



PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO SOBRE A ARBORIZAÇÃO VIÁRIA DA PEQUENA CIDADE DE ALTAMIRA DO PARANÁ

AGUIAR, Alaiane Dias¹; BOVO, Marcos Clair²

RESUMO

A arborização viária traz inúmeros benefícios para a qualidade ambiental, portanto devem ser consideradas no planejamento e na gestão da paisagem urbanizada, as características morfológicas e tipológicas de cada espécie em função do seu porte, forma, cor e fatores biológicos. Essas espécies podem estar relacionadas a fatores de ordem funcional, estética, ambiental e sociocultural, sendo fundamental para a qualidade de vida por proporcionar conforto aos habitantes das cidades. Todavia, a ausência de planejamento tem causado problemas, principalmente relacionados à implantação e no manejo da arborização em vias públicas. Diante disso, a pesquisa analisou a distribuição espacial da arborização viária na pequena cidade de Altamira do Paraná. O contributo metodológico foi constituído de levantamento bibliográfico, pesquisa *in loco*, levantamento qualitativo e aplicação de questionário com questões semiestruturadas. Os resultados indicam ausência de planejamento; falta de manutenção da arborização viária por parte da Prefeitura Municipal; existência de conflito da arborização com a fiação elétrica e com as raízes expostas das árvores nas calçadas; distribuição irregular das espécies as interferências executadas pela prefeitura e pela população foram inadequadas e prejudiciais às árvores. A inserção, a preservação e a manutenção da arborização viária nas cidades passam a ser grandes desafios para os gestores públicos em busca da sustentabilidade urbana.

Palavras-chave: Planejamento. Qualidade ambiental. Arborização. Sustentabilidade.

PERCEPCIÓN DE LA POBLACIÓN SOBRE LA ARBORIZACIÓN VIAL EN LA PEQUEÑA CIUDAD DE ALTAMIRA DO PARANÁ

RESUMEN

La arborización vial aporta numerosos beneficios a la calidad ambiental, por lo que las características morfológicas y tipológicas de cada especie deben ser consideradas en el planeamiento y gestión del paisaje urbanizado, en función de su tamaño, forma, color y factores biológicos. Estas especies pueden estar relacionadas con factores funcionales, estéticos, ambientales y socioculturales, siendo fundamentales para la calidad de vida ya que brinda comodidad a los habitantes de las ciudades. Sin embargo, la falta de planificación ha provocado problemas, principalmente relacionados con la implementación y gestión de la arborización en las vías públicas. Por lo tanto, la investigación analizó la distribución espacial de la arborización vial en la pequeña ciudad de Altamira do Paraná. El aporte metodológico consistió en una revisión bibliográfica, investigación *in loco*, relevamiento cualitativo y aplicación de un cuestionario con preguntas semiestruturadas. Los resultados indican una ausencia de planeamiento; falta de mantenimiento de la arborización vial por parte de la Alcaldía; conflicto de la arborización con el cableado eléctrico y con las raíces expuestas de los árboles en las aceras; distribución irregular de especies e interferencias llevadas a

¹ Acadêmica do quarto ano do curso de Graduação em Geografia da Universidade Estadual do Paraná – Campus Campo Mourão. Projeto de Pesquisa Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação - PIBITI – Financiamento: Fundação Araucária. E-mail: laydiasaguiar10@gmail.com. Registro ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9812-8114>.

² Doutor em Geografia pela Universidade Estadual Paulista – Campus Júlio Mesquita Filho. Docente do Colegiado de Geografia e do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar Sociedade e Desenvolvimento (PPGSeD) da Universidade Estadual do Paraná – Campus Campo Mourão. Email: mcbovo69@gmail.com. Registro ORCID <https://orcid.org/0000-0003-3582-6702>.

AGUIAR, A. D.; BOVO, M. C. Percepção da população sobre a arborização viária da pequena cidade de Altamira do Paraná. Geomae, Campo Mourão, v.12, n.especial Sinapeq, p.114-135, 2021.

cabo por la Alcaldía y la población de forma inadecuada y nociva a los árboles. La inserción, preservación y mantenimiento de la arborización vial en las ciudades se convierten en grandes desafíos para los gestores públicos en busca de la sostenibilidad urbana.

Palabras clave: Planeamiento. Calidad ambiental. Arborización. Sostenibilidad.

1. INTRODUÇÃO

A arborização urbana viária é fundamental para a manutenção da qualidade de vida, tendo em vista que proporciona conforto aos habitantes das cidades. Porém, a ausência de planejamento tem causado problemas, principalmente aos relacionados à implantação e no manejo da arborização em vias públicas. Dentre os estudos realizados, dando ênfase aos benefícios da vegetação urbana, destacamos as pesquisas realizadas por Amorim, (2001); Nucci, (1996, 2001); De Angelis, (2000), Bovo (2009). Esses trabalhos apresentam a importância da vegetação para o clima urbano, o controle da poluição do ar e da acústica, a melhoria da qualidade estética, os efeitos sobre a saúde mental e física da população, o aumento do conforto ambiental, a valorização econômica das propriedades e a formação de uma memória e de um patrimônio cultural.

Além desses benefícios, verificamos vários aspectos negativos, dentre eles, temos o acelerado processo de urbanização das cidades brasileiras, a falta de planejamento urbano que considere as áreas verdes como elementos essenciais para os moradores citadinos. Percebemos que essas áreas são deixadas pelo poder público em segundo plano, tendo-se como consequências o empobrecimento da paisagem urbana, a desvalorização imobiliária das propriedades do entorno, a falta de lazer para os moradores e a deterioração do ambiente.

Vale ressaltar que as áreas verdes nos espaços urbanos é uma condição essencial para o equilíbrio e qualidade ambiental das cidades. Diante disso, a vegetação desempenha diferentes funções, dentre elas destacamos as funções: social, estética, ecológica, educativa e psicológica que contribuem para a manutenção da biodiversidade e do equilíbrio nas cidades.

Dessa forma, temos por objetivo analisar a distribuição espacial da arborização viária na cidade de Altamira do Paraná, evidenciando a percepção dos citadinos. Além disso, buscamos identificar os principais problemas relacionados à arborização viária no que tange aos aspectos de gestão, planejamento e manutenção.

É nesse sentido que levantamos os seguintes questionamentos: a) Como o poder público tem agido na manutenção, recuperação e preservação da arborização urbana de Altamira do Paraná? b) Existe uma política de gestão e manutenção da arborização urbana de Altamira do Paraná? c) Qual a percepção

AGUIAR, A. D.; BOVO, M. C. Percepção da população sobre a arborização viária da pequena cidade de Altamira do Paraná. Geomae, Campo Mourão, v.12, n.especial Sinapeq, p.114-135, 2021.

dos moradores da cidade de Altamira do Paraná em relação à arborização urbana? Enfim, vamos procurar responder esses questionamentos no decorrer deste artigo.

2. APONTAMENTOS TEÓRICOS: PLANEJAMENTO E ARBORIZAÇÃO VIÁRIA

Na tentativa de organizar e propor medidas que visem mitigar os impactos ocorridos nos ambientes urbanos no que tange aos aspectos ecológicos, políticos, econômicos e sociais, torna-se necessário criar estratégias que proponham melhorar a qualidade de vida da sociedade por meio de um planejamento urbano. Assim sendo, os planejamentos, de maneira geral, mostram-se ineficientes em várias cidades brasileiras, tendo em vista que os planos apresentam um caráter tecnicista, os quais estão voltados ao ordenamento territorial das cidades, porém quanto aos aspectos sociais, constata-se um aceleramento nas desigualdades sociais e ambientais nos espaços urbanos.

Assim, o planejamento tende a esconder os interesses em que o poder público local, o capital privado e os agentes financeiros atuam para legitimar poder. Diante disso, os problemas urbanos são naturalizados, dificultando, assim, a possibilidade de transformação. Para tanto, o ideal seria romper com esse modelo no qual o capital prevalece em detrimento do desenvolvimento da cidade, levando-se em consideração a sociedade local, o ambiente físico/natural, enfim, o ecossistema urbano. Dessa forma, é preciso diminuir os gastos de energia, os riscos e impactos ambientais, sem prejudicar ou suprimir o ecossistema do qual o homem faz parte, mantendo a sua biodiversidade, conforme destaca Franco (2001).

