



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS – UFSCAR
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS PARA SUSTENTABILIDADE – CCTS
CAMPUS DE SOROCABA – SP
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM PLANEJAMENTO E USO DE RECURSOS
RENOVÁVEIS (PPGPUR)

SUÉLLEN SÂNDI SOJO MARUM

**PAISAGISMO COM NATIVAS: O MERCADO DE OFERTA E DEMANDA
DE ESPÉCIES ORNAMENTAIS NA REGIÃO METROPOLITANA DE SOROCABA**

SOROCABA

2022



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS – UFSCAR
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS PARA SUSTENTABILIDADE – CCTS
CAMPUS DE SOROCABA – SP
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM PLANEJAMENTO E USO DE RECURSOS
RENOVÁVEIS (PPGPUR)

SUÉLLEN SÂNDI SOJO MARUM

**PAISAGISMO COM NATIVAS: O MERCADO DE OFERTA E DEMANDA
DE ESPÉCIES ORNAMENTAIS NA REGIÃO METROPOLITANA DE SOROCABA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Planejamento e uso de recursos renováveis, para obtenção do título de mestre em Planejamento e uso de recursos renováveis.

Orientação: Prof. Dr. José Mauro Santana da Silva

Financiamento: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

SOROCABA

2022

AUTORIZO A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTA TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Assinatura: _____

Data: 30/07/2022

Marum, Suellen Sandi Sojo

Paisagismo com nativas:: o mercado de oferta e demanda de espécies ornamentais na região metropolitana de Sorocaba / Suellen Sandi Sojo Marum -- 2022.
82f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba, Sorocaba
Orientador (a): José Mauro Santana da Silva
Banca Examinadora: José Mauro Santana da Silva,
Danilo Ribeiro da Costa, Lausanne Soraya de Almeida
Bibliografia

1. Paisagismo. 2. Ecologia. 3. Urbanismo Sustentável. I. Marum, Suellen Sandi Sojo. II. Título.

Ficha catalográfica desenvolvida pela Secretaria Geral de Informática (SIn)

DADOS FORNECIDOS PELO AUTOR

Bibliotecário responsável: Maria Aparecida de Lourdes Mariano -
CRB/8 6979



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Ciências e Tecnologias Para a Sustentabilidade
Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Uso de Recursos Renováveis

Folha de Aprovação

Defesa de Dissertação de Mestrado da candidata Suéllen Sandi Sojo Marum, realizada em 30/06/2022.

Comissão Julgadora:

Prof. Dr. Jose Mauro Santana da Silva (UFSCar)

Prof. Dr. Danilo Ribeiro da Costa (UFSCar)

Profa. Dra. Lausanne Soraya de Almeida (UFV)

O Relatório de Defesa assinado pelos membros da Comissão Julgadora encontra-se arquivado junto ao Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Uso de Recursos Renováveis.

Aos meus amados pais: Ceme e Solange

E ao amor da minha vida: a pequena Hanninhah

Obrigada pelo apoio e incondicional amor.

AGRADECIMENTOS

Expressar gratidão é sem dúvidas uma das ações mais importantes do dia a dia na vivência humana, e isso não seria diferente ao se tratar de um dos momentos mais notáveis da minha vida, que é a publicação da minha dissertação do mestrado.

Queria começar contando brevemente a minha trajetória até aqui, para então, ser capaz de agradecer genuinamente cada um que fez parte desse sonho.

Sou neta de refugiados sírios e de refugiados da Guerra Civil Espanhola, de ambos os lados, de mãe e pai, cresci conhecendo a história por trás das guerras que são contadas em livros de história, e sempre acompanhei a cultura que cada família trouxe de seu país e cultuou aqui no Brasil. Dentre as marcas culturais, as plantas sempre se fizeram presente.

Diferente daquilo que se espera de imigrantes árabes, o comum mascate e comerciante, na minha família predominou a essência camponesa. Instalando as raízes em Salto de Pirapora e Piedade, os irmãos dos meu avô plantavam algumas frutíferas e ele criava alguns animais.

Do outro lado da família, minha avó espanhola era oleira e vendia lindas cestas feitas à mão, além de cultivar ervas medicinais em seu quintal e fornecer as mesmas para a vizinhança.

Passei a minha infância entendendo a importância do respeito a diversidade e a vida. Afinal, se meus avós não tivessem fugido de onde havia ausência de respeito às suas vidas, eu provavelmente não estaria aqui agora, discorrendo este longo texto de gratidão, além do contato constante com a natureza, mesmo que limitado a verdes quintais, me fez entender que o respeito vai além, abrangendo tudo aquilo que é vida, seja animal ou vegetal.

Penso que, numa guerra, quanto de diversidade é destruída? Embora a vida humana seja o foco da humanização da dor que se vivência, o meio ambiente é uma das principais vítimas dos conflitos armados.

O ataque ambiental é utilizado desde a antiguidade para afetar diretamente a subsistência humana daquela região, sendo comum o ataque a plantações, animais, envenenamento da água e o uso do fogo nas moradias. Toda essa degradação afeta diretamente a biodiversidade local, e a natureza não é capaz de se refugiar.

Talvez refúgio não seja a colocação certa, mas, de fato, todas as vezes que o homem degrada a natureza, ela não consegue correr e recomeçar a vida em outro país. Ela simplesmente acaba ali.

Meus avós eram refugiados e sofreram para recomeçar a vida. Hoje, com tanta destruição ambiental, a biota nativa não conseguiu se refugiar, e assim, passou a desaparecer, aos pou-

Numa analogia complexa estamos na metade da fase dispersa do atual ciclo de retomada de um planeta com um supercontinente Pangeia, como na Era Paleozóica, mas por enquanto, ainda somos delimitados por espaços territoriais únicos, com biomas únicos, fauna e flora únicos, e toda essa singularidade presente em fragmentos é que formam um todo tão diverso.

Esses fragmentos não são mais capazes de encontrar abrigo, visto que, o homem invadiu todos esses ambientes e, numa guerra silenciosa e muitas vezes sem vítimas humanas, destruiu outros tipos de vidas, tão importantes para o equilíbrio de uma escala bem maior que essa.

E é ali que a empatia faz morada. Sou fruto da fuga, do refúgio perante a guerra, sou fruto de quem lutou para sobreviver. No Brasil muitos são frutos disso. E hoje, é o nosso meio ambiente que pede abrigo, mas não para se refugiar longe, e sim para permanecer vivo e respeitado aqui.

E neste trabalho é analisado que se por um lado, a vida de quem imigrou pra cá foi difícil, a vida da natureza exótica pode ser mais fácil que a nativa, e até competitiva.

Ao ingressar no curso de arquitetura e urbanismo, meu foco era trabalhar com a sociedade num propósito diferente do comum.

Melhorar a vida das pessoas através dos ambientes que elas vivem, mas numa escala coletiva. Atrelado ao amor infinito pela natureza, vi uma ligação muito íntima entre a profissão e o meio ambiente. Mas o que uma arquiteta está fazendo estudando plantas?

Difícilmente encontramos imóveis sem ao menos uma vegetação. Pode ser um vaso de hortelã-pimenta ou uma orquídea em seu auge da floração, mas eles estão lá, em algum canto, respirando vida no lar.

A vegetação esta visceralmente ligada ao conforto humano, mas o que o homem tem feito para retribuir o bem estar proporcionado por elas? E o que é possível contribuir para isso dentro da escala urbana?

Este trabalho é fruto de muito estudo, mas também de muito amor.

E eu queria muito, muito mesmo, que aquela vovózinha espanhola sonhadora que amava seu jardim repleto de plantas e ensinava a neta a plantar e amar a natureza, estivesse aqui hoje para me assistir defendendo nosso sonho de um quintal florido, com borboletas, abelhas e sorrisos

Que a vida urbana seja mais biodiversa, e que este trabalho contribua de alguma forma pra isso. Então, aqui segue a minha imensa gratidão a todos que fizeram parte disso tudo:

A começar pela minha fé, agradecendo a Deus e as energias positivas que o universo emanou e vibrei recebendo.

Meus pais que sempre fizeram de tudo por mim, nunca mediram forças para me ajudar, trabalharam muito para poder me educar e me criar com saúde e conforto. Eles foram a minha base para conseguir estar aqui, desde sempre lutando para me ajudar com meus sonhos e se alegrando imensamente por cada conquista na minha vida.

Meus avós, que mesmo não estando aqui, foram inspiração, principalmente minha vovózinha que cuidou tanto de mim em vida.

Também agradeço a minha família como um todo, meu marido Renan, meu sobrinho, minhas cunhadas, meu irmão, meus sogros e a Cleide por sempre torcerem muito por mim.

Tem também uma “pessoinha”, que posso dizer ser o maior amor da minha vida, e devo uma gratidão eterna pra ela: a pequena Hanninhah. Fiquei grávida da Hannah uns 5 meses após eu me matricular no mestrado. Morou na minha barriguinha por 9 meses e então nasceu, iluminada, perfeita, cheia de luz e amor. Cada dia difícil e que pensei não conseguir, os olhos dela brilharam no encontro aos meus. E ela esteve em cada segundo que escrevi este trabalho, digitando à noite enquanto ela dormia e atendendo ao seu chamado o tempo todo, acabando por manter ela dormindo no colo e digitar somente com uma mão para conseguir terminar a tempo.

Mesmo tendo sido difícil, foi a melhor coisa que já me aconteceu na vida. Ela é meu mundo todinho em forma de um fofo bebezinho.

Este trabalho é meu e dela, pois ela fez comigo, visitou floras ao meu lado e passou u linda manhã no Jardim Botânico ao meu lado e da vovó. Além do mais, várias vezes ela digitou aqui. Sei que as intenções dela eram as melhores (ou só via o teclado como um pianinho), mas apaguei os capítulos que ela escreveu, pois pensei que não agradaria a banca examinadora parágrafos extensos de: “hakdhaoahdnsiajsgxnalqosnzka”.

A mulher que engravida, infelizmente, ainda tende a perder espaço no mercado de trabalho, afinal, o fim da licença maternidade funciona quando há uma rede de apoio ativa, ou então ela se estende e a mãe se sente num puerpério infinito. Mas no meu caso, embora os cuidados com a bebê sejam intensos e mais solo do que gostaria, fui muito acolhida pela instituição, onde os professores e os alunos me ajudaram como puderam, sempre apoiando, respeitando e incentivando meu percurso.

Tive muita sorte em ter o Prof. José Mauro no meu caminho. Quando ingressei na UFSCAR me senti no escuro, parecia que todos se conheciam desde a graduação, e eu era a intrusa ali. Imediatamente essa sensação sumiu. Recebi um acolhimento inexplicável, desde a atenciosa Lu na secretaria, a querida Fran da coordenação, o Prof. Claudio que me ofereceu vaga como sua orientada quando me senti perdida, e claro, o Prof. Zé, que me levou conhecer o campus, o laboratório, me acolheu e apresentou aqueles que seriam meus futuros companheiros do LASEM. Fiquei imensamente feliz com a recepção carinhosa que recebi e fui orientada por ele com abundante carinho e respeito às minhas escolhas, tendo muita gratidão por tudo.

A pandemia chegou antes de iniciarmos as aulas, e assim, foi suspensa a visita presencial ao campus. As aulas online foram sempre excelentes e mesmo com a distância, pude conhecer alguns dos professores da universidade e criar uma grande afeição por cada um. Aqui, minha gratidão ao coordenador e Prof. Fabio, Prof. Fiorella, Prof. Fátima, Prof. Mônica e Prof. Claudio por cada aula, cada dúvida tirada, cada conhecimento compartilhado e toda atenção que tiveram comigo. E a querida ex aluna e atual Prof. Lausanne, que foi uma das primeiras pessoas com quem tive contato e foi minha amiga e inspiração durante todo esse tempo, além de ter me auxiliado muito com a correção do meu trabalho juntamente ao Dr. Danilo, a quem também devo muita gratidão, pois eu havia feito uma bagunça de ideias e precisei organizar bastante.

Queria também agradecer aos alunos, meus companheiros de estudo, criamos vínculos incríveis fora da academia e alguns sei que vou levar para sempre em minha vida. Inclusive, quando estive gestante, com todas as complicações da minha gravidez de risco e ainda sem vacinar diante a pandemia, não pude realizar um chá de bebê, e mesmo assim, essas pessoas maravilhosas se juntaram online para comemorar comigo e fizeram uma linda surpresa que nunca esquecerei.

