiradas dos questionários, começando pelos moradores que vieram de outros municípios e os que moram há mais tempo no município. Em praticamente 68% deles há a indicação de aumentar a arborização de ruas, de espaços públicos, de áreas verdes, melhorando a distribuição delas (ter mais perto das casas das pessoas, nos bairros...), indicando assim que não está satisfatória a quantidade, a qualidade e a distribuição da vegetação atual. Um quarto destes respondentes abaixo citou espontaneamente a importância do envolvimento da população, seja em parcerias

com a prefeitura, seja em projetos sociais e com as escolas, mas aumentando a conscientização da população para melhorar as áreas verdes do município.

Salienta-se que alguns respondentes, mesmo poucos (12%), lembraram da importância de utilizar plantas nativas, adaptadas e sobretudo a espécie que deu o nome à cidade (o araçazeiro). E por fim, um quinto destes, lembrou espontaneamente de citar a necessidade de planejamento, de profissionais qualificados e de investimento para melhorar o existente e planejar com sucesso as áreas que faltam.

Para Reis e Lay (2006), a resposta física das pessoas no que diz respeito ao retorno ao ambiente físico estão interligadas com o comportamento, atitudes e reações mentais. De acordo com Gehl (2013), é por meio da percepção que cada indivíduo tem em relação ao espaço, interpretando-o como um lugar e dessa forma manifestando a “versatilidade e complexidade das atividades”, criando uma cidade repleta de “ações espontâneas que constituem parte daquilo que torna a movimentação e permanência no espaço da cidade tão fascinantes”.

Para Montelli (2008), a relação da avaliação ambiental está vinculada com os atributos físicos do ambiente, envolvendo os processos de percepção e cognição, afeto manifestado pelo comportamento. A análise dos espaços está relacionada com os efeitos que o mesmo gera no observador, resultando nas atitudes e comportamentos no espaço. Portanto, segundo Reis e Lay (1993), esse processo tem a possibilidade de ser realizado compreendendo as respostas de cada indivíduo para com o ambiente. A figura 4 apresenta as palavras mais citadas nestas respostas.

é titulada como uma cidade de pequeno porte em que seu crescimento propiciou a vinda de outros povos e culturas, mas que mesmo assim ainda é muito presente o sentimento de pertencimento principalmente aos moradores antigos e que se demonstraram engajados quanto as sugestões de melhoria e em tornar a cidade melhor.

Durante a elaboração deste artigo foi realizada uma reflexão sobre o modelo de cidade ideal juntamente com o modelo de cidade que está sendo configurado Nova Araçá. A discussão feita por Herzog corrobora com as premissas levantadas por Gehl (2013), em seu livro *Cidades para Pessoas*, quando é salientada a necessidade da visão de cidades mais focalizadas na dimensão humana, direcionadas à pedestres, e que sejam vivas, seguras, sustentáveis e saudáveis, pontos esses que são reafirmados pela sociedade. Desse modo, torna-se necessário o empenho do poder públicos quanto a melhoria das áreas verdes existentes em Nova Araçá, bem como na arborização das vias, visto que Speck (2016) afirma que é “compromisso de toda cidade de criar um ambiente onde as pessoas queiram morar”.

Nova Araçá é uma cidade linda de se viver, porém assim como boa parte das cidades brasileiras existe a falta planejamento urbano quanto aos espaços verdes, o que essa pesquisa corrobora. É necessário a construção de políticas públicas e monitoramento das mesmas, para efetiva valorização da paisagem urbana, sendo fundamental para moldar ambientes de qualidade e diminuir os impactos ambientais gerados pelo ser humano nas cidades.

A pesquisa apresentou a importância do planejamento das áreas verdes como melhora dos ambientes urbanos em cidade de pequeno porte, demonstrando a relevância em qualificar o ambiente urbano, a incorporação de espaços livres sustentáveis e a consideração da percepção da população sobre áreas verdes.

Diante do exposto, considerando a totalidade dos resultados, conclui-se que o objetivo geral do estudo proposto obteve êxito quanto a discussão da importância das áreas verdes para a qualidade de vida nas cidades, avaliando a distribuição e o índice de áreas verdes no perímetro urbano, sendo ela pública, na área central de uma cidade de pequeno porte, Nova Araçá-RS.