Para Leff; Vieira (2001), vivemos uma crise ambiental que:

[...] mostra a necessidade de revalorizar o fato urbano a partir da racionalidade ambiental; de romper a inércia crescente de urbanização e repensar as funções atribuídas à vida urbana. A sustentabilidade global obriga a pensar o substrato ecológico onde se assenta a cidade, a encará-la como um processo entrópico; a relacionar a construção do urbano (habitação, transporte, etc.) em função da qualidade do ambiente que ele gera e de seu impacto na degradação do ambiente pelo consumo de recursos; a considerar o fato urbano em sua dimensão territorial como um sistema de assentamentos em relação com seu ordenamento ecológico e com o ambiente global; a conceber o contínuo urbano-regional como uma conjunção de funções produtivas e de consumo, políticas e culturais (LEFF;VIEIRA, 2001, p. 290).

Desse modo, entendemos que a (re) produção de uma cidade depende dos diferentes agentes que atuam na produção do espaço urbano. Portanto, o planejamento deve ter como eixo norteador uma postura ética, comprometida a oferecer condições políticas e econômicas, priorizando a manutenção dos processos ecológicos. É nesse sentido que a melhoria do bem estar da população citadina está no uso

AGUIAR, A. D.; BOVO, M. C. Percepção da população sobre a arborização viária da pequena cidade de Altamira do Paraná. Geomae, Campo Mourão, v.12, n.especial Sinapeq, p.114-135, 2021.

correto da gestão ambiental, objetivando garantir a atividade socioeconômica e a qualidade ambiental urbana, evitando, assim, a degradação das áreas carentes de recursos no meio urbano.

Dentro do planejamento urbano, a arborização tem destaque em especial na qualidade de vida e estética da cidade, pois ela estabelece a relação entre a área construída e o espaço recriado possibilitando amenizar os impactos sobre o meio. Porém, a arborização urbana tem gerado dificuldades para o planejamento urbano sendo um grande desafio para os gestores e administradores para a manutenção dessa vegetação.

Sabemos que a cidade em si já é uma grande modificadora do clima em virtude das áreas pavimentadas e, conseqüentemente, da destruição do meio natural em virtude do processo de urbanização, tornando o ar mais quente nas áreas urbanas do que nas áreas rurais, por exemplo. Essa ação humana cria e recria mudanças drásticas na região, alterando não só a temperatura como também a precipitação.

Diante disso, a arborização urbana traz inúmeros benefícios ambientais, exercendo um forte poder nos centros urbanos, porém o que deve ficar claro é que arborizar não é apenas plantar árvores, mas deve-se criar áreas verdes que contribuam para a qualidade de vida da população.

A falta de planejamento e o descaso das políticas públicas refletem numa ausência de ações que visem o aumento de espécies de árvores, com plantios aleatórios, havendo preocupação somente com o quantitativo, esquecendo-se prioritariamente com a qualidade dessas espécies. Esse planejamento urbano faz-se necessário já que para adaptação das espécies escolhidas e inseridas no espaço urbano é importante que haja um estudo que objetiva contribuir na escolha, no tamanho, se é frutífera ou não, manutenção, se causa obstáculos na mobilidade urbana, prejuízos à rede elétrica, rede de água e rede de esgoto. Nesse sentido, esse levantamento de banco de dados é necessário para que a arborização cumpra com efetividade o seu papel no espaço urbano.

Segundo Bonametti (2002), a cidade é uma área construída em forma de ocupação que está organizada dentro do meio ambiente, portanto quando pensamos no cenário urbano perfeito, o verde urbano entra como algo primordial na sociedade quando a mesma passa a entender que, assim como o solo, o ar e a água são elementos necessários dentro desse cenário. Sendo assim, é fundamental que haja uma prática paisagística consciente para que contribua de forma eficiente, respeitando tanto o homem quanto à natureza.

Numa segunda análise, pensar numa boa qualidade arbórea é fornecer espaços agradáveis à população, ademais é garantir ecossistemas naturais, melhoria na qualidade do ar, referências memoriais, uma infraestrutura verde que dão condições melhores para o homem e para a preservação socioambiental, aumentando o contato do homem com a natureza, potencializando aspectos ambientais e sociais.

AGUIAR, A. D.; BOVO, M. C. Percepção da população sobre a arborização viária da pequena cidade de Altamira do Paraná. Geomae, Campo Mourão, v.12, n.especial Sinapeq, p.114-135, 2021.

Para Milano; Dalcin (2000), o planejamento da arborização viária não precisa ocorrer de forma simultânea com o planejamento urbano, porém quando planejada conjuntamente proporciona vários aspectos positivos, tendo em vista a estreita relação entre a arborização e “políticas urbanas” e “legislações municipais” existentes. Outros elementos a serem considerados são os planos diretores urbanos, seus zoneamentos e diretrizes, códigos de obras e posturas municipais, bem como leis e normas específicas relativas ao ambiente e à arborização urbana.

Mas como podemos definir arborização urbana?

Inicialmente é preciso lembrar que a arborização urbana é definida como toda vegetação que compõe o cenário ou a paisagem urbana, sendo dividida em áreas verdes como parques, bosques, praças e jardins, como também a arborização de ruas (COPEL, 2017, p. 15).

De acordo com a Copel (2017), a arborização contribui com os seguintes fatores para as cidades.

A manutenção da estabilidade microclimática. O conforto térmico associado à umidade do ar e da sombra. A redução da poluição. A melhoria da infiltração da água no solo, evitando as erosões associadas ao escoamento superficial das águas das chuvas. A proteção e direcionamento do vento. A proteção dos corpos d'água e do solo. A conservação genética da flora nativa. O abrigo à fauna silvestre contribuindo com o equilíbrio das cadeias alimentares, diminuindo pragas e agentes vetores de doenças. A formação de barreiras visuais e/ou sonoras, proporcionando privacidade. O cotidiano da população como elemento referencial marcante. O embelezamento das cidades, proporcionando prazer estético e bem-estar psicológico. O aumento do Valor das propriedades. A melhoria da saúde física e mental da população (COPEL, 2017, p. 15).

Além desses elementos já destacados, a arborização viária contribui para o embelezamento das cidades, proporcionando a estética e também o bem-estar psicológico no que tange aos aspectos relacionados à saúde física e mental da população urbana.

É notório que o desenvolvimento da humanidade vem se tornando cada vez mais significativo no decorrer do processo histórico, e inerente a esse desenvolvimento ocorreu um forte êxodo rural, fazendo com que aumentasse a população urbana. Esse aumento ocorreu, principalmente por conta do processo de industrialização e falta de mão de obra qualificada. Para Costa (2016),

Mesmo que o principal fator de expulsão de população nas áreas rurais a partir de 1970, esteja ligado às profundas mudanças tecnológicas, não podemos desconsiderar os fatores de estagnação. Pois a pressão exercida pelo crescimento populacional sobre a disponibilidade de áreas cultiváveis e a incapacidade dos produtores de subsistência se elevaram a produtividade da terra e da renda também contribuíram para a migração com destino a cidade (COSTA, 2016, p. 58).

Com o aumento da população urbana houve uma necessidade de atender o bem-estar dessa população. Nesse sentido, a arborização urbana entra como um fator que contribui para uma melhor qualidade de vida das pessoas, tendo em vista que a vida cotidiana, muitas vezes, pode ser submetida ao

AGUIAR, A. D.; BOVO, M. C. Percepção da população sobre a arborização viária da pequena cidade de Altamira do Paraná. Geomae, Campo Mourão, v.12, n.especial Sinapeq, p.114-135, 2021.

estresse. Dessa forma, a arborização das cidades auxilia em vários aspectos, conforme pontuado pelo Diário dos campos (2014).

A arborização das cidades, além de deixar ruas e praças mais bonitas, traz outros importantes benefícios. As árvores ajudam a regular o clima e a temperatura dos centros urbanos, melhoram a qualidade do ar, a permeabilidade do solo e trazem mais qualidade de vida à população. Mas, para que essas vantagens se concretizem é preciso planejamento, já que a arborização mal manejada pode trazer uma série de problemas para os municípios (DIÁRIO DOS CAMPOS, 2014).