Em especial, as minhas queridas amigas Maria Inês e Maria Batista, por sempre serem meu ponto de paz e alegria e se preocuparem comigo o tempo todo.

Aos meus amigos e demais pessoas que passaram pela minha vida e me fizeram sorrir: meu muito obrigado. A vida é leve quando caminhamos com almas doces ao redor, e isso inclui todos os professores da minha trajetória pela escola, graduação e especializações até o presente momento.

Também queria agradecer meus animaizinhos, principalmente o Luci, o Polento e a Casquinha. Sou muito feliz e grata por ter eles ao meu lado.

E claro, agradecer a agência de fomento CAPES pelo incentivo à pesquisa através da bolsa de estudos concedida.

Obrigada Deus, obrigada família, obrigada amigos e obrigada UFSCAR!

Que este trabalho possa, de alguma forma, ser instrumento de melhorias e benfeitorias ao meio ambiente e a vida que o usufrui.

Com carinho e muita gratidão, Suéllen.

“Não devemos permitir que alguém saia da nossa presença sem se sentir melhor e mais feliz, e isso se aplica a todas as formas de vida. Que sejamos luz, abrigo e conforto por onde pisarmos. Sejamos feitos de amor, não de guerra.”

(adaptado de Madre Teresa de Calcutá)

RESUMO

MARUM, Suéllen Sândi Sojo . Paisagismo com nativas: o mercado de oferta e demanda de espécies ornamentais na região metropolitana de Sorocaba. 2022. Dissertação (Mestrado em Planejamento e Uso de Recursos Renováveis) – Universidade Federal de São Carlos, *campus* Sorocaba, Sorocaba, 2022.

O paisagismo é fundamental para o equilíbrio ecológico, pois os espaços verdes estão sendo cada vez mais ocupados com a urbanização. É incongruente que num país com uma das floras mais ricas, diversas e importantes do mundo, ainda a maior parte das plantas utilizadas no paisagismo seja exótica, algumas das quais, invasoras. Com a pouca valorização das espécies nativas, compreende-se a urgência em modificar essa dinâmica, e analisando a alta taxa de urbanização num contexto mundial, a crise hídrica e a ameaça de extinção de tantas espécies de fauna e flora, constata-se que as cidades agora devem ser vistas como entidades ecológicas, onde a ação antrópica deve tentar reestabelecer o equilíbrio ambiental local. Sendo o Estado de São Paulo o local mais urbanizado do Brasil, concentrando o maior contingente populacional residindo em áreas urbanas, além de presente dois biomas ameaçados, mata atlântica e cerrado, limitamos uma de suas Regiões Metropolitanas mais significativas economicamente como objeto de estudo, a Região Metropolitana de Sorocaba (RMS), afim de realizar um levantamento da demanda paisagística local e quais são as principais espécies ofertadas no comércio regional na escala de produção, venda e manejo, identificando os grupos de maior saída e se há mercado para herbáceas, arbustivas e arbóreas nativas locais para ornamentação, e qual material é disponibilizado atualmente para fomentar esse setor. A metodologia se concentrou na pesquisa bibliográfica para compreensão da importância da biodiversidade nos jardins urbanos, e investigação quantitativa e qualitativa no mercado florístico desse recorte regional, bem como levantamento de dados dos profissionais atuantes e perfil da população perante o tema, com o propósito de compreender se existe demanda dessas vegetações e como funciona a oferta e disponibilidade das mesmas em viveiros e floras. Verificou-se assim, a padronização de paisagens na região, onde as plantas mais ofertadas são exóticas e pouco diversas, e os profissionais responsáveis pelos projetos possuem visão estética em discordância com a amostra populacional estudada.

Palavras-chave: Plantas; Paisagismo; Ecológico; Ecogênese; Paisagismo Funcional; Biodiversidade;

ABSTRACT

MARUM, Suéllen Sândi Sojo . Landscaping with natives: the supply and demand market of ornamental species in the metropolitan region of Sorocaba . 2022. Dissertation (Master's in planning and Use of Renewable Resources) – Federal University of São Carlos, *campus* Sorocaba, Sorocaba, 2022.

Landscaping is essential for ecological balance, as green spaces are being increasingly occupied with urbanization. It is incongruous that in a country with one of the richest, most diverse and important floras in the world, most of the plants used in landscaping are still exotic, some of which are invasive. With the little appreciation of native species, the urgency of modifying this dynamic is understandable, and analyzing the high rate of urbanization in a global context, the water crisis and the threat of extinction of so many species of fauna and flora, it appears that the Cities must now be seen as ecological entities, where human action must try to reestablish the local environmental balance. Since the State of São Paulo is the most urbanized place in Brazil, concentrating the largest contingent of population residing in urban areas, in addition to the presence of two threatened biomes, Atlantic Forest and Cerrado, we limit one of its most economically significant Metropolitan Regions as an object of study, the Metropolitan Region of Sorocaba (RMS), in order to carry out a survey of local landscape demand and which are the main species offered in regional commerce in the scale of production, sale and management, identifying the groups with the highest output and if there is a market for herbs, shrubs and local native trees for ornamentation, and what material is currently available to promote this sector. The methodology focused on bibliographic research to understand the importance of biodiversity in urban gardens, and quantitative and qualitative research in the floristic market of this regional cut, as well as data collection of working professionals and population profile on the subject, with the purpose of understanding if there is a demand for these vegetations and how their supply and availability in nurseries and floras works. Thus, the standardization of landscapes in the region was verified, where the most offered plants are exotic and little diverse, and the professionals responsible for the projects have an aesthetic vision in disagreement with the population sample studied.

Keywords: Plants; landscaping; Ecological; Echogenesis; Functional Landscaping; Biodiversity;

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

FPO – Flores E Plantas Ornamentais

RMS – Região Metropolitana De Sorocaba

CAU – Conselho De Arquitetura E Urbanismo

CONFEA – Conselho Federal De Agronomia E Engenharia

CEAGESP - Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais de São Paulo

IBRAFLOR – Instituto Brasileiro de Floricultura

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1. INTRODUÇÃO | 16 |
| 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA | 22 |
| 2.1 Os Jardins De Nativas No Meio Urbano..... | 22 |
| 2.2 A Importância Socioeconômica Da Região Metropolitana De Sorocaba (RMS)..... | 22 |
| 2.3 Vegetação Predominante Da Região Metropolitana De Sorocaba (RMS) e o Jardim como Corredor Ecológico | 24 |
| 2.4 Plantas Ornamentais Em Jardins Urbanos: Nativas (Autóctones) E Exóticas (Alóctones)..... | 27 |
| 3. METODOLOGIA | 29 |
| 3.1 A disponibilidade de espécies nos viveiros municipais da RMS | 29 |
| 3.2 A disponibilidade de espécies nas empresas de floras privadas e produtores particulares do comércio de FPO da RMS..... | 31 |
| 3.3 Questionários | 32 |
| 3.3.1 Oferta e demanda: pesquisa de mercado de viveiros e floras das regiões (levantamento das dificuldades encontradas na comercialização) | 33 |
| 3.3.2 Oferta e demanda: pesquisa de atuação profissional no setor (levantamento das dificuldades encontradas na execução do projeto paisagístico)..... | 36 |
| 3.3.3 Oferta e demanda: qual o perfil atual da população quando indagadas sobre relações com a natureza na escala urbana em vivências diárias com plantas?..... | 46 |
| 4. RESULTADOS | 52 |
| 4.1 Questionários..... | 52 |
| 4.1.1 Floras e Viveiros – 18 Respostas Coletadas..... | 52 |
| 4.1.2 Profissionais da Área – 28 Respostas Coletadas | 60 |
| 4.1.3 População Geral – 139 Respostas Coletadas..... | 64 |
| 4.2 Resultados Finais..... | 73 |
| 5. DISCUSSÃO | 75 |
| 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS | 78 |
| 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 80 |

1. INTRODUÇÃO

As plantas sempre foram parte fundamental do desenvolvimento da humanidade. É possível notar a real importância das vegetações nos primórdios da vida humana antes do período Neolítico, a partir do momento em que se tem o histórico de que as primeiras sociedades agrícolas tiveram uma majestosa vantagem perante as sociedades de caçadores e coletores, realizando o manejo dos recursos naturais, protegendo espécies de interesse, alterando assim a distribuição, densidade e forma de propagação dessas espécies (DIAMOND & BELLWOOD, 2003).

Segundo Hawkes (1983), a agricultura sendo um pré-requisito para o surgimento das civilizações, ocorre-se a domesticação das espécies cultivadas, onde através da ação humana, tornam-se algumas dependentes da interferência do homem e dos ambientes criados.

Dessa forma, é compreensível que as vegetações são indispensáveis na vida humana, mas não restringindo seu papel somente à alimento, mas a outros diversos serviços que desempenham, estando inseridas no ecossistema e nos serviços ambientais fornecidos, sendo um deles o embelezamento de áreas de convívio.

Longe de ser uma prática frívola, o uso de plantas também como adorno é de suma notabilidade socioeconômica e ambiental, agindo como fator notório às condições psicológicas do homem no ambiente em relação aos sentimentos gerados pela quantidade de área verde presente, recompondo espaços, organizando paisagens, auxiliando a purificação do ar e fornecendo saúde mental ao usuário, tendo papel fundamental no arranjo urbano (HEIDEN, BARBIERI e TEMPEL STUMPF, 2006).

O uso de plantas ornamentais é realizado no campo paisagístico utilizando as vegetações na composição dos ambientes e paisagens construídas pelo homem, e a introdução de espécies exóticas nesse setor é uma prática antiga e frequente.

A inserção de espécies exóticas de fauna e flora é considerada hoje a segunda maior ameaça à conservação da biodiversidade mundial (IBAMA, 2020), e as ações humanas são certamente os principais fatores que criam oportunidades para episódios de invasão biológica, seja pela introdução proposital ou acidental de novas espécies, ou por distúrbios provocados no ambiente físico ou na própria comunidade (MATOS E PIVELLO, 2009).

Vegetações autóctones, ou nativas, é designado como aquilo que é nativo do ecossistema em que vive, sendo típico desse determinado local, onde contribuem com a conservação,

preservando a espécie e também a fauna que se beneficia da presença da biodiversidade regional sendo atraída pelos frutos e demais componentes que servem de abrigo ou alimento (PITELLI, 2009).

. Como espécie exótica ou alóctone invasora se tem aquelas que se instalam de forma danosa num determinado ecossistema ou habitat, ameaçando as vegetações nativas através de competição, desenvolvendo altas taxas de crescimento, dispersão e reprodução. As vegetações exóticas possuem duas vias de desenvolvimento ao serem introduzidas num ecossistema: as pressões seletivas podem contribuir com a evolução dessa espécie e adaptação no ambiente, tornando-se invasora e trazendo prejuízos a biodiversidade local, e outras podem simplesmente não se desenvolverem sem o auxílio de ações antrópicas, demandando cuidados personalizados de solo, clima e manejo para sobreviver nesse novo habitat (MCNEELY, , *et al.*, 2001).

Ao que concerne o Brasil, a história de ocupação do país carrega consigo a desvalorização das próprias espécies. Sendo um território que ocupa quase metade da América do Sul e detentor das maiores reservas de água doce e 1/3 das florestas tropicais do mundo, trata-se do país com a maior biodiversidade de flora e fauna do planeta, com 46.355 espécies conhecidas de vegetais, sendo cerca de 4.754 Algas, 33.108 Angiospermas, 1.568 Briófitas, 5.719 Fungos, 30 Gimnospermas e 1.346 de Samambaias e Licófitas (MMA, 2020). Destas, mais de 2.300 espécies de vegetais estão ameaçadas de extinção em nosso país (IBGE Educa, 2020).

Com mais de 50 mil espécies de árvores e arbustos, o território brasileiro também conta com o maior acervo de orquídeas e palmeiras catalogadas (SILVA e SILVA, 2010). No entanto, a partir do século XVI o cenário da natureza da pátria foi modificado de forma inusitada. Sendo esse o país apropriado de tal diversidade, colonizadores portugueses desprezaram a natureza tropical do país, introduzindo espécies exóticas e modificando a paisagem original (FIGUEIRÔA, 2010).