Portanto, recomenda-se para pesquisas posteriores, estudos que além dos resultados obtidos pelo índice de vegetação NDVI, ocorra a incorporação de visitação nos

locais quando possível. Também, a pesquisa se mostrou relevante ao ser realizada em escala de centralidades, porém torna-se relevante expandir a área de estudo com a finalidade de verificar no contexto urbano total as áreas verdes vegetadas, promovendo melhorias na qualidade de vida da população e nos impactos ambientais, visto que as cidades assim como as pessoas estão sempre em constante processo de mudança e transformação.

Recomenda-se também a avaliação, no contexto de pequenas cidades como Nova Araçá, como as áreas verdes privadas (em suas condições de acesso e uso) podem influenciar no interesse e uso das áreas verdes públicas pela população.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AHERN, J. Green Infrastructure for Cities: The Spatial Dimension. In: NOVOTNY, V.; BROWN, P. (Org.) **Cities of the Future – Towards Integrated Sustainable Water Landscape Mangement**. IWA Publishing, London, 2007. pp. 267-283.

ABBUD, B. **Criando paisagens: guia de trabalho em arquitetura paisagística**. São Paulo: Senac São Paulo, 2006.

APPLEYARD, D.; FISHMAN, L. High-Rise Buildings Versus San Francisco: Measuring Visual and Symbolic Impacts. in: D.J. Conway (ed.). **Human Response to Tall Buildings**. Stroudsburg: Downen, Hutchinson & Ross Inc, 1977, s. 81-100.

AZEVEDO, L. N.; LAY, M. C.; LEMOS, J. C.; REI, A. T. Morfologia, uso e referenciais urbanos no centro de Porto Alegre – Ênfase a prédios históricos. **ANPUR – VIII Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional**. Porto Alegre/RS, 2013.

BEAUJEU-GARNIER, J. **Geografia Urbana**. 3. ed. Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa, 2010.

CAPDEVILA, L. **Nuevo Mundo Mundos Nuevos**. Nuevo Mundo Mundos Nuevos, p. 1–12, 2009.

BRASIL. **Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA)**. Resolução do CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 29 mar. 2006. Seção 1, p. 150-51.

COSTA LIMA, M. Q.; SAMPAIO FREITAS, C. F.; CARDOSO, D. R. City information modeling for urban regulation of squatter settlements in Fortaleza-Brazil. *Urbe*, v. 11, p. 1–20, 2019.

FALCÓN A. **Espacios verdes para uma ciudad sostenible: Planificación, proyecto, mantenimiento y gestión**. Barcelona: Gustavo Gili, 2007.

GEHL, J. **Cidades para pessoas**. São Paulo, Perspectiva, ed. 2, p. 3–29, 2013.

GEHL, J. **A vida entre edifícios - usando o espaço público**. Nova York: VanNostrand Reinhold, 1987. 202p.

GREGOLETTO, D. **Edifícios altos na cidade média de Caxias do Sul: efeitos na estética urbana, nos usos de espaços abertos e na satisfação residencial**. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2019. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/205573>. Acesso em: outubro, 2020

GÜNTHER, H. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: Esta é a questão? **Psicologia: Teoria e Pesquisa**. Mai-Ago 2006, Vol. 22 n. 2, pp. 201-210. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ptp/a/HMpC4d5cbXsdt6RqbrmZk3J/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 17-07-2021.

HERZOG, C. P. **Cidades para Todos: (re) aprendendo a conviver com a natureza**. 1. Ed. Rio de Janeiro: Mauad X: Inverde, 2013, 312 p.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (**IBGE**). Densidade Demográfica. 2010. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/> >. Acesso em: 02 nov. 2019.

LAY, M. C. D.; REIS, A. T. L. Métodos e técnicas para levantamento de campo e análise de dados: questões gerais. In: **WORKSHOP AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO**, 1994, São Paulo. **Anais**. São Paulo: Editora da USP; Antac, 1994.

LIMA, D. J.; NELSON, B. W. Uso de índices de vegetação no monitoramento da cobertura verde no perímetro urbano da cidade de Manaus. **Anais XI SBSR**, Belo Horizonte, Brasil, 05, INPE, p 1827- 1833. 2003.

LYNCH, K. **The image of the city**. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1960

MAZZEI, K.; COLSESANTI, M. T. M.; SANTOS, D. G. Áreas verdes urbanas, espaços livres para o lazer. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, MG, v.19, n.1, p 33-43, jun. 2007.