Sendo assim, independentemente do porte do município, a arborização faz-se de extrema importância. Nesse sentido, segundo Junior (2017, p. 1) evidencia que “a arborização urbana no Brasil tem sido uma preocupação dos ambientalistas, uma vez observados os benefícios dessa ação para a sociedade. Percebemos que diante de uma sociedade informatizada, onde a notícia percorre o mundo em segundos, as questões ambientais estão subjugadas a um segundo plano para a população brasileira”. Para o autor as “ações pouco sofisticadas, mas com muita técnica e conhecimento específicos, traz muitos benefícios para a comunidade que recebe em suas ruas praças e avenidas um projeto de arborização urbana”.

Dessa maneira, destacamos que a manutenção das áreas verdes é importante para que possam cumprir plenamente suas funções, sendo preciso considerar que elas devem estar devidamente conservadas. Diante disso, Loboda (2005) corrobora ao dizer que a arborização contribui com a:

[...] qualidade de vida urbana está diretamente atrelada a vários fatores que estão reunidos na infraestrutura, no desenvolvimento econômico-social e aqueles ligados à questão ambiental. No caso do ambiente, as áreas verdes públicas constituem-se elementos imprescindíveis para o bem estar da população, pois influencia diretamente a saúde física e mental da população (LOBODA, 2005, p. 131).

As áreas verdes nos espaços urbanos é uma condição essencial para o equilíbrio e qualidade ambiental das cidades. Diante disso, a vegetação desempenha diferentes funções, dentre elas, destacamos as funções: social, estética, ecológica, educativa e psicológica que contribuem para a manutenção da biodiversidade e do equilíbrio nas cidades. Para Bargas e Matias (2011), essas funções apresentam as seguintes características:

Função Social: possibilidade de lazer que essas áreas oferecem à população. Com relação a este aspecto, deve-se considerar a necessidade de hierarquização. Função Estética: diversificação da paisagem construída e embelezamento da cidade. Relacionada a este aspecto deve ser ressaltada a importância da vegetação. Função ecológica: provimento de melhorias no clima da cidade e na qualidade do ar, água e solo, resultando no bem estar dos habitantes, devido à presença da vegetação, do solo não impermeabilizado e de uma fauna mais diversificada nessas áreas. Função Educativa: possibilidade oferecida por tais espaços como ambiente para o desenvolvimento de atividades educativas, extraclasses e de programas de educação ambiental. Função Psicológica: possibilidade de realização de exercícios, de lazer e de recreação que funcionam como atividades

AGUIAR, A. D.; BOVO, M. C. Percepção da população sobre a arborização viária da pequena cidade de Altamira do Paraná. Geomae, Campo Mourão, v.12, n.especial Sinapeq, p.114-135, 2021.

“antiestresse” e relaxamento, uma vez que as pessoas entram em contato com os elementos naturais dessas áreas (BARGOS; MATIAS, 2011, p. 10).

Dessa forma, é nítido o quanto é importante discutir sobre o planejamento urbano, sendo assim diversos pesquisadores têm adotado tal temática para a melhoria da qualidade de vida nas cidades. É perceptível que com o advento da urbanização as cidades têm crescido de forma desordenada, tanto é que para Milano e Dalcin (2000), as cidades abrigam hoje mais da metade da população mundial.

Segundo Pinheiro e Souza (2017, p. 67), esse crescimento desordenado mencionado tem dificultado a qualidade de vida de seus habitantes, distanciando o homem da natureza como se houvesse uma dicotomia, isso faz com que fortaleça a impregnação enraizada na sociedade por muitos cidadãos que o homem não faz parte da natureza, porém o homem nunca deixou de fazer parte da mesma.

Como podemos observar, as categorias de análise da Geografia são de essencial importância para a compreensão sobre áreas verdes, principalmente no que diz respeito à arborização urbana, pois estas fazem parte do cotidiano da sociedade e, de certa forma, pode interferir de forma positiva na vida das pessoas, reiterando a relevância que deve ser dada a esse assunto.

Nesse sentido, é perceptível que a arborização urbana esteja intimamente relacionada com as categorias como: lugar, paisagem e espaço. Para Relph (1979), o “lugar [...] pode ter uma percepção além do senso comum, sendo que este não está atrelado apenas há um ambiente físico, mas implica diversas outras questões na visão geográfica. [...] lugar significa muito mais que o sentido geográfico de localização. Para o autor o lugar “não se refere a objetos e atributos das localizações, mas a tipos de experiências e envolvimento com o mundo, a necessidade de raízes e segurança” (RELPH, 1979, p. 156).

Já a paisagem pode ser definida como tudo aquilo que está no nosso campo de visão, todavia é necessário tomar cuidado para que tal conceito não seja utilizado na perspectiva do senso comum. Dessa forma, a paisagem pode ser interpretada a partir dos elementos naturais e artificiais, sendo que ela pode ser observada pelo homem, conforme pontua Santos (1994). Assim, a paisagem não é somente física, pois ela tem a capacidade de ser (re) produzida ao longo do espaço e tempo, assumindo diferentes características e formas materiais ou imateriais tornando-as cada vez mais artificial.

Para Hardt (2000, p. 15), a paisagem deve ser interpretada a partir da combinação da dinâmica dos elementos naturais, ou seja, os “físico-químicos e biológicos”, e também os antrópicos, formando um conjunto único e indissociável em equilíbrio ou não, que está em permanente evolução, proporcionando a produção de “percepções mentais e sensações estéticas” como um “ecossistema visto”.

Hardt (2000) destaca que a paisagem é constituída de elementos ambientais e estéticos, assim os:

- a) ambientais: integrados por fatores fixos, móveis e mutáveis dos sistemas natural e cultural; o predomínio de componentes ambientais de cada um desses sistemas determina a tipologia de uma paisagem natural ou cultural, respectivamente;

AGUIAR, A. D.; BOVO, M. C. *Percepção da população sobre a arborização viária da pequena cidade de Altamira do Paraná. Geomae, Campo Mourão, v.12, n.especial Sinapeq, p.114-135, 2021.*

b) estéticos/perceptivos: compostos por elementos visuais e composição paisagística [...] também podem ser percebidos na paisagem alguns elementos não visuais - sonoros, táteis, odoríferos e movimento, entre outros (HARDT, 2000, p.15).

É nesse sentido que Santos (1994) corrobora com Hardt (2000) ao afirmar que a paisagem é um produto constituído por manifestações de interações, ou seja, processo de construção do ambiente e também das relações dos processos culturais, contribuindo, assim, para a obtenção das identidades espaciais de transformações e de qualidades que podem ser expressas a partir das apropriações e valores.

Assim, “o estudo da paisagem local não deve restringir à mera constatação e descrição dos fenômenos que a constituem. Deve-se também buscar as relações entre a sociedade e natureza que aí se encontram presentes situando-as em diferentes escalas espaciais e temporais [...]”. Diante disso, “estudar a paisagem local [...] é aprender a observar e a reconhecer os fenômenos que a definem e suas características; descrever, representar, comparar e construir explicações, mesmo que aproximadas e subjetivas, das relações que aí se encontram impressas e expressas” (BRASIL, 2000, p. 116).

Já o espaço pode ser definido como um todo, onde todas as categorias se encontram. Segue o mesmo cuidado para não haver interpretação errônea sobre o mesmo, pois o espaço não se restringe apenas ao conhecimento vulgar do termo. Para Lopes (2012), “o espaço é um equilíbrio, uma espécie de equação engendrada pela forma e pelos diferentes sentidos que ela é capaz de suscitar e condicionar. Equacionados e construídos socialmente, os sentidos e significações da organização do espaço [...]”. Assim, para o autor “o espaço é uma constituição relacional, relação entre objetos/coisas espacialmente distribuídas, da relação entre os objetos e suas funções, o que traz os seus sentidos e significados, da relação entre esses objetos e as vivências, isto é, das práticas sociais” (LOPES, 2012, p. 25).

Nesse sentido, percebemos que a arborização urbana está intimamente relacionada com as categorias: lugar, paisagem e o espaço, podendo ser interpretada e analisada a partir dessas categorias de análise de forma articuladas entre si.

3. METODOLOGIA

Os procedimentos metodológicos foram constituídos de pesquisa quali/quantitativa, levantamento bibliográfico, pesquisa *in loco* e aplicação de questionário com questões semiestruturadas.

No total foram executadas entrevistas a partir de questionário estruturado, contendo 14 perguntas com questões objetivas e subjetivas relacionadas à percepção da arborização viária de Altamira do Paraná, conforme tabela 01.