Vegetações de outros países foram trazidas para compor projetos paisagísticos de jardins de características europeias, não tendenciando um estilo único brasileiro. Com a vinda da família Real Portuguesa, foi criado um Horto Real para aclimatação de plantas ornamentais exóticas trazidas por Dom João VI e os demais colonizadores.

Além disso, sendo uma colônia de exploração de Portugal, o Brasil sofreu práticas predatórias visando a retirada dos seus recursos naturais, sendo intensificado pela sensação dos portugueses de que esses recursos seriam inesgotáveis, utilizando tecnologias de forma

equivocada, extensiva e com total desprezo pelos biomas, analisando os mesmos como obstáculos de desenvolvimento econômico (DEAN, 1989).

Atrelado a cronologia de destruição ambiental, ainda ocorre anos depois o processo de urbanização acelerada no mundo todo, incluindo o Brasil, sendo os serviços ambientais também afetados nesse processo. E o resultado são paisagens urbanas formando um mosaico caracterizado por áreas nativas verdes misturadas com áreas construídas, que variam em termos de tamanho, forma e o nível da ocupação humana (MCKINNEY, 2006).

A constante imposição de plantas exóticas de valor ornamental modifica o ecossistema urbano. Com a popularização do uso dessas espécies sendo cada vez mais regulares, a situação passa a se agravar uma vez que podem tornar-se invasoras no ambiente, danificando áreas naturais, hibridizando ou substituindo espécies nativas ao ocupar o espaço dessas. As consequências são irreversíveis, ocasionando a perda da biodiversidade desse ambiente, modificando o ecossistema existente e os ciclos ambientais da área. Para controlar os agravantes pode se utilizar medidas de controle de reprodução dessas espécies invasoras, mas as medidas muitas vezes causam danos aos ecossistemas do entorno (SCHMITZ et al., 1997).

Uma vez introduzida no ambiente e diminuindo a proporção de espécies originais do local competitivamente, a fauna que se apropriava daquela zona, onde a vegetação afetada servia de alimento ou moradia, desloca-se ou sofre os efeitos das alterações ambientais, tendo como resultado a diminuição significativa da população de animais dessa região com seu habitat desaparecendo (SAUNDERS et al. 1991). Não obstante, também ocasionam prejuízos econômicos, exemplo disso é o caso da samambaia do gênero *Pteridium sp.*, invasora em diversos países neotropicais, e sendo tóxica para o gado e ocorrendo em áreas de pasto, oferece grande risco de intoxicação e morte desses animais (MATOS E PIVELLO, 2009), assim como a espatódea (*Spathodea campanulata* - *P. Beauv.*), árvore africana que dá flores vermelhas e muito encontrada no estado de São Paulo, possuindo um néctar tóxico, que mata abelhas e outros insetos devido um mecanismo de defesa da flor, pois o principal polinizador da mesma são as aves, e caso o pólen seja retirado ainda na juventude da flor, não restaria suficiente para quem realmente interessa à espécie, utilizando os insetos mortos como atrativo aos polinizadores mais importantes pra ela (TRIGO e SANTOS, 2000). No caso da Espatódea, por exemplo, foram

estabelecidas legislações de âmbito estadual em Santa Catarina e municipais em outras regiões do país para que a produção, plantio e comércio de mudas da espécie seja proibido (IMA, 2022).

Como consequência positiva, ao preservar as vegetações nativas e endêmicas (que ocorrem somente em uma determinada área ou região geográfica), preserva-se também todo ciclo natural do ambiente, assim como a fauna presente (MCKINNEY, 2006). Para tanto, é preciso agir no cenário emergente da atualidade: as cidades. Segundo Smith, Mota e Castellari (2016), na medida que o mundo se urbaniza, pesquisadores e administradores das cidades reconhecem a importância de proporcionar um hábitat urbano que favoreça a biodiversidade, o que poderia ser o princípio de um movimento urbano em prol da flora e fauna silvestres. As cidades são continuidades de ecossistemas naturais e o principal ecossistema humano. A valorização da ecologia urbana e seus serviços ecossistêmicos promovem o planejamento e a gestão urbana sustentável (MUÑOZ e FREITAS, 2017)

No Brasil, a urbanização começou a se destacar a partir da década de 50 com a industrialização. Na década de 70 o êxodo já era bem notório, mas somente em 2007 foi oficialmente anunciado que a população urbana superou a rural (IBGE, 2007). Atualmente, de acordo com dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD, 2015), 84,72% da população brasileira vive em áreas urbanas. Já 15,28% dos brasileiros vivem em áreas rurais. As projeções são de que esses números aumentem para mais de 75% a nível mundial até 2050 (LEITE, 2012).

O processo de urbanização não só aumentou o número da população urbana, como também alterou as configurações da paisagem, já modificadas em espécies devido a colonização do país. Para acompanhar o ritmo do crescimento populacional, as construções civis ficaram maiores, mais verticais e fechadas, vias para automóveis cada vez maiores, solos mais impermeáveis e caminhos de pedestres reduzidos, bem como áreas verdes significativamente menores, e a utilização de áreas de cobertura vegetal nativa para formação de cidades e pastagem (CAVALHEIRO e NUCCI, 1999).

Visto que há um grande foco em cultivo de ornamentais para comercialização (PETRY, 2017), é de interesse ambiental que esse cenário seja aproveitado através dos profissionais que atuam na área, inserindo opções nativas nos projetos e explicando a importância aos clientes, proporcionando demanda e educação ambiental para que os jardins urbanos se tornem pontes de biodiversidade entre fragmentos florestais. Assim, é de considerável relevância o investimento

científico nos estudos das espécies regionais para fins de adorno do ambiente, bem como o interesse das floras e viveiros no cultivo legal e oferta desse segmento, e profissionais da área de arquitetura, urbanismo e paisagismo, bem como os clientes dessa fração, que são responsáveis pela inserção de espécies escolhidas em projetos privados.

MELLO FILHO (1995) avaliou em seu estudo uma gama aproximada de 6 mil espécies nativas passíveis de serem utilizadas em parques e arborização urbana, por exemplo, que também poderiam ser inseridas em jardins e projetos paisagísticos privados. No entanto, a paisagem atual é formada de uma exaustiva repetição de algumas espécies já consagradas e aceitas pela sociedade, sendo muitas dessas inadequadas ao clima local e pouco aceitas pela fauna regional (CARDIM, 2019). Podemos afirmar que os serviços ecossistêmicos gerados localmente têm um impacto substancial na qualidade de vida urbana (SMITH, 2020). O uso efetivo da terra e o manejo de ecossistemas naturais em áreas urbanas podem ser benéficos tanto para os residentes quanto para a biodiversidade existente dentro e ao redor da cidade (ARONSON et al., 2017).

Segundo Heiden, Barbieri e Stump (2006), atualmente, vários países desenvolvem trabalhos de identificação da flora nativa com potencial ornamental, que estão acessíveis em bases de dados on-line.

Países consumidores de flores e plantas ornamentais, como Estados Unidos, Canadá e Austrália, ou exportadores, como Argentina e Colômbia, estão elaborando listas da flora nativa em busca de dois objetivos conflitantes: a produção de ornamentais nativas voltadas ao mercado local e comercializadas com argumentos embasados em um paisagismo ecológico e sua disponibilização como novos produtos capazes de concorrer no mercado mundial, garantindo a relevância econômica (HEIDEN, BARBIERI e TEMPEL STUMPF, 2006).

No Brasil há um trabalho extenso da Re flora e outras plataformas com inventários de vegetação, tendo herbáceas e outras categorias além de arbóreas sendo catalogadas com sucesso. Também tem tido alguns projetos visando à elaboração de inventários da flora ornamental nativa e à organização de bancos de germoplasma de espécies que demonstrem potencial para esse fim.

Dessa forma, o objetivo deste trabalho é analisar a oferta e a demanda do mercado paisagístico na produção, venda e plantio de mudas e sementes num recorte geográfico metropolitano do estado de São Paulo, onde a priori geralmente seja o ornamental, buscando a constatação de padronização da paisagem.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 OS JARDINS DE NATIVAS NO MEIO URBANO

Os jardins são espaços de resistência no ambiente urbano, que garantem a interação do homem com elementos do mundo natural, e o quintal se refere ao espaço do terreno situado ao redor a casa, regularmente manejado, onde podem ser cultivadas plantas de diversos tipos (AMOROZO, 2002).

Plantas nativas desempenham importante papel no paisagismo moderno, com destaque para a baixa necessidade de manutenção, regionalismo, diversidade biológica e habitat para a vida silvestre local (BUCKSTRUP e BASSUK, 1997).

A composição de um jardim ecológico conta com plantas nativas, sendo frutíferas, melíferas, que ofereçam algum recurso para visitação da fauna e abrigo silvestre, alimentação humana, dentre outros fatores que se sobrepõe ao estético. As vegetações nesse tipo de jardim precisam atuar como na natureza: de forma funcional.

Com o estado atual de devastação da natureza, é importante resgatar espécies com possibilidade de aplicação e divulgá-las, a fim de ampliar a oferta (CHAMAS e MATTHES, 2000). A inserção de uma espécie vegetal em cultivo é uma forma de conservação ex situ (BARBIERI, 2004), e ajuda a despertar interesse na sua preservação à medida que aumenta sua visibilidade e importância econômica (HEIDEN, BARBIERI e TEMPEL STUMPF, 2006).

Segundo SMITH (2016), municípios possuem grande responsabilidade sobre a conservação da biodiversidade em seu território, e sabendo que o mercado de plantas ornamentais possui relevância econômica ao estado, delimitar um recorte geográfico regional como zona de estudo para a pesquisa de oferta e demanda é uma estratégia para tentar entender esse mercado. Sendo o maior produtor, consumidor e exportador de plantas ornamentais do Brasil, o Estado de São Paulo (FRANÇA et al.2008).

2.2 A IMPORTÂNCIA SOCIOECONÔMICA DA REGIÃO METROPOLITANA DE SOROCABA (RMS)

A Região Metropolitana de Sorocaba (RMS), mostrada na figura 1, é uma das mais importantes do estado de São Paulo. Formada por 27 municípios, sendo eles: Alambari, Boituva, Capela do Alto, Cerquilha, Cesário Lange, Jumirim, Sarapuá, Tatuí, Tietê e Itapetininga; Alumínio, Araçariguama, Ibiúna, Itu, Mairinque, Porto Feliz, Salto, São Roque, Araçoiaba da Serra, Iperó, Piedade, Pilar do Sul, Salto de Pirapora, São Miguel Arcanjo, Sorocaba, Tapiraí e Votorantim.

Segundo dados de estimativa do IBGE (2018), a Região Metropolitana de Sorocaba (RMS) soma mais de 2,1 milhões de habitantes, formando uma área de 11.611,48 km² e representando 4,6% da população estadual.

A região possui reconhecimento em âmbito nacional pela atividade econômica diversificada com produção industrial altamente desenvolvida (Itapetininga, Itu, Salto, Sorocaba e Votorantim), com predominância dos setores mecânico, eletroeletrônico, têxtil e agronegócio com foco em cana-de-açúcar.

A RMS também é a maior produtora agrícola entre todas as regiões metropolitanas do Estado de São Paulo e possui papel relevante na produção estadual de minérios, como cimento, calcário, rocha ornamental, pedra brita e argila, entre outros (EMPLASA, 2018).

Figura 1. Figura da Região Metropolitana de Sorocaba (RMS)



Fonte: A autora (2022)

Visto a grande importância socioeconômica dessa região e o desenvolvimento urbano acelerado ocorrendo conurbação entre os municípios, traçou-se um limite no mapeamento regional afim de estabelecer parâmetros similares de vegetação entre eles, compreendendo quais

são os biomas presentes e os percentuais de cobertura vegetal de cada localidade, respeitando os fatores regionais.

2.3 A VEGETAÇÃO PREDOMINANTE DA REGIÃO METROPOLITANA DE SOROCABA (RMS) E O JARDIM COMO CORREDOR ECOLÓGICO

A Região Metropolitana de Sorocaba possui dois tipos de biomas predominantes da vegetação nativa remanescente: Mata Atlântica em sua maioria, e Cerrado, ambos ameaçados, principalmente o Cerrado. Na Tabela 1 é possível avaliar o grau de cobertura vegetal existente em cada município da RMS.