MACÊDO, L. A. de; NEVES, L. R. Em Busca do Passado: Memórias e Identidade do lugar. **RELACult - Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade**,

[S. 1.], v. 2, n. 4, p. 741–756, 2016. DOI: 10.23899/relacult.v2i4.246. Disponível em: <https://periodicos.claec.org/index.php/relacult/article/view/246>. Acesso em: 1 ago. 2021.

MELLO F. L. E. de. **Arborização urbana**. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE NBR 16246-1 de 11/2013 – Florestas urbanas – Manejo de árvores, arbustos e outras plantas lenhosas – Poda.

MINKE, G. **Muros y fachadas verdes, jardines verticales: sistemas y plantas, funciones y aplicaciones**. Bariloche - Argentina: BRC Ediciones, 2013.

MONTELLI, C. C. C. **Avaliação Estética e Uso de Três Praças em Pelotas/RS**. Tese (Doutorado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-graduação em Planejamento Urbano e Regional, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

MOURÃO, A. R. T.; CAVALCANTE, S. Identidade de Lugar. In: ELALI, G. A.; CAVALCANTE, S. (Org.) **Temas Básicos em Psicologia Ambiental**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

NOVA ARAÇÁ (Município). **Lei Complementar N° 2148**, de 10 de dezembro de 2007. Diretrizes Urbanas. Nova Araçá, RS.

OLIVEIRA JÚNIOR, G. A. de. Redefinição da centralidade urbana em cidades médias. **Sociedade & Natureza**, v. 20, n. 1, p. 205–220, 2008.

ONU - **Population, growth and policies in mega-cities: São Paulo**. Nova York, ST/ESA/SER. R/122, 1993, 36p.

PESAVENTO, S. J. História, memória e centralidade urbana. **Revista Mosaico**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 3-12, 2008. Disponível em: <http://seer.pucgoias.edu.br/index.php/mosaico/article/view/225/179>. Acesso em: Maio, 2020.

PMNA-RS. PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ARAÇÁ. **Cidade**. Dados Gerais, disponível em: < <http://www.novaaraca.rs.gov.br/site/conteudo/?gCdConteudo=28>> Acesso em: 28 de outubro de 2019.

PMNA-RS. PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ARAÇÁ. **Fotos da Cidade**, disponível em: < <http://www.novaaraca.rs.gov.br/site/conteudo/?gCdConteudo=65>> Acesso em: 05 de maio de 2021.

PONZONI, F. J.; SHIMABUKURO, Y. E.; KUPLICH, T. M. **Sensoriamento Remoto da Vegetação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. 90 p.

REIS, A.; LAY, M. C. Análise quantitativa na área de estudos ambiente-comportamento. **Revista Ambiente Construído**. Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 21-36, 2005.

REIS, A. T. DA L.; LAY, M. C. D. Avaliação da qualidade de projetos – uma abordagem perceptiva e cognitiva. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 6, n. 3, p. 21-34, jul./set. 2006. ISSN 1415-8876, 2006.

REIS, A.; LAY, M. C. Satisfação e comportamento do usuário como critérios de avaliação pós-ocupação da unidade e do conjunto habitacional. **In: Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído**, São Paulo, 1993.

ROUSE, J. W. et al. Monitoring vegetation systems in the great plains with ERTS. **In: Earth resources technology satellite-1 Symposium**, 3., 1973, Washington. Proceedings... Washington: NASA, v.1, p.309-317, 1973.

SBAU. SOCIEDADE BRASILEIRA DE ARBORIZAÇÃO URBANA. Carta a Londrina e Ibiporã. **Boletim Informativo**, v. 3, n. 5, 1996. p. 3.

SILVA, W. R. da. **Centro e centralidade: uma discussão conceitual**. Formação, Presidente Prudente, n. 8, 2001.

SOMMER, R.; SOMMER, B. **A practical guide to behavioral research: tools and techniques**. New York: Oxford University Press, 2002.

SPECK, J. **Cidade caminhável**/ Jeff Speck; tradução Anita Dimarco, Anita Natividade. - I. ed. – São Paulo: Perspectiva, 2016. 272p.

SPOSITO, M. E. B. **Capitalismo e urbanização**. São Paulo: Contexto, 2008.

Recebido em: 15/05/2022

Aprovado em: 18/06/2022

Publicado em: 23/06/2022