AGUIAR, A. D.; BOVO, M. C. *Percepção da população sobre a arborização viária da pequena cidade de Altamira do Paraná. Geomae, Campo Mourão, v.12, n.especial Sinapeq, p.114-135, 2021.*

Tabela 01: Perguntas relacionadas a percepção da arborização viária realizada aos moradores de Altamira do Paraná.

01- Qual a importância da arborização urbana?

02- Você acha que a quantidade de árvores existentes é suficiente? Sim ou não.

03) Em relação à quantidade de espécies existentes é suficiente ou poderia ser introduzida outras espécies?

04) A arborização viária atrapalha a circulação de pessoas, estragam as calçadas, danificam as construções e a rede de energia elétrica? Sim ou não. Justifique.

05) Você concorda com a retirada de árvores para a construção de alguma obra?

06) Você acha que todas as árvores maiores deveriam ser substituídas por árvores menores, para evitar desastres naturais? Sim ou não. Por quê?

07) O que você achou da substituição das árvores do canteiro central da Avenida Jaime Canet?
() péssimo () ruim () regular () bom () ótimo

08) Acerca da arborização urbana, em sua opinião, qual dessas alternativas é mais relevante: () deixar a cidade mais bonita () melhorar a qualidade do ar () proteger contra os ventos () NDA

09) Se você perceber que alguém está depredando uma árvore na sua rua, o que faria?
() Chamaria a atenção () Conversaria () Denunciaria () Nada () Não sabe

10) A quem encaminhar reclamações relacionadas à arborização viária? () Prefeitura () Companhia elétrica () Não sabe

11) Como você colabora com a arborização de sua cidade? () Não danificando árvores () Plantando árvores () Cuidando das árvores próximas a sua residência () Não fazendo nada

12) Qual a sua opinião a respeito da arborização viária da sua cidade?

13) O que poderia ser feito para melhorar a arborização viária da sua cidade?

14) Você estaria disposto a contribuir com a preservação e manutenção da arborização viária de sua rua e da cidade? () Sim ou () não. Como?

Fonte: organizado pelos autores.

A amostragem levou-se em consideração a metodologia de Gil (1999, p. 128) que pontua que o questionário pode ser definido “como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.” Sendo assim, a opção dos pesquisadores foi por 25 questionários tendo em vista que as respostas dos entrevistados apresentavam semelhanças. Os questionários foram aplicados de forma aleatória em ruas pavimentadas. Analisamos como o entrevistado se sentia inserido na área em que reside e posteriormente, quando necessário, fizemos uma comparação com outras áreas da cidade.

AGUIAR, A. D.; BOVO, M. C. *Percepção da população sobre a arborização viária da pequena cidade de Altamira do Paraná. Geomae, Campo Mourão, v.12, n.especial Sinapeq, p.114-135, 2021.*

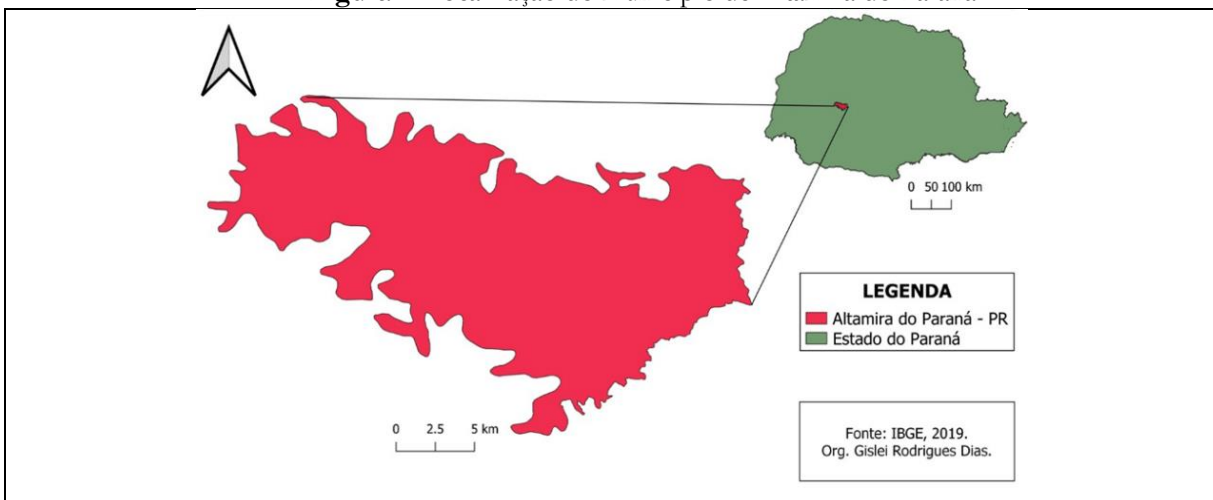
As coletas foram realizadas no mês de maio de 2020, por meio de abordagens e visitas a residências. Os dados foram tabulados e analisados, para tanto as perguntas foram organizadas em tópicos por critério de semelhança proporcionado. Organizamos gráficos com o uso do *Excel*, a fim de melhor apresentar os resultados que foram analisados criticamente, sendo correlacionados aos dados secundários e às análises teóricas.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

O município de Altamira do Paraná (Figura 01) possui sua área territorial de 387,315 Km², pertencendo à comarca de Campina da Lagoa (IPARDES, 2017). Atualmente, o município possui IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal) de 0,667 e PIB de 16.174,36 reais (IBGE, 2017).

O Município de Altamira do Paraná (figura 1) já teve 7.437 mil habitantes, de acordo com o Censo de 1991, período em que a agricultura exercia forte participação na economia da região, principalmente com a produção de algodão. Com essa produção proporcionalmente em boa escala, os outros meios de produção faziam com que o “capital de giro” permanecesse estável e até se desenvolvesse. Entretanto, com a modernização da agricultura, a demanda de empregos ficou, aos poucos, menor que a oferta, o município começou a ter um processo migratório para outras cidades do estado do Paraná e também para outras regiões do país.

Figura 1 - localização do município de Altamira do Paraná.



Fonte: IBGE, 2019 – Org. Gislei Rodrigues Dias.

AGUIAR, A. D.; BOVO, M. C. *Percepção da população sobre a arborização viária da pequena cidade de Altamira do Paraná. Geomae, Campo Mourão, v.12, n.especial Sinapeq, p.114-135, 2021.*

Nesse sentido, é nítido que a perda populacional é um dos principais problemas enfrentados pelos municípios de pequeno porte, assim como ocorre em Altamira do Paraná. Outro dado importante a ser avaliado é que há maior concentração de população rural do que urbana em Altamira do Paraná, embora a diferença não seja expressiva, vale considerar, pois isso não é comum na maioria dos municípios brasileiros na atualidade. A estimativa do IBGE para o ano de 2019 é que a população seja constituída de 1942 pessoas. Na figura 2 apresentamos a malha urbana do município de Altamira Paraná.

Figura 2 -Vista da malha urbana de Altamira do Paraná.



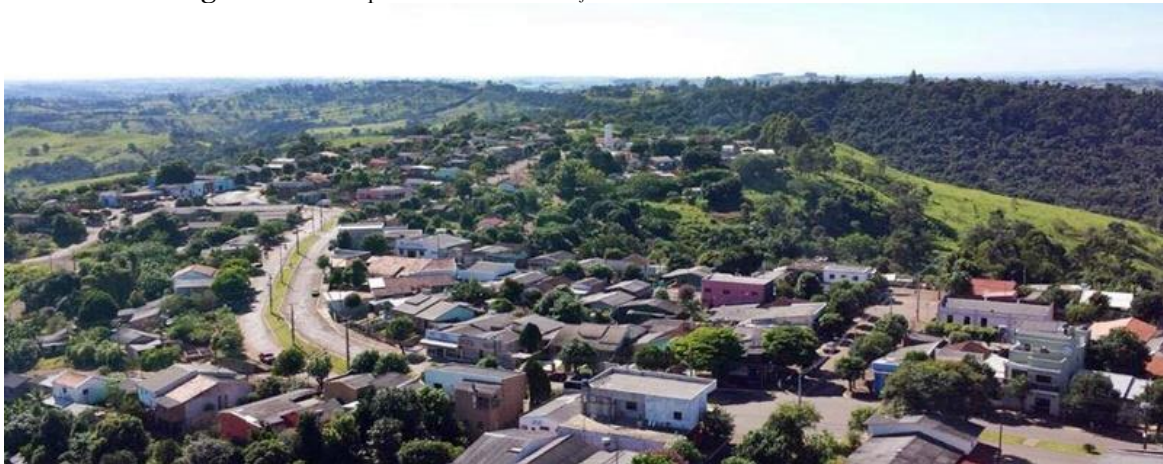
Fonte: GOOGLE, INC. Google Maps. 2021. Disponível em <https://www.google.com.br/maps/place/Altamira+do+Paran%C3%A1+-+PR,+85280-000/@->. Acesso abr. 2021.