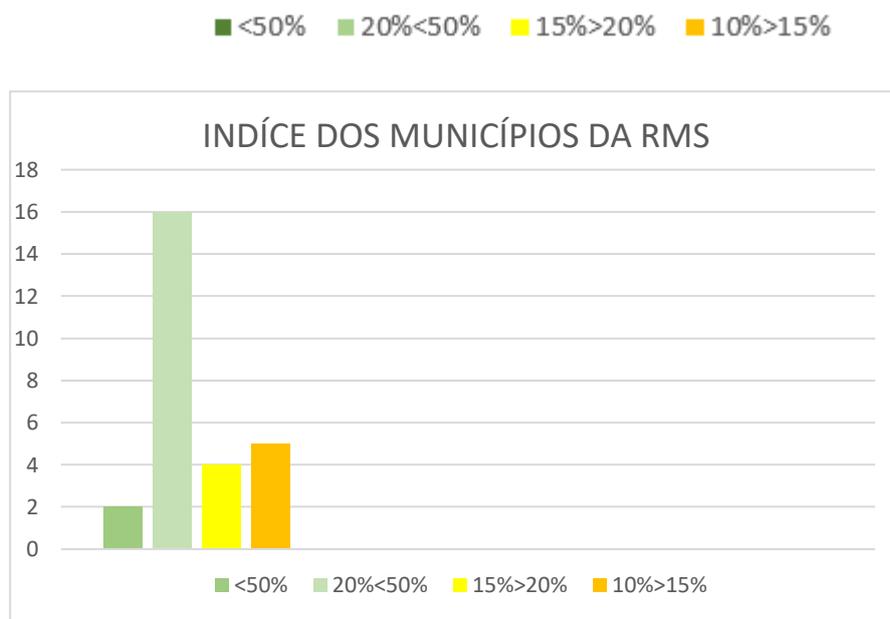
Tabela 1. Cobertura Vegetal e área territorial dos municípios da RMS – Nível de gravidade

| MUNICÍPIO | ÁREA (ha) | COBERTURA VEGETAL NATIVA (ha) | % | DENS. DEMOG. |
|--------------------|--------------|-------------------------------------|------|-----------------|
| TAPIRAÍ | 75.444 | 66.905 | 88,7 | 10,61 |
| IBIÚNA | 105.717 | 65.635 | 62,1 | 72,78 |
| SÃO ROQUE | 30.699 | 14.296 | 46,6 | 141,74 |
| ARAÇARIGUAMA | 14.583 | 6.747 | 46,3 | 285,12 |
| PIEDADE | 74.684 | 34.377 | 46,0 | 73,52 |
| IPERÓ | 17.012 | 6.449 | 37,9 | 200,54 |
| MAIRINQUE | 21.041 | 7.656 | 36,4 | 220,29 |
| PILAR DO SUL | 68.180 | 21.994 | 32,3 | 41,87 |
| SÃO MIGUEL ARCANJO | 93.121 | 27.577 | 29,6 | 35,30 |
| VOTORANTIM | 18.378 | 5.412 | 29,4 | 647,67 |
| ALUMÍNIO | 8.403 | 2.371 | 28,2 | 217,48 |
| ITU | 64.024 | 16.543 | 25,8 | 263,21 |

| | | | | |
|---------------------------|---------|--------|------|----------|
| SARAPUI | 35.303 | 8.953 | 25,4 | 28,18 |
| ARAÇOIABA DA SERRA | 25.549 | 5.855 | 22,9 | 125,00 |
| ITAPETININGA | 178.863 | 40.730 | 22,8 | 88,57 |
| SALTO DE PIRAPORA | 28.003 | 6.353 | 22,7 | 156,72 |
| ALAMBARI | 15.912 | 3.487 | 21,9 | 35,45 |
| CAPELA DO ALTO | 17.023 | 3.621 | 21,3 | 116,23 |
| SOROCABA | 44.979 | 8.523 | 19,0 | 1.448,73 |
| JUMIRIM | 5.661 | 900 | 15,9 | 56,28 |
| PORTO FELIZ | 55.683 | 8.689 | 15,6 | 93,81 |
| SALTO | 13.306 | 2.037 | 15,3 | 865,74 |
| BOITUVA | 24.854 | 3.654 | 14,7 | 228,26 |
| TIETÊ | 40.500 | 5.593 | 13,8 | 100,43 |
| TATUÍ | 52.388 | 7.111 | 13,6 | 224,96 |
| CESARIO LANGE | 19.110 | 2.344 | 12,3 | 91,27 |
| CERQUILHO | 12.758 | 1.292 | 10,1 | 359,51 |

Fonte: Instituto Florestal (2020) adaptado.

Gráfico 1. Quantidade de municípios em cada índice de cobertura vegetal



Fonte: Instituto Florestal (2020) adaptado.

Segundo a tabela 1 e o gráfico 1 mostrados acima, se considerado o percentual perante a urbanização, a alta taxa populacional e a quantidade ainda presente de cobertura vegetal nativa, o município de Tapiraí possui o maior percentual preservado de vegetação nativa (88,7%), assim como possui a menor densidade demográfica (10,61) entre os municípios da RMS. Sorocaba possui a maior densidade demográfica (1.448,78) entre os municípios avaliados, e um percentual crítico de preservação (19%). No entanto, não podemos avaliar a relação exclusiva da urbanização nesses casos, pois há municípios com densidades demográficas altas e melhor condição de preservação que regiões de menor índice populacional, como exemplo de Votorantim, que esta na linha verde de cobertura vegetal preservada e possui o terceiro maior índice de densidade demográfica entre os 27 municípios, enquanto regiões como Cesário Lange e Jumirim encontram-se entre as menores taxas populacionais por área e uma cobertura vegetal nativa em situação de emergência.

Segundo dados do Instituto Florestal (2020), a cobertura de vegetação nativa da Mata Atlântica no Estado de São Paulo está sendo regenerada aos poucos com bons resultados do trabalho incessante ambiental executado e obteve ótimos índices de melhorias nas análises realizadas do período de 1971 a 2020.

Por outro lado, o bioma Cerrado segue extremamente ameaçado, estando cada vez menor e mais fragmentado. Em todo Estado, restam aproximadamente 239.312 ha do bioma, e as previsões são de que esse número esteja cada vez menor (EMBRAPA, 2020). Isso coloca em risco toda fauna existente nesse bioma, todos os recursos florestais presentes e toda uma biodiversidade prestes a se extinguir.

Segundo Penteadó e Alvarez (2006), a importância das áreas verdes urbanas em escala de jardins públicos, privados, e até mesmo áreas vegetadas nos recuos das edificações (áreas permeáveis de lotes previstas por lei), é diretamente ligada as melhores condições ecológicas do ambiente como um todo. São exatamente esses espaços nas cidades que realizam o serviço de ponte entre os fragmentos de mata dos extremos ou entorno, aumentando a disponibilidade genética das espécies, diminuindo a erosão e cruzamento entre pares, além de se obter do auxílio da fauna local para disseminação de sementes e propagação de jardins de nativas (BASCHAK e BROWN, 1995).

2.4 PLANTAS ORNAMENTAIS EM JARDINS URBANOS: NATIVAS (AUTÓCTONES) E EXÓTICAS (ALÓCTONES)

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Floricultura (IBRAFLOR, 2021), no ano de 2019 os produtores de flores e plantas ornamentais (FPO) somavam cerca de 8 mil, e cultivavam por volta de 3.000 espécies. Esse setor tem um peso significativo na economia do Brasil, com 209 mil empregos diretos, com um faturamento anual de cerca de R\$8,1 bilhões (TEIXEIRA, 2021).

Essa cadeia produtiva é um conjunto de procedimentos consecutivos que levam à produção de um produto (bem ou serviço), desde a extração da matéria prima até sua comercialização, e do produtor até o consumidor final a produção de Flores e Plantas Ornamentais (FPO) passa por variados veículos de comercialização, sendo eles: o atacado especializado, varejo (como floriculturas) e segundo setor (como paisagismo e decoração), que são os principais meios de acesso e de comercialização dos mesmos (TEIXEIRA, 2021)

Segundo Junqueira e Peetz (2017), o mercado de FPO brasileiro divide-se nos 21 seguintes segmentos distintos: plantas ornamentais para paisagismo e jardinagem (42%), flores cortadas e folhagens (34%) e flores e plantas envasadas (24%). Segundo dados do IBGE, no

Brasil são 8 mil produtores de FPO, sendo cultivadas em torno de 2,5 mil espécies e 17,5 mil variedades, aproximadamente (CNA, 2021).

Segundo Reis (2018), todas das 10 espécies e grupos mais cultivados no país no setor de plantas ornamentais para paisagismo (exceto gramas) são exóticas, sendo elas: forração, cactos e suculentas, raphis, phoenix, cyca, podocarpus, buxus, trachycarpus e arbustos diversos.

Segundo Rejmaneck (1995), espécie nativa é aquela que evoluiu no ambiente em questão ou que lá chegou desde épocas remotas, sem a interferência humana. Exóticas são espécies presentes em ambiente diferente de seu local de origem, por ação do homem (intencional ou acidental). As exóticas casuais estão fora de seu ambiente de origem, sem a capacidade de formar população persistente. Para Matos e Pivello (2009), as exóticas naturalizadas são espécies fora de seu ambiente de origem, mas capazes de formar população persistente e de conviver com a comunidade nativa sem invadir o ecossistema natural ou antrópico. Por outro lado, temos as invasoras, que são exóticas em ecossistema natural ou antrópico, que desenvolvem altas taxas de crescimento, reprodução e dispersão, bem como as pragas, espécies exóticas ou não, indesejável no local por razões geralmente econômicas (RICHARDSON, 2000). E diante o desequilíbrio ambiental ocorre a ascensão das superdominantes, que são espécies nativas que se comportam como invasoras (MATOS e PIVELLO, 2009).

O jardim é uma unidade de paisagem, onde deveria ocorrer um elevado número de espécies vegetais e as interações estabelecidas com os respectivos idealizadores satisfazendo necessidades ambientais, econômicas, sociais e culturais específicas do grupo envolvido (TEIXEIRA, 2021). Assim, é imprescindível que seja utilizado esses espaços urbanos, tanto públicos quanto privados, para reestabelecer a conexão com a biodiversidade dos fragmentos florestais presentes nos espaços, utilizando-se de vegetação nativa e composição de jardins ecológicos através do plantio de ornamentais que cumpram essa função para além do estético.

3. METODOLOGIA

Devido a importância da proteção à biodiversidade em escalas regionais pelo aspecto econômico, social e geopolítico dessas áreas, este estudo se concentra em uma das mais importantes regiões metropolitanas do estado de São Paulo, a Região Metropolitana de Sorocaba.

Realizou-se uma pesquisa para compreender qual a atual composição paisagística presente nos municípios do recorte regional estudado, coletando dados de qual a oferta e demanda atual dos tipos de plantas produzidas e comercializadas na RMS, levantando dados sobre o que é disponibilizado em viveiros e no comércio desse segmento.

A metodologia foi baseada em métodos exploratórios e descritivos, havendo revisão bibliográfica, coleta de dados das vegetações existentes, e aplicação de questionários para analisar o mercado paisagístico desse recorte regional.

3.1 A disponibilidade de espécies nos viveiros municipais da RMS

Somente os municípios de Sorocaba e Votorantim possuem uma listagem de espécies que não se limita a arbóreas para arborização urbana. Embora Votorantim não possua um viveiro público, há parceria municipal com o Legado das Águas, projeto da mata atlântica que conta com um acervo considerável de produção de mudas, sendo 62 espécies de árvores e arbustos e 2 formas de vida de ervas (GUIA-LA, 2015).

Sorocaba foca em espécies populares como aroeira-salsa, ipês e algumas frutíferas, mas conta com o Jardim Botânico Irmãos Villas-Boas com cerca de 953 espécies no acervo, a maioria nativas do estado de São Paulo e de variadas famílias botânicas, havendo listagem de 688 arbóreas e as demais divididas entre arbustivas, herbáceas e outras.

Os demais municípios que apresentaram a lista de espécies, mesmo quando não havendo viveiro municipal, mencionaram serem espécies adquiridas pelo Governo do Estado de São Paulo ou particulares, e se referiam somente a um máximo de 20 tipos arbóreos de indicação para arborização urbana, não havendo citação a usos paisagísticos ou ornamentação, tampouco menção à flores, ervas e arbustos.

Tabela 2. Relação com a resposta dos municípios que disponibilizaram contato.

| MUNICÍPIO | POSSUI VIVEIRO MUNICIPAL? | POSSUI UMA LISTA DE ESPÉCIES |
|--------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| ITU | NÃO | SIM |
| SALTO DE PIRAPORA | NÃO | NÃO |
| SOROCABA | SIM | SIM |
| SALTO | NÃO | SIM |
| BOITUVA | SIM | SIM |
| TIETÊ | NÃO | SIM |
| CERQUILHO | NÃO | SIM |
| VOTORANTIM | NÃO | SIM |

Fonte: A autora (2022)

Para arguição das espécies a serem solicitadas nas floras e viveiros da RMS, foi realizado um levantamento bibliográfico na “Lista de espécies indicadas para restauração Ecológica para diversas regiões do Estado de São Paulo - RAD” na aba Centro, que contempla os municípios da RMS, seguido do banco de dados da REFLORA da Flora do Brasil com os Grupos de Angiospermas, Gminospermas, Briófitas, Samambaias e Licófitas.

No filtro, foi selecionada as seguintes opções: Listar todos os nomes. Grupo selecionado, ocorre no Brasil = Sim, só ocorre na região = Sudeste, só ocorre no estado = São Paulo - SP, só ocorre no domínio fitogeográfico = Mata Atlântica ou Cerrado, só endêmicas do Brasil, Nativa, Buscar até = subsp./var.

Desta forma, foi possível um levantamento específico do que se pretendia, realizando inclusive um balanço de endemismo, ao se verificar o número de espécies que possuem ocorrência exclusiva no Estado de São Paulo.

Percebe-se na lista disponibilizada pelo Estado de São Paulo, a região centro, objeto deste estudo, possui como indicação espécies que não possuem ocorrência frequente na região informada. Um exemplo é *Heliconia psittacorum L.F.*, que, segundo dados obtidos no Reflora,

não é de ocorrência fitogeográfica do Estado de São Paulo, e é indicada para restauração ecológica nos municípios da RMS. Geralmente isso se deve à ausência de sementes e mudas das espécies que de fato fazem parte da região, e assim há a compensação ao equilíbrio do ambiente com espécies exóticas ou naturalizadas que sirvam de atrativos a fauna, como exemplo do Manjerição para abelhas nativas (SILVA, MORINI e CORDEIRO, 2018).

3.2 A disponibilidade de espécies nas empresas de floras privadas e produtores particulares do comércio de FPO da RMS

Segundo Reis e Marafon (2020), dos cerca de 8 mil produtores do país, o estado de São Paulo contabilizou o maior número de produtores em todo o território nacional no ano de 2014, sendo cerca de 2.288. O tamanho médio das propriedades produtoras de flores e plantas ornamentais e os valores totais alcançados por essas propriedades nos últimos anos são indicadores que sinalizam, de um modo geral, que as propriedades estão inseridas no processo de modernização do campo que se encontra em curso, uma das marcas do avanço do sistema capitalista, intensiva e extensivamente.

Segundo dados da lista de empresas disponibilizadas através da ECONODATA e sites de buscas pelo Google Meu Negócio, a Região Metropolitana de Sorocaba conta com aproximadamente 880 empresas do setor de agricultura, com cerca de 132 empresas do segmento de FPO nos CNAE que incluem a produção, comércio e manejo das plantas ornamentais para paisagismo e gramados (CONCLA, 2021). Parte dessas empresas foram contatadas através do envio de formulário e parte foi visitada in loco na Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo (CEAGESP) da cidade de Sorocaba, na qual 6 lojistas do ramo ornamental de folhagens foram questionados sobre quais as 10 espécies mais vendidas na região, sendo essas, todas exóticas, conforme representado no campo de resultados deste trabalho.

3.3 Questionários

De acordo com Parasuraman (1991), questionários são instrumentos de coleta de dados de forma qualitativa e/ou quantitativa, sendo constituído por uma série ordenada de perguntas, que podem ser respondidas por escrito ou em seleção de caixas disponibilizadas ao informante, sem a presença do entrevistador.

Esse instrumento pode ser utilizado de forma presencial ou remota, as perguntas devem ser claras e objetivas, com vocabulário adequado ao nível de escolaridade do informante, respeitando uma sequência lógica e não induzindo, sugerindo ou tendenciando uma escolha.

Como atributo de direitos e questões éticas envolvidas, nenhum participante possui identificação, bem como nenhuma empresa que contribuiu com o levantamento tem seu nome envolvido.

Os formulários aplicados possuem aviso claro sobre a utilização de dados coletados com a única finalidade de uso de teor científico, não coletando informações sigilosas de seus participantes, bem como cumpre com as normas de armazenamento seguro da investigação envolvida.

No caso da pesquisa em questão, foi utilizado o método de formulários através da plataforma online Google Forms.

Nessa plataforma, os participantes tiveram acesso a uma série de perguntas a respeito do tema, divididas em 3 questionários específicos, destinados cada qual a um público distinto, para que, posteriormente, fosse realizado o compilado de informações afim de discutir os resultados obtidos.

Embora o intuito da palavra “nativa” presente nos questionários ser a indagação referente a espécies nativas e regionais, optou-se por limitar o termo afim de não prejudicar o resultado das pesquisas com possíveis confusões relacionadas a nomenclatura do assunto.

Nos itens a seguir, cada formulário será citado separadamente, bem como o método de obtenção de informações descreve a intenção depositada em cada questão solicitada ao entrevistado.

3.3.1 Oferta e demanda: pesquisa de mercado de viveiros e floras das regiões (levantamento das dificuldades encontradas na comercialização)

Quando tratamos da relação da paisagem composta de poucas variedades de espécies florísticas e pouca atratividade de fauna, relacionamos o mesmo com a crescente demanda de determinadas plantas exóticas no paisagismo.

Nesse sentido, há de compreender que, por mais que haja o panorama histórico que explique o exacerbado cultivo de alóctones, sendo historicamente introduzidas no país, é necessário relacionar o motivo dessas vegetações ainda estarem tão presentes no paisagismo, sobressaindo às nativas de uma das floras mais diversas do mundo, a flora brasileira.

Para investigar o caso, aplicamos um questionário aos principais fornecedores de plantas ornamentais da Região Metropolitana de Sorocaba, ambos realizados através do Google Forms, com perguntas conforme a tabela 3.

No questionário, indagamos o comerciante e produtor sobre as variedades de plantas ornamentais mais solicitadas pelos clientes, e também indagamos se o cliente que procura a espécie é inexperiente ou convicto da escolha.

Também foi questionado sobre algumas vegetações nativas, e se caso houver demanda, haveria acesso a elas.

Tabela 3. Questionário aplicado em empresas do segmento de produção e comércio de plantas.

| Item | Questão | Método de condução da resposta | Objetivos e expectativas de resultados a partir da resposta obtida |
|------|--------------------------------------|---|---|
| 1 | Segmento | Múltipla escolha (direito a 1 opção): <ul style="list-style-type: none">▪ Produção e Manejo de Plantas▪ Comércio de Plantas▪ Ambos▪ Outros (discursiva) | O segmento permite filtrar nas respostas quem produz de quem somente comercializa em varejo para cliente direto |
| 2 | Tempo de atuação da empresa no setor | Múltipla escolha (direito a 1 opção): <ul style="list-style-type: none">▪ Menos de 5 anos | O tempo de atuação é relevante para compreender a experiência prática que a empresa possui e correlacionar |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ De 6 a 10 anos ▪ De 11 a 20 anos ▪ De 21 a 30 anos ▪ Mais de 31 anos | isso nas respostas por ela fornecida. |
| 3 | A empresa atende mais o consumidor final ou profissionais da área? | <p>Múltipla escolha (direito a 1 opção):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consumidor Final ▪ Profissionais ▪ Outras empresas do segmento ▪ Todas as opções acima | Essa pergunta nos fornece um importante dado sobre a relação das espécies mais vendidas por ela, conforme pergunta número 5. A partir daqui, compreendemos quem se configura como comprador das espécies informadas. |
| 4 | Os clientes costumam solicitar vegetação nativa ou geralmente a procura é maior para exóticas? (Selecione abaixo as principais situações que ocorrem no local) | <p>Múltipla escolha (caixa de múltipla seleção):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Procuram vegetações nativas exatamente por serem nativas ▪ Procuram vegetações nativas sem saber que a vegetação em questão é nativa ▪ Procuram vegetações exóticas exatamente por serem exóticas ▪ Procuram vegetações exóticas não sabendo que a vegetação em questão é exótica ▪ São indiferentes quanto a origem da vegetação | Nesta questão, o intuito é assimilar uma das problemáticas do paisagismo de alóctones. Afinal, a ausência de vegetação nativa nos jardins urbanos se deve a falta de oferta e demanda ou a falta de conhecimento do cliente em questão? O cliente sabe o que ele está adquirindo e a importância de sua escolha? Ou ele é indiferente a isso? |
| 5 | Quais espécies são as mais vendidas? Liste ao menos as 10 plantas mais procuradas pelos clientes, por ordem de maior procura | Discursiva | Nesta pergunta é possível analisar as espécies fornecidas e relacionar entre as empresas quais são as mais vendidas num gráfico geral. Destas, será possível uma arguição de quais são nativas e quais são exóticas. |
| 6 | De onde são as mudas do local? | <p>Múltipla escolha (caixa de múltipla seleção):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vários fornecedores | É uma questão necessária a compreensão de que a empresa possui uma gama de fornecedores que somente |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cultivo próprio | <p>ofertam as espécies do modismo, ou se essa é uma das empresas que optam por plantar somente tais espécies.</p> |
| 7 | <p>Das espécies que você produz ou vende, sabe quantas em porcentagem aproximada são de espécies nativas da região?</p> | Discursiva | <p>Essa é uma indagação com probabilidade alta de erro. A pergunta possui um caráter mais investigativo sobre se de fato a empresa possui esse controle ou se pra ela isso é irrelevante. Os números fornecidos servem de análise direta sobre as demais respostas fornecidas, pois se uma empresa possui em sua lista de mais vendidas todas vegetações exóticas, ela não terá propriedade para afirmar um dado percentual alto de nativas produzidas, assim como a empresa que não souber responder a este dado, demonstrará a irrelevância que o tema apresenta para o local.</p> |
| 8 | <p>Sua empresa já pensou em trazer novidades oferecendo outras espécies nativas? Se sim, há alguma dificuldade?</p> | Discursiva | <p>Esta questão tem um caráter de esclarecimento. É necessário escutar o lado de quem está em frente ao segmento. Afinal, como discorrer um trabalho com tal tema, sem entender o motivo das empresas não fornecerem vegetações nativas?</p> |
| 9 | <p>Caso houvesse um treinamento gratuito sobre conservação da biodiversidade através de oferta de vegetação nativa, a</p> | <p>Múltipla escolha (direito a 1 opção):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sim ▪ Não ▪ Talvez | <p>Há interesse de que uma das estratégias abordadas neste trabalho seja a de oferecer treinamento gratuito através da gestão municipal e metropolitana, e torna-se</p> |

| | | | |
|----|---|---|--|
| | empresa aceitaria participar com sua equipe? | | importante a compreensão de qual o nível de disposição envolvida sobre o tema à essas instituições. |
| | | Múltipla escolha (caixa de múltipla seleção): | |
| 10 | Há disponibilidade das seguintes plantas? | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Byrsonima intermedia - Murici-do-campo ▪ Eryngium sp. - Língua-de-Tucano ▪ Bromelia interior L.B.Sm ▪ Rhipsalis cereuscula Haw - Cacto-macarrão ▪ Hatiora salicornioides (Haw.) Britton & Rose - Cacto-osso ▪ Scuticaria itirapinensis Pabst – Orquídea ▪ Fridericia formosa (Bureau) ▪ Aechmea bromeliifolia var. albobracteata Philcox ▪ Sinningia araneosa Chautems ▪ Philodendron brasiliense ▪ Mabea fistulifera Mart. subsp. Fistulifera ▪ Chloroleucon tortum (Mart.) Pittier. - Tataré / Jacaré ▪ Qualea Selloi Warm. / Pau-terra ▪ *****Nenhuma das alternativas***** | <p>Aqui, há uma lista de espécies nativas, algumas endêmicas. Nesta etapa da pesquisa há o interesse em compreender quais são fornecidas por essas companhias.</p> <p>Isso além de filtrar as espécies nativas mais presentes no comércio, também apresenta um parecer sobre a empresa, a qual também será instigada a uma reflexão obrigatória ao ler as espécies informadas.</p> |
| 11 | Gostaria de realizar alguma observação ou comentário sobre este trabalho? | Discursiva | O intuito desta pergunta é dar espaço para que o entrevistado possa esclarecer algumas de suas respostas, bem como comente algo que julgue importante para a pesquisa. |

Fonte: A autora (2022)

3.3.2 Oferta e demanda: pesquisa de atuação profissional no setor (levantamento das dificuldades encontradas na execução do projeto paisagístico)

O mercado paisagístico possui uma relação direta com os profissionais de projetos do segmento. O paisagismo é uma área de atuação multidisciplinar, mas ainda há ressalvas, pois, nenhum conselho regulamenta a profissão, que passa a ser atuada por uma alta gama de profissionais, muitos deles inexperientes nas necessidades reais dos ambientes (CONFEA, 2016).