Na pequena cidade de Altamira do Paraná é frequente a presença de árvores entremeadas por casas, ruas e avenidas, sendo que as avenidas são constituídas de porte arbustivo e/ou arbóreo que, de certa forma, contribuem para formação do espaço urbano, conforme figura 3.

Assim sendo, apesar de cada espécime arbóreo desempenhar sua função no espaço urbano, contribuindo para o benefício tanto para a população citadina quanto para o ambiente, é possível identificar a presença de indivíduos arbóreos em conflito com equipamentos constituintes da urbe. Nesse sentido, constatamos que existem danos diretos da arborização em fiação elétrica, placas de sinalização, calçamentos, construções e/ou tubulações subterrâneas.

AGUIAR, A. D.; BOVO, M. C. *Percepção da população sobre a arborização viária da pequena cidade de Altamira do Paraná. Geomae, Campo Mourão, v.12, n.especial Sinapeq, p.114-135, 2021.*

Figura 3 - Vista parcial da arborização da cidade de Altamira do Paraná.



Fonte: Disponível em: < <http://www.centralr3.com.br/2017/04/altamira-do-parana-completa-35-anos.html>>. Acesso 04 de junho de 2020.

Dessa forma, a arborização urbana pode ser vista como um processo sistemático da paisagem, por meio da introdução de espécies vegetais de porte arbóreo. Essas espécies podem estar relacionadas a fatores de ordem funcional, estética, ambiental e sociocultural. A arborização está ligada às características morfológicas e tipológicas de cada espécie em função do seu porte, forma, cor e fatores biológicos.

Nesse sentido, o Lago Municipal (Figura 4) entra como uma das únicas formas de lazer da população, sendo o lugar onde as pessoas têm um contato com a natureza, fazem caminhada, têm um momento de lazer com suas famílias. No entanto, o lago, por mais que se faça parte do conjunto arbóreo da cidade, é perceptível a falta de árvores, para melhoria do sombreamento e qualidade do ar. Conseqüentemente, a falta de árvores no lago força a população a frequentá-lo ao anoitecer para minimizar a incidência de raios solares, geralmente nos finais de semana, como podemos observar na figura 4.

Assim sendo, apresentamos os resultados dos questionários aplicados a 25 moradores de Altamira do Paraná referente à arborização urbana, o primeiro questionamento refere-se à importância da arborização nas ruas e avenidas da cidade. Do total de 25 questionários, 12% acreditam que as árvores são muito importantes nas ruas da cidade, e 88% acreditam que as árvores são essenciais. Porém, ao referirmos à quantidade de árvores, 76% dos moradores acreditam que existem poucas árvores na cidade e isso fica explícito pelos resultados da pesquisa, uma vez que as árvores da avenida central foram substituídas por outras espécies, porém as novas ainda não estão com tamanho ideal de sombreamento. (Figura 5). Já 20 % indicam que as árvores existentes apresentam aspectos ruins, ou seja, não estão

Edição Especial RGeomae – SINAPEQ
V Simpósio Nacional sobre Pequenas Cidades - 2020
“A diversidade das pequenas cidades brasileiras”

AGUIAR, A. D.; BOVO, M. C. Percepção da população sobre a arborização viária da pequena cidade de Altamira do Paraná. *Geomae, Campo Mourão*, v.12, n.especial Sinapeq, p.114-135, 2021.

adequadas ao embelezamento da cidade no que se refere aos aspectos ambientais, por fim 4% destacam na entrevista que as árvores são indiferentes para eles.

Figura 4 - Vista parcial do Lago Municipal em Altamira do Paraná.



Fonte: ROCHA, E. L. 2020.

Figura 5 - Vista parcial da Avenida Central de Altamira do Paraná.



Fonte: AGUIAR, A.D. 2020.

AGUIAR, A. D.; BOVO, M. C. Percepção da população sobre a arborização viária da pequena cidade de Altamira do Paraná. Geomae, Campo Mourão, v.12, n.especial Sinapeq, p.114-135, 2021.

De acordo com o Plano Diretor de Altamira do Paraná (2012), a “[...] proteção e recomposição intensiva da arborização das áreas públicas e privadas, incluindo ruas, praças, bosques, parques, matas ciliares, lotes e quadras, de modo a elevar a qualidade ambiental das áreas urbanas”. Assim, o plano evidencia que a “[...] razão de 1 (uma) árvore para cada 300,00m² de área de terreno em sua infraestrutura”.

Quanto às espécies adequadas para serem plantadas nas calçadas tornaram-se uma grande preocupação para os técnicos responsáveis pela gestão, manejo e planejamento em áreas urbanas. Para Paiva (2000), ao escolher as espécies que serão plantadas, deve-se avaliar as condições relacionadas ao crescimento, o tipo de copa, o porte a folhagem, as flores, os frutos, os troncos, as raízes, os problemas relacionados à toxicidade, à resistência, dentre outros fatores. Também deve ser levado em consideração outros fatores relevantes, como: a largura da calçada, a fiação elétrica, o clima, o solo e a umidade.

De acordo com a pesquisa realizada, fica evidente que os moradores da cidade não têm conhecimento amplo a respeito da qualidade das espécies, pois pelo que constatamos, 42% deles acreditam que as espécies não são adequadas ao município. Já 37% destacam que as espécies plantadas estão adequadas à realidade do município, e 21% são indiferentes à essa adequação, o que consideramos como grave a falta de conhecimento dos moradores.

São comuns em Altamira do Paraná os conflitos ocasionados pela arborização viária junto ao calçamento, pois estão associados aos tipos de raízes, dimensões do sistema radicular, bem como condições de estresse aos quais as plantas são submetidas. Outro fator responsável refere-se ao plantio de espécimes inadequadas ao ambiente urbano ou ainda quando se planta um indivíduo arbóreo que não se considera o futuro desenvolvimento da planta, nem as características individuais de cada espécie, gerando a longo prazo problemas como rompimento ou destruição do calçamento local (figura 6 e 7).

Figura 6 - Raízes expostas



Figura 7 - falta de acessibilidade



Fonte: AGUIAR, A.D. 2020.

AGUIAR, A. D.; BOVO, M. C. Percepção da população sobre a arborização viária da pequena cidade de Altamira do Paraná. Geomae, Campo Mourão, v.12, n.especial Sinapeq, p.114-135, 2021.

Essa problemática representada na figura 6 e 7 é algo corriqueiro em quase todas as cidades brasileiras, isso ocorre em virtude da distribuição, incompatibilidade do porte das árvores em relação à estrutura urbana, ocasionando, assim, danos às calçadas, dessa maneira essa situação demanda a necessidade de realizar medidas corretivas como podas ou substituição das mesmas. Esse problema dificulta o acesso aos cadeirantes, ou seja, ausência de acessibilidade, dificultando a mobilidade das pessoas pelas calçadas da cidade de Altamira do Paraná.

Também no questionário, os moradores entrevistados tiveram de responder o seguinte questionamento: “as árvores atrapalham de alguma forma como por exemplo danificam as calçadas, construções, entre outros elementos”. De acordo com as respostas obtidas, 68% dos moradores acreditam que algumas árvores danificam as calçadas e isso é explícito na cidade. Já 16% dizem que sim (Figura 6 e 7), e 16% consideram indiferentes, essa resposta está atrelada à falta de conscientização dos moradores e também de políticas públicas à sustentabilidade no meio urbano, ou seja, planejamento, manutenção e gestão das áreas verdes do município.

No caso específico do sistema aéreo, existem conflitos entre a arborização e a fiação elétrica ou entre a arborização e as placas de sinalização. Porém, os conflitos junto às redes, a arborização obstrui a passagem do cabeamento aéreo podendo comprometer o fornecimento de energia elétrica ou o acesso aos sistemas de telecomunicações.