Ao comprar um projeto residencial ou comercial, muitos profissionais da área de arquitetura e urbanismo inserem em seus orçamentos o paisagismo do ambiente. O mesmo vale aos designers de interiores, que muitas vezes mesmo sem formação na área, adicionam o serviço de paisagismo como forma de “combo” de projetos ao cliente. Segundo o Conselho Federal de Agronomia e Engenharia (CONFEA, 2016), agrônomos, biólogos, engenheiros florestais e paisagistas técnicos são outras das áreas que também exercem a profissão, mas perdem espaço quando o assunto se limita aos ambientes privados, tendo atuações geralmente na escala pública, como praças e parques.

Dessa forma, mesmo aqueles que possuem um repertório de estudos da área ambiental, a compreensão necessária é sobre qual de fato é sua aplicação de conhecimento quando a temática passa a ser técnica desde a execução do projeto. Afinal, os projetos desses profissionais preconizam a inserção de vegetação nativa ou exótica? E há dificuldades nas dimensões de projetar ou dialogar com os clientes sobre as escolhas definidas? Essas, dentre outras questões, são abordadas no formulário abaixo.

Tabela 4. Questionário aplicado para profissionais do setor de projetos paisagísticos.

| Item | Questão | Método de condução da resposta | Objetivos e expectativas de resultados a partir da resposta obtida |
|------|----------------------|--|--|
| 1 | Profissão ou atuação | Múltipla escolha (direito a 1 opção): <ul style="list-style-type: none">▪ Arquiteto Urbanista▪ Agrônomo▪ Engenheiro Florestal▪ Paisagista▪ Designer de Interiores | A profissão permite analisar nas respostas a relação entre a formação do profissional e sua aptidão de escolhas ao projetar, sendo por exemplo, uma relação o profissional da área ambiental ter maior afinidade com escolhas de |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Outros (discursiva) | vegetação nativa, e o profissional de atuação distinta não relacionar a situação com relevância. |
| 2 | Tempo de atuação no setor | <p>Múltipla escolha (direito a 1 opção):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menos de 5 anos ▪ De 6 a 10 anos ▪ De 11 a 20 anos ▪ De 21 a 31 anos ▪ Mais de 31 anos | O tempo de atuação é relevante para compreender a experiência que o profissional / empresa possui e correlacionar isso nas respostas por ela fornecida. |
| 3 | Os projetos paisagísticos executados por você ou sua empresa geralmente são contratados separadamente ou são inseridos no projeto arquitetônico como forma de pacote? | <p>Múltipla escolha (direito a 1 opção):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ São contratados separadamente na maioria das vezes ▪ Geralmente inserimos no pacote de projetos ao cliente | Neste caso, a análise determina a conformidade de o projeto de paisagismo ser um item de procura pela população ou ser um item aceito de ser incluso no verdadeiro objeto de desejo do cliente, que seria a construção em si. Isto fornece um panorama base de avaliar o quanto o serviço é visto como necessidade ou somente como bônus. |
| 4 | Você geralmente projeta inserindo a planta exata da descrição do memorial ou insere uma imagem de uma vegetação similar? | <p>Múltipla escolha (direito a 1 opção)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Os projetos são realizados com a vegetação exata que será inserida em obra ▪ Os projetos são realizados com uma vegetação similar, pois geralmente não temos blocos disponíveis das vegetações que realmente queremos inserir no projeto, cabendo a descrição do memorial conter as informações técnicas que dizem | Nesta questão, o intuito é assimilar uma das problemáticas do paisagismo de alóctones. A ausência de modelos gráficos, denominados “blocos”, no momento de projetar, causa uma insatisfação entre os profissionais que geralmente optam por inserir um modelo gráfico similar ao que ele de fato gostaria de incluir in loco. Os profissionais que responderem que inserem a |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | | respeito a espécie que de fato será inserida in loco. | vegetação exata, tendenciosamente estarão respondendo utilizar somente vegetação exótica em seus projetos. |
| 5 | Seus projetos possuem geralmente vegetação nativa ou exótica? | <p>Múltipla escolha (direito a 1 opção)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ A maioria de meus projetos são com vegetações exóticas ▪ A maioria de meus projetos são com vegetações nativas ▪ Misto, a maioria dos projetos possui ambas vegetações ▪ Não sei responder a essa pergunta pois não nos atentamos a isso no momento de projetar | O intuito desta questão é compreender se o profissional prioriza a utilização de vegetação nativa, ou se vegetações exóticas são mais presentes em suas escolhas. Aqui também é possível averiguar se a escolha é pontual e planejada por questão de opção definida, ou se parte da premissa de não analisar relevância do assunto no momento de escolha. |
| 6 | Você possui alguma dificuldade na inserção de espécies nativas em seus projetos? (Pode selecionar mais que um) | <p>Múltipla escolha (caixa de múltipla seleção):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Não, nenhuma dificuldade ▪ Sim, não possuo conhecimento de quais espécies utilizar para realizar a substituição e gostaria que existisse algum documento de acesso livre com esse tipo de informação para auxiliar a adesão das nativas em meus projetos ▪ Sim, tenho conhecimento das espécies, mas nunca encontro para comprar e o cliente acaba optando por outra por não ter acesso a nativa escolhida ▪ Sim, meus clientes geralmente gostam mais das espécies exóticas e insistem em determinadas espécies ▪ Sim, principalmente por que os softwares que utilizo não possuem | Nesta pergunta, o intuito é compreender àqueles que responderem possuir dificuldades, determinando quais são essas dificuldades, e assim estabelecer estratégias para minimizá-las, bem como ser capaz de identificar se as dificuldades são distintas aos grupos de profissionais, ou se muitos compartilham dos mesmos obstáculos. |

| | | | |
|---|---|--|---|
| | | <p>blocos com as espécies que gostaria de inserir, no caso as nativas, e acabo optando pela espécie que tiver disponível no programa</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Outros (discursiva) | |
| 7 | <p>O que você leva em consideração no momento de inserir as plantas em seus projetos? (Pode selecionar mais que um)</p> | <p>Múltipla escolha (caixa de múltipla seleção):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estética, levo em consideração a beleza da espécie em questão ▪ Utilidade, levo em consideração quais usos essa planta terá para os usuários do espaço ▪ Alimentação, levo em consideração o que essa planta fornecerá de alimento aos usuários do espaço ▪ Facilidade, levo em consideração quanto de tempo e recursos essa planta irá demandar ▪ Manutenção, levo em consideração se será fácil cuidar dessa espécie, não demandando substratos, regas e podas frequentes ▪ Biodiversidade, levo em consideração se ela será atrativa aos pássaros e insetos ▪ Toxidade, levo em consideração se ela não será perigosa aos animais e crianças no local que será inserida ▪ Outros (discursiva) | <p>Nesta indagação, o objetivo é a compreensão de quais motivos levam a tomada de decisão de inserir uma determinada vegetação num projeto paisagístico. Um dos planos desta questão é realizar um levantamento de quantos profissionais avaliam necessidades ecossistêmicas em suas escolhas, selecionando a biodiversidade como um item necessário de avaliação. A toxidade também é um dado relevante, pois verifica-se a necessidade de informação desde a venda de uma espécie informando se ela necessita de cuidados de distancia de contato com crianças de animais domésticos. A seleção referente a estética nos leva a um dado importante ao relacionar com a profissão e tempo de atuação profissional, se atentando aos que considerarem somente isso como relevante na escolha.</p> |
| 8 | <p>Quem escolhe as vegetações geralmente é você ou o cliente?</p> | <p>Múltipla escolha (direito a 1 opção)</p> | <p>Nesta questão o objetivo é centrado em compreender a partir das questões anteriores, quem é a voz por trás das</p> |

| | | | |
|----|--|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Profissional/empresa, pois a maioria de meus clientes confiam em minha escolha e dificilmente discordam das vegetações escolhidas ▪ Cliente, pois a maioria de meus clientes já chegam na reunião com uma lista de espécies que gostaria que fosse inserida e respeitamos integralmente sua decisão ▪ Ambos escolhemos juntos, pois algumas espécies que o cliente escolhe não são viáveis e fornecemos outras opções, assim como algumas que inserimos não o agradam e assim decidimos juntos por novas escolhas | <p>escolhas entre nativas e exóticas e assim obter uma relação também sobre como funciona o mercado de projetos, onde clientes geralmente opinam ou se abstém da participação nas escolhas, bem como verificar a existência de algum “modismo” entre a população que trás referências externas de vegetação para inserção em seus projetos.</p> |
| 9 | <p>As espécies por você/empresa selecionadas geralmente são fáceis de encontrar?</p> | <p>Múltipla escolha (direito a 1 opção):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sim ▪ Não | <p>Há interesse de que uma das estratégias abordadas neste trabalho seja a de facilitar o acesso a vegetação nativa. Será possível uma avaliação precisa no caso de profissionais que utilizem vegetação exótica responderem que há facilidade, bem como profissionais que optam por nativas declararem a dificuldade de acesso. No caso de questões distintas a esse resultado esperado, será avaliado junto a resposta de outras questões.</p> |
| 10 | <p>Quais dessas paisagens mais agradam seu olhar?</p> | <p>Múltipla escolha (direito a 1 opção):</p> | <p>Essa é uma pergunta chave para trabalhar de forma atuante no psicológico do entrevistado, onde, relacionado a outras questões, será possível determinar falhas e acertos no formulário.</p> |



- Exemplos 1
- Exemplos 2

O entrevistado que responder que viabiliza questões de biodiversidade e alimentação não será o mesmo que escolherá a imagem número 2. Foi selecionado para esta questão dois tipos de paisagens completamente distintas do ponto de vista técnico, e elas são capazes de afirmar a preferência do entrevistado para compor seus projetos.

As imagens do exemplo número 1 apontam a biodiversidade como principal premissa além da estética, enquanto os jardins do segundo exemplo tratam a paisagem com formas retilíneas e poucas variedades de espécies.

Múltipla escolha
(direito a 1 opção):



11 Seguindo a mesma lógica da pergunta anterior, qual desses dois exemplos de estilos de jardins mais lhe agrada?

- Exemplos 1
- Exemplos 2

Essa é uma pergunta chave para trabalhar de forma atuante no psicológico do entrevistado, onde, relacionado a outras questões, será possível determinar falhas e acertos no formulário. O entrevistado que responder que viabiliza questões de biodiversidade e alimentação não será o mesmo que escolherá a imagem número 2. Foi selecionado para esta questão dois tipos de paisagens completamente distintas do ponto de vista técnico, e elas são capazes de

| | | | |
|----|---|------------|---|
| | | | afirmar a preferência do entrevistado para compor seus projetos. As imagens do exemplo número 1 apontam a biodiversidade como principal premissa além da estética, enquanto os jardins do segundo exemplo tratam a paisagem com formas retilíneas e poucas variedades de espécies. |
| 12 | Gostaria de realizar alguma observação ou comentário sobre este trabalho? | Discursiva | O intuito desta pergunta é dar espaço para que o entrevistado possa esclarecer algumas de suas respostas, bem como comente algo que julgue importante para a pesquisa. |

Fonte: A autora (2022).

3.3.3 Oferta e demanda: qual o perfil atual da população quando indagadas sobre relações com a natureza na escala urbana em vivências diárias com plantas?

A natureza é parte do indivíduo, assim como o indivíduo integra a mesma. Na escala urbana, dia pós dia o homem se distancia do contato com as plantas e toda biodiversidade existente em um fragmento florestal, por exemplo.

Ações de educação ambiental abarcam casos de sucesso para retornar o homem ao contato com a natureza, principalmente quando são aplicadas desde cedo, em escolas e áreas de convívio familiar. No entanto, devemos admitir que a maior parte da população passa grande parte de seu tempo diariamente em residências ou no trabalho, o que envolve edifícios comerciais e áreas construídas. Com as altas taxas de ocupação, poucas áreas verdes são preservadas nesses imóveis, os quais dependem de aproveitamento de áreas de acesso, recuo e espaços internos para execução de jardins ou cultivo de espécies em vasos, e assim ser possível um contato com plantas de forma ativa no dia a dia.

Dessa forma, muitas pessoas são habituadas a cultivar espécies ornamentais ou com fins alimentícios em vasos ou diretamente no chão em seus espaços privados, sejam eles de suas moradias ou trabalho (PETRY, 2017). Dentre os métodos de aquisição de uma nova planta, o ato de comprar em um estabelecimento específico do setor ainda impera dentre outros meios, como coleta e troca/doação.

O questionário número 3 deste trabalho, situado na abaixo, possui dentre seus objetivos o de interpretar o perfil de uma amostra populacional quando o assunto é aquisição e preferência por determinadas plantas, averiguando se a formação ambiental da amostra estudada interfere na escolha por vegetações autóctones, qual a principal expectativa de uso da planta adquirida, além do nível de conhecimento sobre a importância de se optar por espécies nativas. Similar ao questionário anterior, a mesma pergunta aplicada aos profissionais da área referente ao comparativo de imagens foi aplicada a população geral, e com esse dado sendo colacionado entre ambos será possível uma exposição pontual da origem da problemática advir de fonte unilateral ou multilateral da percepção geral sobre a paisagem ou de influência profissional, sendo possível coletar dados da demanda regional.

Tabela 5. Questionário aplicado para a população geral.

| Item | Questão | Método de condução da resposta | Objetivos e expectativas de resultados a partir da resposta obtida |
|------|----------------------|---|--|
| 1 | Profissão ou Atuação | <p>Múltipla escolha (direito a 1 opção):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sou formado ou atuo em área ambiental ou arquitetura paisagística ▪ Não sou formado e nem atuo em área relacionada ao meio ambiente | <p>Esta pergunta tem a finalidade de relacionar ou excluir a influência profissional na obtenção de resultados. É esperado que pessoas que estudam o meio ambiente possuam um nível de sensibilidade a questões relacionadas a biodiversidade, e por esse motivo isso pode acometer falhas nos resultados, uma vez que, a maior parte da amostra questionada advinha de pessoas da área ambiental e isso possa comprometer os dados.</p> |

| | | | |
|---|-------------------------|--|--|
| | | | Da mesma forma, é possível colacionar as informações emitidas e ter uma análise das respostas a partir daqueles que atuam no setor e daqueles que não atuam, trabalhando com análises estatísticas através do dado obtido. |
| | | | Esta é uma das perguntas de perfil demográfico social, e prezando pela inclusão além da necessidade obtenção de dados para a análise, esta pergunta possui uma das opções como “prefiro não dizer” e “outro” já que muitas pessoas estão em processo de autoconhecimento e aceitação, ainda não se sentindo confortáveis para se enquadrar em um gênero estabelecido no questionário. Os dados aqui obtidos possuem a relevância de entender o público envolvido, percebendo se há relação entre o gênero e a afeição maior aos ambientes livres e o cultivo de vegetação. |
| 2 | Qual seu gênero? | Múltipla escolha (direito a 1 opção): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Feminino ▪ Masculino ▪ Outro (discursiva) ▪ Prefiro não dizer | |
| 3 | Qual sua idade? | Múltipla escolha (direito a 1 opção): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menos de 15 anos ▪ De 16 a 25 anos ▪ De 26 a 35 anos ▪ De 36 a 45 anos ▪ De 46 a 60 anos ▪ Mais de 61 anos | Ainda referente ao perfil demográfico social, a idade implica no mesmo quesito da pergunta número 3, tentando estabelecer relações entre a idade do entrevistado e sua preferência por determinada planta. |
| 4 | Você prefere frequentar | Múltipla escolha (direito a 1 opção): | Essa pergunta nos leva a alguns dados relevantes sobre o perfil |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | ambientes fechados ou ao ar livre? | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ambientes Fechados ▪ Ambientes ao Ar Livre | da amostra ser predominantemente de pessoas ligadas ao meio ambiente, ou se estamos tratando de uma amostra populacional que privilegia ambientes mais fechados, e isso nos comunica diretamente a uma questão referente à sociedade atual, que embora viva em ambientes urbanizados, prioriza o contato com a natureza, ou não. |
| 5 | Você se sente bem em ambientes com áreas verdes? | <p>Múltipla escolha (direito a 1 opção):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Me sinto melhor em ambientes que tenham plantas no local ▪ Sou indiferente quanto a isso | Segundo algumas pesquisas científicas, principalmente no Reino Unido, o contato com áreas verdes na escala urbana é capaz de minimizar a incidência de diversos transtornos psicológicos, auxiliando o bem estar da saúde mental (GUBBELS, 2016). Visto isso, essa pergunta possui caráter investigativo se a amostra estudada da região confirma a sensação de prazer proporcionada pela presença de áreas verdes. |
| 6 | Na sua casa você possui plantas (vasos ou jardim)? | <p>Múltipla escolha (direito a 1 opção)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sim ▪ Não | Esta questão é um encaminhamento através da lógica de ramificação, onde através desta, além da obtenção do dado geral quantitativo da pergunta, também se conduz o entrevistado às demais questões do presente formulário. |
| 7 | Se a resposta acima for sim, você cultiva plantas para quais | <p>Múltipla escolha (caixa de múltipla seleção)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ *Não possuo plantas em casa* | Através da lógica de ramificação apresentada na questão acima, os entrevistados que responderem “sim” |

| | | |
|--|---|---|
| <p>fins? (Pode selecionar mais que um)</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Exclusivamente ornamental, gosto de embelezar o ambiente com plantas ▪ Me importo com a estética, optando por plantas ornamentais, mas também tenho para outros fins, conforme selecionado abaixo. ▪ Fins medicinais, com ervas para chá, por exemplo ▪ Fins alimentícios, ervas para tempero, leguminosas e folhas ▪ Fins alimentícios, como frutíferas, por exemplo ▪ Atrativo de fauna, gosto de receber visita de pássaros, borboletas e demais animais em meu jardim ▪ Lazer, tenho espaço que dependo da sombra de algumas árvores ▪ Outros (discursiva) | <p>possuem a chance de opinar sobre os motivos que os levam a escolher as plantas adquiridas e cultivadas, e isso nos fornece dados importantes sobre como é a demanda procurada no mercado florístico varejista, sendo quais características julgadas importantes nas escolhas da população sobre essas plantas, e assim compreendermos quais pontos necessitamos atingir ao encaminhar as escolhas dessa amostra às vegetações nativas que se pretende ofertar.</p> |
| <p>8 No caso de a resposta ser "não possuo plantas", isso se deve a quais motivos? (Pode selecionar mais que um)</p> | <p>Múltipla escolha (caixa de múltipla seleção):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ *Tenho plantas em casa* ▪ Não gosto de plantas ▪ Não tenho tempo para cuidar de plantas ▪ Tenho animais/crianças e tenho medo de ter plantas no ambiente por esse motivo ▪ Sinto dificuldade para que minhas plantas sobrevivam ▪ Outros (discursiva) | <p>Aos que na questão número 7, ao serem indagados sobre possuírem plantas, responderam "não", esta questão possui caráter investigativo sobre quais os motivos que parte dessa amostra entrevistada não se interessa pela aquisição. A partir das respostas selecionadas, será possível obter um levantamento da problemática e possível estratégia para reverter o quadro apresentado.</p> |
| <p>9 Ao adquirir uma nova planta, o que você leva em consideração geralmente? (Pode selecionar mais que um)</p> | <p>Múltipla escolha (caixa de múltipla seleção):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ *Não costumo adquirir plantas* ▪ Estética, levo em consideração a beleza da espécie em questão | <p>Nesta indagação, de questões análogas à pergunta número 8, o objetivo é a compreensão de quais motivos levam a tomada de decisão de inserir uma determinada vegetação no lar ou emprego do entrevistado.</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilidade, levo em consideração quais usos essa planta terá em minha residência ou trabalho ▪ Alimentação, levo em consideração o que essa planta fornecerá de alimento ▪ Facilidade, levo em consideração quanto de tempo e recursos essa planta irá demandar ▪ Manutenção, levo em consideração se será fácil cuidar dessa espécie, não demandando substratos, regas e podas frequentes ▪ Biodiversidade, levo em consideração se ela será atrativa aos pássaros e insetos ▪ Toxidade, levo em consideração se ela não será perigosa aos animais e crianças no local que será inserida ▪ Outros (discursiva) | <p>Um dos planos desta questão é realizar um levantamento de quantas pessoas avaliam necessidades ecossistêmicas em suas escolhas, selecionando a biodiversidade como um item necessário de avaliação. A toxidade também é um dado relevante, pois verifica-se a necessidade de informação desde a venda de uma espécie informando se ela necessita de cuidados de distância de contato com crianças de animais domésticos.</p> <p>A seleção referente a estética nos leva a um dado importante que muitas vezes, para atingir a escala biológica e restaurar as necessidades ecossistêmicas, é preciso intervir naquilo que mais agrada a sociedade de poder de compra e consumo. Ou seja, escolher espécies ornamentais que cumpram o valor estético almejado, mas que também seja atrativa a fauna, demande menos recursos hídricos e forneça outros aspectos importantes na restauração sistêmica.</p> |
| <p>10 Você prefere quais plantas? (Pode selecionar mais que um)</p> | <p>Múltipla escolha (caixa de múltipla seleção):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Suculentas ▪ Palmeiras ▪ Frutíferas ▪ Flores ▪ Folhosas | <p>Há um frequente “modismo” atrelado a aquisição de vegetações, e isso interfere diretamente no mercado da oferta. Compreendendo quais são os tipos de plantas mais apreciados pela sociedade, engajamos um foco maior em</p> |

| | | | |
|----|---|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Orquídeas ▪ Árvores no Geral ▪ Arbustos ▪ Trepadeiras ▪ Plantas possíveis de serem cultivadas em vasos ▪ Outros (discursiva) | trazer similares autóctones, afim de diminuir o cultivo de exóticas na região. |
| 11 | Ao adquirir uma nova planta, você geralmente opta por espécies nativas ou exóticas? | <p>Múltipla escolha (direito a 1 opção):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Exóticas ▪ Nativas ▪ Indiferente, gosto de ambas e não considero isso no momento de adquirir ▪ Indiferente, não sei distinguir isso e por esse motivo não levo em consideração se a espécie é nativa ou exótica ▪ *Não costumo adquirir plantas* | Há interesse de que uma das estratégias abordadas neste trabalho seja a de facilitar o acesso a vegetação nativa, mas também acometa informação e táticas pedagógicas de educação ambiental imersas no tema. Na aquisição de uma nova espécie, qual o teor de relevância que a escolha abrange ao optar por nativas e exóticas? Essa questão tem o intuito de responder se a amostra estudada opta conscientemente pelo tipo de vegetação ou é indiferente no momento da escolha. A indiferença também levanta características da amostra entrevistada, que pode ser relacionada a outras respostas deste formulário. E o fato do entrevistado responder a preferência por exóticas leva a percepção do que de fato é exótico ao mesmo (alóctones ou vegetação “diferente/única/etc”) |
| 12 | Quais dessas paisagens mais agradam seu olhar? | <p>Múltipla escolha (direito a 1 opção):</p> | Essa é uma pergunta chave para trabalhar de forma atuante no psicológico do entrevistado, onde, relacionado a outras questões, será possível determinar falhas e acertos no |



- Exemplos 1
- Exemplos 2

formulário. O entrevistado que responder que viabiliza questões de biodiversidade e alimentação não será o mesmo que escolherá a imagem número 2. Foi selecionado para esta questão dois tipos de paisagens completamente distintas do ponto de vista técnico, e elas são capazes de afirmar a preferência do entrevistado ao vislumbrar um jardim.