No caso específico do calçamento é possível verificar na Avenida Jaime Canet vários problemas ocasionados pelo plantio de árvores de forma inadequada, conforme figura 8.

Outro questionamento refere-se à substituição das árvores do canteiro central da Avenida Jaime Canet. Nesse caso específico, a opinião foi bem diversificada conforme destacado no gráfico 1.

Como já fora mencionado, a maior parte da população não ficou muito satisfeita com a substituição das árvores da avenida central, pois constatamos que pelas respostas obtidas, algumas pessoas disseram que a avenida não tem mais um sombreamento, enquanto que outras declararam que houve uma piora na qualidade do ar. Essas foram algumas das justificativas dos moradores, sendo que 44% abordaram que essa substituição foi regular, e 28% acreditam que foi péssima, e uma minoria acredita que a substituição foi boa, sendo 8%. Diante das respostas, percebemos que a maioria da população não tem informação e nem conhecimento a respeito da arborização urbana.

AGUIAR, A. D.; BOVO, M. C. Percepção da população sobre a arborização viária da pequena cidade de Altamira do Paraná. *Geomae, Campo Mourão*, v.12, n.especial Sinapeq, p.114-135, 2021.

Figura 8 - Calçadas danificadas na Avenida Jaime Canet em Altamira do Paraná.

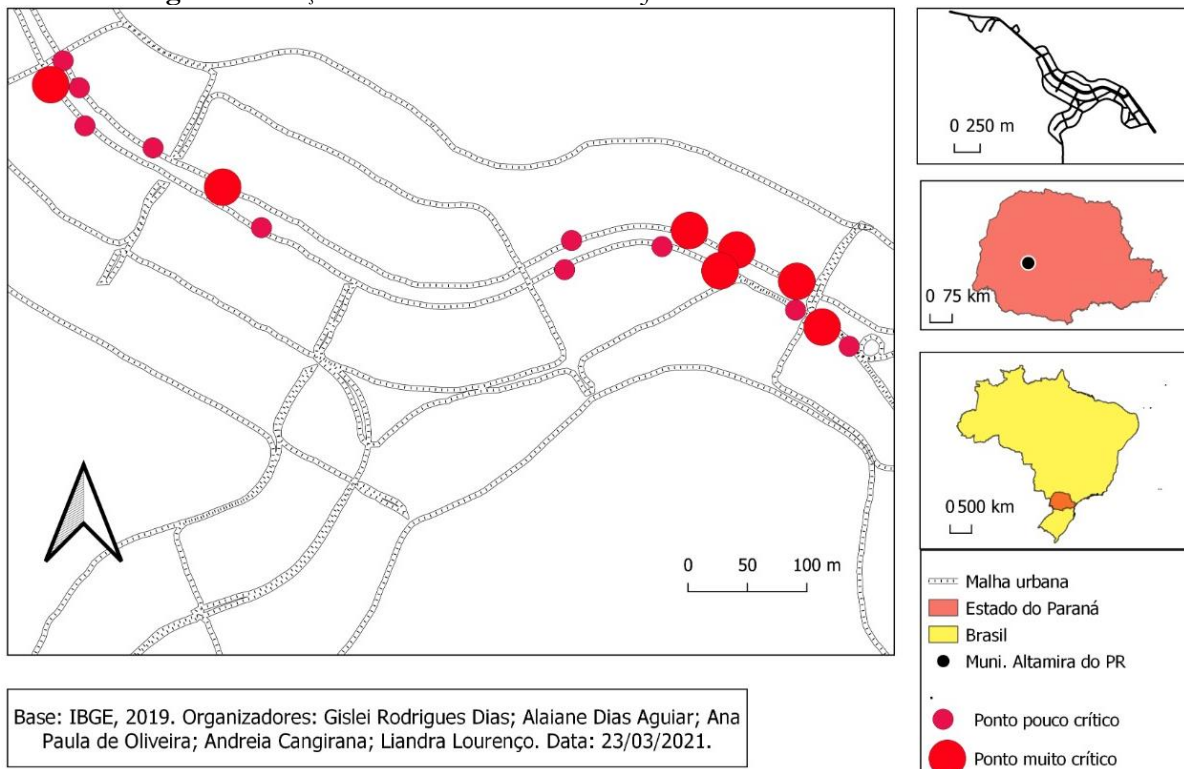
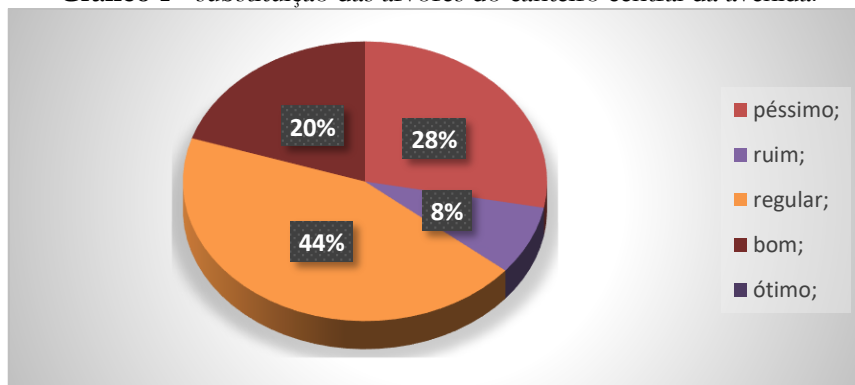


Gráfico 1 - substituição das árvores do canteiro central da avenida.

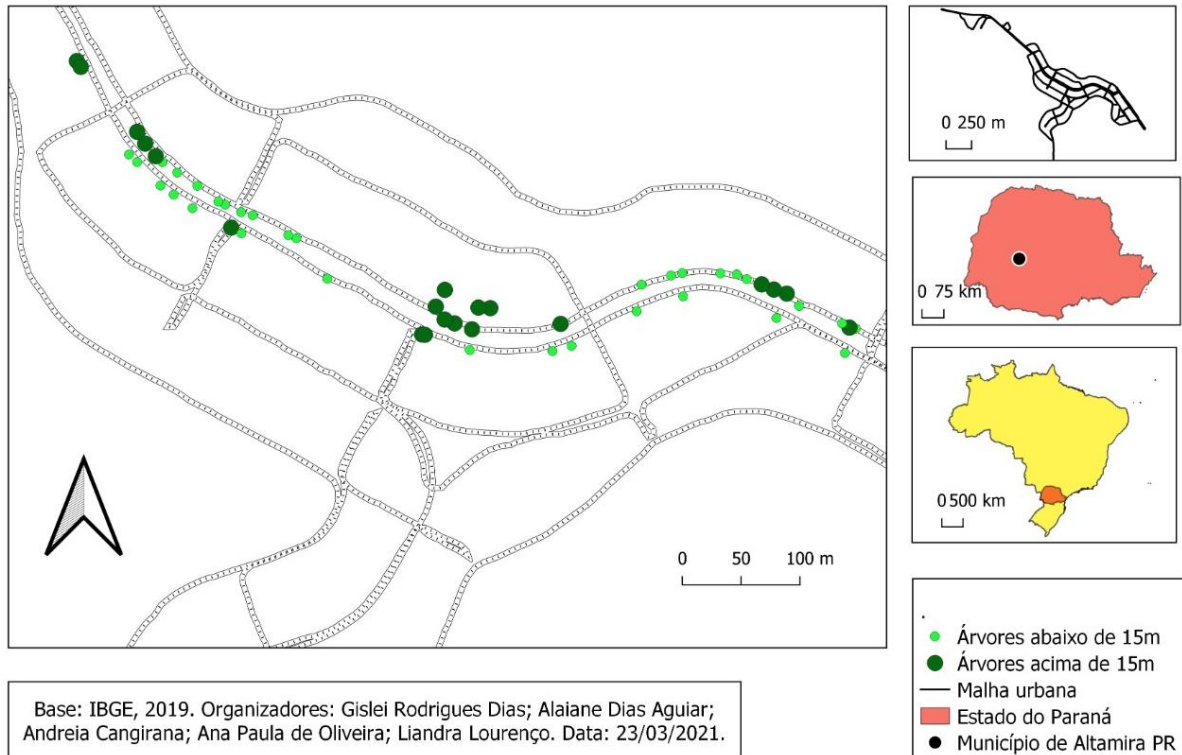


Fonte: Pesquisa de Campo (2020).

Na figura 9, verificamos a distribuição da arborização viária na Avenida Jaime Canet quanto às espécies, para tanto classificamos as árvores de acordo com o porte, sendo as que têm abaixo de 15 metros e as que têm acima de 15 metros. É importante destacarmos que na malha viária da mesma avenida, encontramos vários espaços cuja vegetação arbórea é inexistente, tal fato justifica-se em virtude da retirada da vegetação, porém existem novas espécies que foram plantadas que estão em desenvolvimento.

AGUIAR, A. D.; BOVO, M. C. Percepção da população sobre a arborização viária da pequena cidade de Altamira do Paraná. *Geomae, Campo Mourão*, v.12, n.especial Sinapeq, p.114-135, 2021.

Figura 9 - Representação da arborização arbórea na Avenida Jaime Canet.



Fonte: Base IBGE, 2019. Org. Gislei Rodrigues Dias et al. 2021.

Os moradores entrevistados de Altamira do Paraná puderam opinar sobre o seguinte questionamento. Se perceber que alguém está depredando uma árvore na sua rua, o que você faria? A resposta pode ser visualizada no gráfico 2.

De acordo com o gráfico 2, do total de entrevistados, 44% das pessoas conversariam com a pessoa para chegar a um consenso, 24% denunciariam em órgãos públicos, já 16% chamariam atenção, e 8% não fariam nada, o que consideramos grave, pois as pessoas precisam ter consciência sobre a preservação dos elementos naturais no ambiente urbano, e 8% não sabe o que fazer.

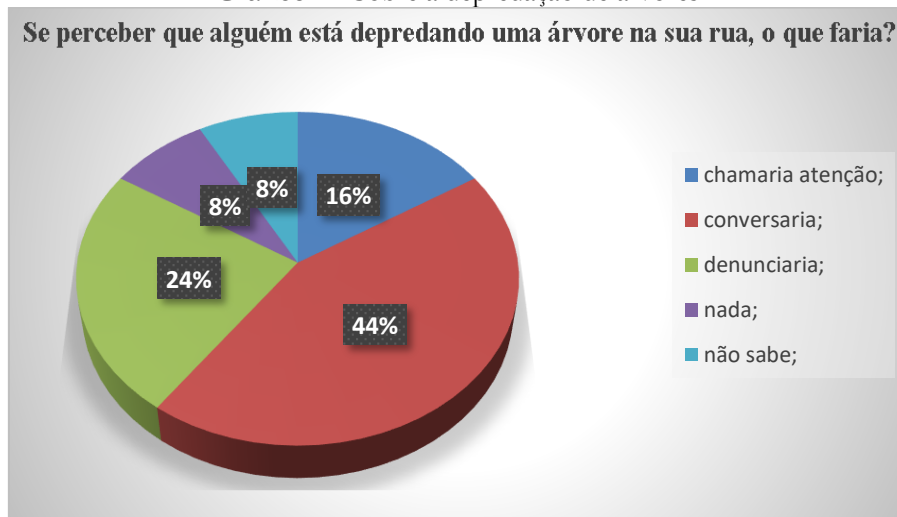
Outro questionamento refere-se “a quem encaminhar reclamações relacionadas à arborização viária?” Do total de questionários aplicados 88% destacaram que as reclamações deveriam ser encaminhadas para a prefeitura, 8% não souberam informar, e 4% responderam que seria na companhia elétrica.

Já o gráfico 3 indica o percentual referente ao seguinte questionamento “como você colabora com a arborização da cidade de Altamira do Paraná?”

Nesse aspecto, 60% das pessoas responderam que colaboram com a arborização cuidando das árvores próximas a sua residência, 24% consideram que não danificam a arborização urbana, e 16 % plantando árvores, algo que consideramos positivo por parte da população.

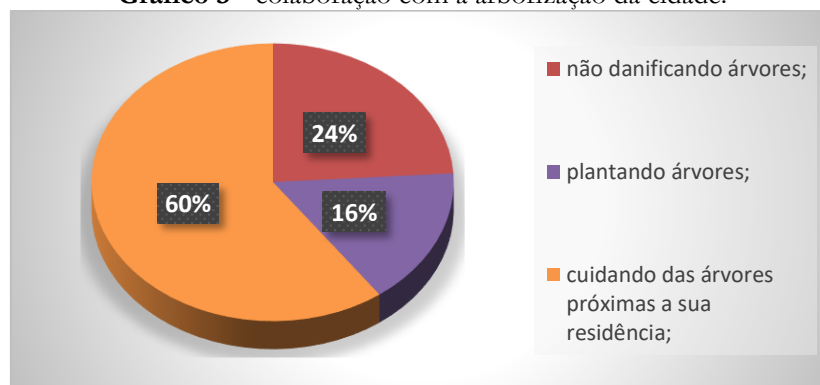
AGUIAR, A. D.; BOVO, M. C. *Percepção da população sobre a arborização viária da pequena cidade de Altamira do Paraná. Geomae, Campo Mourão, v.12, n.especial Sinapeq, p.114-135, 2021.*

Gráfico 2 - Sobre a depredação de árvores.



Fonte: Pesquisa de Campo (2020).

Gráfico 3 - colaboração com a arborização da cidade.



Fonte: Pesquisa de Campo (2020).

Outras três questões que foram levantadas junto aos moradores sobre a opinião dos mesmos a respeito da arborização viária da cidade; o que poderia ser feito para melhorá-la; e se os mesmos estariam dispostos a contribuir com a preservação e manutenção da mesma. Ademais de que forma? Foram questões bastante abrangentes, as quais eram abertas, para entender de fato a percepção dos moradores sobre essas questões. Nesse sentido, as respostas foram similares, sendo que a maioria relatou que não estava feliz com a arborização da cidade devido ao calor excessivo, como também pelo fato de não ter gostado da substituição das árvores da avenida central.

Os moradores entrevistados destacaram que as árvores desempenham um papel muito importante na melhoria da qualidade do ar e da vida da população. Para tanto, seria necessário optar por árvores que apresentassem menos problemas, principalmente nas calçadas, ou seja, com espécies adequadas, plantando mais árvores já que a maioria dos moradores levantaram questões relacionadas a pouca quantidade de árvores existentes na cidade.

AGUIAR, A. D.; BOVO, M. C. Percepção da população sobre a arborização viária da pequena cidade de Altamira do Paraná. Geomae, Campo Mourão, v.12, n.especial Sinapeq, p.114-135, 2021.

Em relação a essa última questão, a maioria relatou que estaria disposta a contribuir com a preservação e manutenção da arborização. Os moradores afirmaram que estão dispostos a plantar mais árvores e a cuidar das que estão próximas a suas casas, como também de denunciar quando perceberem irregularidades, como por exemplo: danificação, podas radicais, envenenamento das árvores, entre outros.

Assim, percebemos que o apoio dos moradores em relação a esse projeto de pesquisa foi quase unânime, pois os mesmos entenderam a importância da arborização viária em consonância com a qualidade arbórea do município e estão dispostos a colaborar da melhor forma possível e necessária para o desenvolvimento da cidade.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o desenvolvimento da pesquisa, pudemos perceber que a questão urbana hoje é cada vez mais discutida em relação à estrutura das cidades brasileiras, levando em consideração que uma das críticas atuais sobre essa estrutura é o sistema capitalista, uma vez que esse acaba tornando os lugares “mercadorias”, cujo acesso está reservado àquele que detém o capital, ou seja, para uma pequena minoria, em detrimento da grande maioria que fica alijada de todo o processo. Ademais, qual seria a solução? Para minimizar o problema, a solução inicial seria frear o crescimento desordenado das cidades, proibindo ou controlando o número de aprovações de loteamentos habitacionais, sobretudo aqueles localizados nas zonas afastadas dos grandes centros urbanos.

Tendo em vista a importância da arborização urbana, foram criadas leis que regulamentem e determinem as áreas verdes urbanas, até mesmo em nível federal, embora que a pesquisa tivesse sido realizada em escala municipal, é possível perceber quão importância é dada à questão, porém é nítido o descaso das políticas públicas, dando pouca importância a essas questões, o que está gerando inúmeras consequências, como no município de Altamira do Paraná, ao ponto de os moradores perceberem e relatarem seu descontentamento.

A pesquisa foi de total relevância, uma vez que a arborização urbana compõe de aspectos muito importantes a serem adotados por parte da gestão urbana envolvendo projetos que visem a melhoria das espécies, já que abordar a temática é essencial, tendo vista que oferece inúmeros benefícios para a população, contribuindo para uma melhor qualidade de vida, melhoria do microclima e a estética da cidade por meio do embelezamento das áreas verdes.

Esta pesquisa visou conhecer a real situação da arborização do município, levando em consideração o planejamento urbano, assim como o manejo da arborização. É notório que com o

AGUIAR, A. D.; BOVO, M. C. *Percepção da população sobre a arborização viária da pequena cidade de Altamira do Paraná. Geomae, Campo Mourão, v.12, n.especial Sinapeq, p.114-135, 2021.*

crescimento urbano houve uma perda arbórea muito grande para a construção de edificações, indústrias, locomoção de veículos, assim essa retirada da vegetação está causando sérias consequências, onde em alguns casos podem ser até irreversíveis, como o aumento da temperatura devida à infiltração dos raios solares, além disso, pode afetar drasticamente a biodiversidade local.

É explícito que o processo de urbanização gera uma série de consequências que atua diretamente na vida da população, principalmente no que se diz respeito à saúde. Vale ressaltar que, para uma boa arborização, não é só plantar árvores, mas sim, verificar as espécies que são adaptáveis no município, deve ser feito o manejo das mesmas, ou seja, são necessárias ações que viabilizem e priorizem tal planejamento, o que não está ocorrendo no município. Sabemos que os aspectos negativos do município ficaram visíveis na pesquisa em consonância com o relato dos moradores confirmando os dados.

Sabemos que os benefícios de uma boa arborização são inúmeros e visíveis, melhorando o sombreamento, diminuindo a incidência de raios solares, os ruídos sonoros, melhoria na proteção do solo contra a erosão, dentre outras.

Porém, com todos esses benefícios, ainda há ou haverá ocorrências de problemas no perímetro urbano como quebras de galhos, interferência na fiação elétrica, queda dos frutos. Ademais, realizar novos plantios priorizando as espécies nativas como fora mencionado anteriormente, ademais aumentando a qualidade de vida da população e contribuindo para a biodiversidade.

6. REFERÊNCIAS

AMORIM, Margarete Cristiane de Costa Trindade. Caracterização das Áreas Verdes em Presidente Prudente. In: SPÓSITO, Maria. E. B. **Textos e contextos para a leitura geográfica de uma cidade média**. Presidente Prudente: Programa de Pós-Graduação em Geografia. FCT/UNESP GASPERR. 2001.

BARGOS, Danúbia Caporusso; MATIAS, Lindon Fonseca. Áreas verdes urbanas: um estudo de revisão e proposta conceitual. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 6, n. 3, p. 172-188, 2011. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/260302137>>. Acesso 23 de jun. 2020.

BOVO, Marcos Clair. **Áreas verdes urbanas, imagem e uso: um estudo geográfico sobre a cidade de Maringá-PR**. Tese (Doutorado em Geografia). Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Estadual Paulista. Presidente Prudente, 2009. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/105006>>. Acesso abr. 2021.

BONAMETTI, João Henrique. Arborização urbana. **Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa**, v. 19, n. 36, p. 51-55, 2020. Disponível em: <<http://periodicos.unifil.br/index.php/Revistateste/article/view/1412>> Acesso abr. 2021.

Edição Especial RGeomae – SINAPEQ
V Simpósio Nacional sobre Pequenas Cidades - 2020
“A diversidade das pequenas cidades brasileiras”

AGUIAR, A. D.; BOVO, M. C. *Percepção da população sobre a arborização viária da pequena cidade de Altamira do Paraná. Geomae, Campo Mourão, v.12, n.especial Sinapeq, p.114-135, 2021.*

BRASIL. **Secretaria de Educação Fundamental.** Parâmetros Curriculares Nacionais: primeiro e segundo ciclos do ensino fundamental: Caracterização da Área de Geografia. Brasília: MEC/SEF, 2000.

COPEL, **Companhia Paranaense de Energia Elétrica.** Disponível em <http://www.copel.com/hpcopel/guia_urbana2.html>. Acesso em 23 de jun. 2020.

COSTA, Fábio Rodrigues da; ROCHA, Márcio Mendes. Estudo sobre os Municípios Periféricos na Mesorregião Centro Ocidental Paranaense. **Geografia (Londrina)**, v. 18, n. 2. 2009.

COSTA, R. F. **Condições Periféricas:** Desenvolvimento Geográfico Desigual no Paraná. Campo Mourão: Fecilcam, 2016.

DE ANGELIS, Bruno Luís Domingos de. **A praça no contexto das cidades:** o caso de Maringá (PR). Tese de (Doutorado em Geografia). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas – Universidade de São Paulo. São Paulo, 2000.

DIÁRIO DOS CAMPOS. Disponível em: <<https://www.diariodoscampos.com.br/noticia/estado-capacita-municipios-para-um-correto-plano-de-arborizacao-urbana>>. Acesso em 13 de jul. 2020.

FRANCO, Maria de Assunção Ribeiro. **Planejamento ambiental para a cidade sustentável.** Annablume Editora, 2000.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Altamira do Paraná – histórico.** Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=410045&search=parana|altamira-do-parana|infograficos:-historico>>. Acesso em 23 de jun. de 2020.

HARDT, Leticia Perent Antunes. Subsídios à Gestão da Qualidade da Paisagem Urbana: Aplicação a Curitiba– PR. Tese de Doutorado em Engenharia Florestal. Curitiba, PR: UFPR, 2000.

IPARDES, Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Caderno Estatístico, Município de Altamira do Paraná.** Disponível em <<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=85280>>. Acesso em 23 de jun. de 2020.

JUNIOR, José Carlos Sabadini. **Arborização urbana e a sua importância à qualidade de vida.** 2017. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/57680/arborizacao-urbana-e-a-sua-importancia-a-qualidade-de-vida/3>>. Acesso em: 30 jan. 2020.

LEFF, Enrique; VIEIRA, Paulo Freire. **Epistemologia ambiental.** São Paulo: Cortez, 2001.

LOBODA, Carlos Roberto; DE ANGELIS, Bruno Luiz Domingues. Áreas verdes públicas urbanas: conceitos, usos e funções. **Ambiência**, v. 1, n. 1, p. 125-139, 2005. Disponível em: <https://revistas.unicentro.br/index.php/ambiencia/article/view/157>. Acesso 23 jun. 2020.

LOPES, G. J. **As especificidades de análise do espaço, lugar, paisagem território na geográfica.** Geografia Ensino & Pesquisa, 2012 vol. 16, n. 2, maio/ ago.

Edição Especial RGeomae – SINAPEQ
V Simpósio Nacional sobre Pequenas Cidades - 2020
“A diversidade das pequenas cidades brasileiras”

AGUIAR, A. D.; BOVO, M. C. *Percepção da população sobre a arborização viária da pequena cidade de Altamira do Paraná. Geomae, Campo Mourão, v.12, n.especial Sinapeq, p.114-135, 2021.*

MILANO, Miguel Serediuk; Dalcin Eduardo *et al.* **Arborização de vias públicas**. Rio de Janeiro; Light, 2000.

NUCCI, João Carlos; CAVALHEIRO, Felisberto. Cobertura vegetal em áreas urbanas—conceito e método. São Paulo: **GEOUSP**, n. 6, p. 29-36, 1996.

NUCCI, João Carlos. **Qualidade ambiental e adensamento Urbano**. São Paulo: Humanistas/FFLCH-USP, 2001.

PAIVA, H.N. Seleção de espécies para arborização urbana. **Revista Ação Ambiental**, Viçosa, v.2, n.9, p.14-16, 1999/2000.

PINHEIRO, Clebio Rodrigues; SOUZA, Danilo Diego de. A importância da arborização nas cidades e sua influência no microclima. **Revista Gestão Sustentabilidade Ambiental**. Florianópolis, v. 6, n. 1, p. 67 - 82, abr./set. 2017.

RELPH, Zech C. **As bases fenomenológicas da geografia**. Geografia, n. 4, v. 7, p. 1-25, 1979.

SANTOS, Milton. **Metamorfose do espaço habitado – Fundamentos teóricos e metodológicos da geografia**. São Paulo: Hucitec, 1994.