As imagens do exemplo número 1 apontam a biodiversidade como principal premissa além da estética, enquanto os jardins do segundo exemplo tratam a paisagem com formas retilíneas e poucas variedades de espécies.

É compreendido que parte da população enxerga paisagens vegetadas como “mato” quando não organizada conforme os exemplos 2, e isso foca no propósito de compreender se a amostra estudada possui esse olhar, e qual a relevância na atuação profissional em área ambiental ao responder essa pergunta.

13 Seguindo a mesma lógica da pergunta anterior, qual desses dois exemplos de estilos de jardins mais lhe agrada?

Múltipla escolha (direito a 1 opção):

Essa é uma pergunta chave para trabalhar de forma atuante no psicológico do entrevistado, onde, relacionado a outras questões, será possível determinar falhas e acertos no formulário. O entrevistado que responder que viabiliza



- Exemplos 1
- Exemplos 2

questões de biodiversidade e alimentação não será o mesmo que escolherá a imagem número 2. Foi selecionado para esta questão dois tipos de paisagens completamente distintas do ponto de vista técnico, e elas são capazes de afirmar a preferência do entrevistado ao vislumbrar um jardim.

As imagens do exemplo número 1 apontam a biodiversidade como principal premissa além da estética, enquanto os jardins do segundo exemplo tratam a paisagem com formas retilíneas e poucas variedades de espécies.

É compreendido que parte da população enxerga paisagens vegetadas como “mato” quando não organizada conforme os exemplos 2, e isso foca no propósito de compreender se a amostra estudada possui esse olhar, e qual a relevância na atuação profissional em área ambiental ao responder essa pergunta.

| | | |
|--|--|--|
| <p>14</p> <p>No seu dia a dia, como você define seu nível de contato com a natureza de 1 a 3, sendo:</p> | <p>Múltipla escolha (direito a 1 opção):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 - MUITO CONTATO, trabalho ou vivo em ambientes com muita área verde, passo a maior parte do meu dia em contato com a natureza de alguma forma. ▪ 2 - MÉDIO CONTATO, opto por passeios ao ar livre sempre que | <p>O nível de contato com a natureza reforça algumas respostas deste questionário fornecido pelos próprios entrevistados, mas também nos faz compreender como é a relação entre a quantidade de vegetação presente no dia a dia da amostra entrevistada, também nos fazendo relacionar</p> |
|--|--|--|

| | | | |
|----|--|--|---|
| | | <p>possível, gosto de cultivar plantas em minha casa ou trabalho e o contato com a natureza é uma busca constante que gostaria de suprir ainda mais.</p> <ul style="list-style-type: none"> 3 - POUCO CONTATO, não tenho muitas plantas em casa ou no trabalho e a vida urbana me impossibilita de um contato direto com a natureza em meu dia a dia. | <p>isso ao fato dessas pessoas preferirem ambientes fechados ou ao ar livre.</p> |
| 15 | <p>Gostaria de realizar alguma observação ou comentário sobre este trabalho?</p> | Discursiva | <p>O intuito desta pergunta é dar espaço para que o entrevistado possa esclarecer algumas de suas respostas, bem como comente algo que julgue importante para a pesquisa.</p> |

Fonte: A autora (2022).

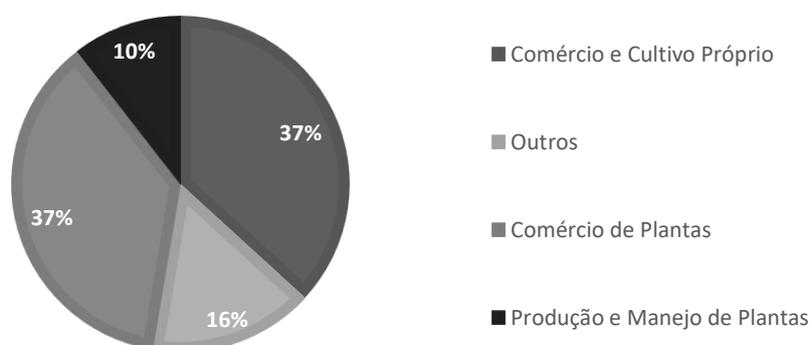
4. RESULTADOS

4.1 Questionários

4.1.1 Floras e Viveiros – 18 Respostas Coletadas

1) Segmento:

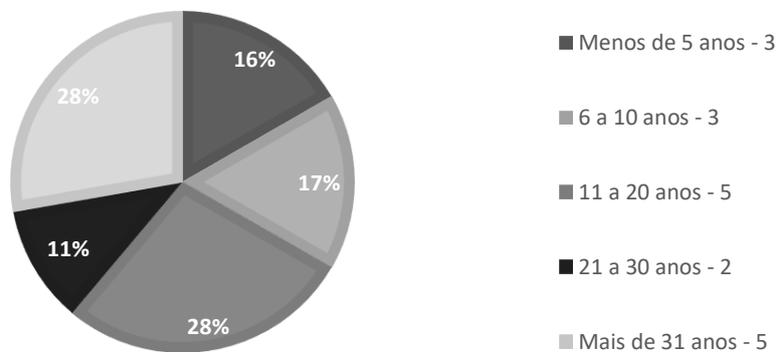
Figura 2. Gráfico com os dados obtidos no questionário aplicado conforme pergunta anexa acima.



Fonte: A autora (2022).

2) Tempo de atuação da empresa no setor

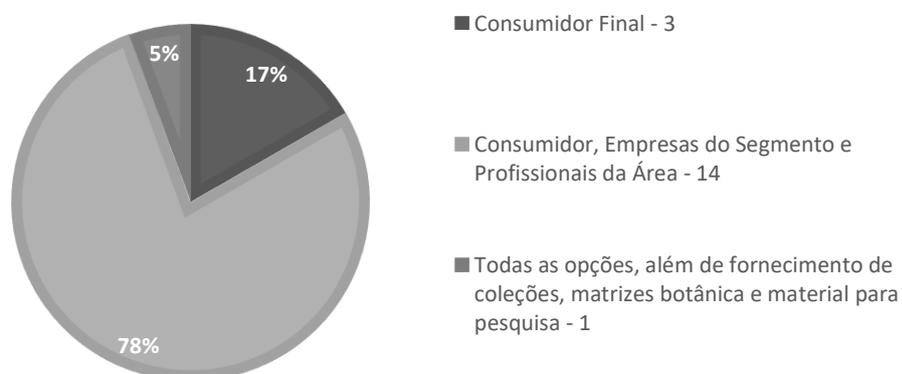
Figura 3. Gráfico com os dados obtidos no questionário aplicado conforme pergunta anexa acima.



Fonte: A autora (2022).

3) A empresa atende mais o consumidor final ou profissionais da área?

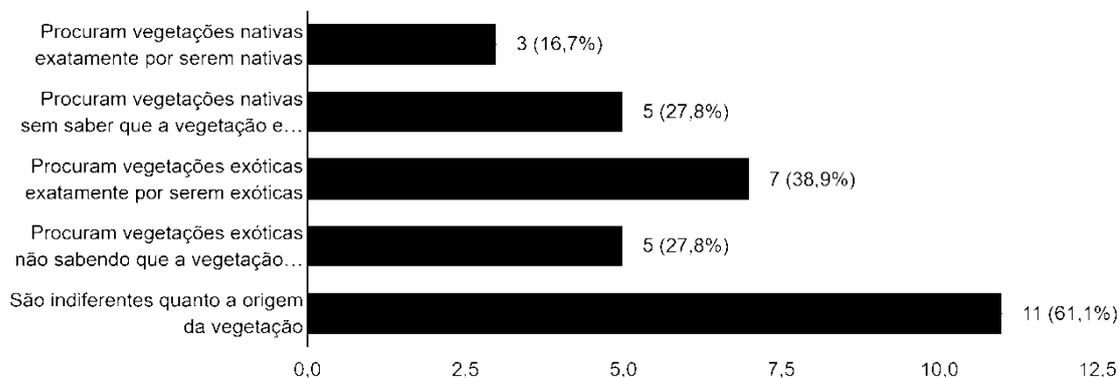
Figura 4. Gráfico com os dados obtidos no questionário aplicado conforme pergunta anexa acima.



Fonte: A autora (2022).

- 4) Os clientes costumam solicitar vegetação nativa ou geralmente a procura é maior para exóticas? (Selecione abaixo as principais situações que ocorrem no local)

Figura 5. Gráfico com os dados obtidos no questionário aplicado conforme pergunta anexa acima.



Fonte: A autora (2022).

- 5) Lista de espécies mais vendidas pelos locais (resposta discursiva transmitida nos resultados em forma de tabela com as espécies e o número de citações)

Tabela 6. Lista das espécies mais vendidas pela amostra estudada.

| ITEM | ESPÉCIE | ORIGEM |
|------|--|---------|
| 1 | Cipreste Italiano <i>Cupressus sempervirens</i> | Exótica |
| 2 | Raphis <i>Raphis</i> | Exótica |
| 3 | Ficus (variedades) | Exótica |
| 4 | Buxinho <i>Buxus</i> | Exótica |
| 5 | Agave Comum <i>Agave angustifolia</i> | Exótica |
| 6 | Kaizuka <i>Juniperus chinensis</i> | Exótica |
| 7 | Palmeira Azul <i>Bismarckia nobilis</i> | Exótica |
| 8 | Tuia Holandesa <i>Cupressus macrocarpa 'Goldcrest'</i> | Exótica |
| 9 | Flamboyant | Exótica |

| | | |
|----|---|---------|
| | <i>Delonix regia</i> | |
| 10 | Manacá <i>Tibouchina mutabilis</i> | Nativa |
| 11 | Árvore do Viajante <i>Ravenala madagascariensis</i> | Exótica |
| 12 | Jabuticabeira <i>Myrciaria cauliflora</i> | Nativa |
| 13 | Agave Polvo <i>Agave vilmoriniana</i> | Exótica |
| 14 | Ipê <i>Handroanthus albus</i> | Nativa |
| 15 | Cica <i>Cycas revoluta</i> | Exótica |
| 16 | Yuka <i>Yucca</i> | Exótica |
| 17 | Árvore Chinesa do Dinheiro <i>Pilea peperomioides</i> | Exótica |
| 18 | Begônia Maculata <i>Begonia maculata</i> | Nativa |
| 19 | Pitangueira <i>Eugenia uniflora L.</i> | Nativa |
| 20 | Palmeira Laca <i>Cyrtostachys renda</i> | Exótica |
| 21 | Tamareira <i>Phoenix dactylifera</i> | Exótica |
| 22 | Tumbérgias <i>Thunbergia grandiflora</i> | Exótica |
| 23 | Jasmim do Caribe <i>Plumeria pudica</i> | Exótica |
| 24 | Eucalipto de Flor Vermelha <i>Eucalyptus ficifolia corymbia</i> | Exótica |
| 25 | Espada de São Jorge <i>Dracaena trifasciata</i> | Exótica |
| 26 | Moringa Oleífera <i>Moringa oleifera</i> | Exótica |
| 27 | Umbuzeiro <i>Spondias tuberosa</i> | Nativa |
| 28 | Camarão Vermelho | Exótica |

| | | |
|-----------|--|---------|
| | <i>Justicia brandegeana</i> | |
| 29 | Crótons <i>Codiaeum variegatum</i> | Exótica |
| 30 | Magnólia Rosa <i>Magnolia soulangeana</i> | Exótica |
| 31 | Árvore da Felicidade <i>Polyscias fruticosa</i> | Exótica |
| 32 | Pinus <i>Pinus elliottii</i> | Exótica |
| 33 | Árvore da Borracha <i>Ficus elastica</i> | Exótica |
| 34 | Podocarpo Budista <i>Podocarpus macrophyllus</i> | Exótica |
| 35 | Dracena arborea <i>Dracena arborea</i> | Exótica |
| 36 | Agave Palito <i>Agave geminiflora</i> | Exótica |
| 37 | Flor de Sino <i>Abutilon pictum</i> | Exótica |
| 38 | Bromélias (variedades) | Nativa |
| 39 | Pata de Elefante <i>Beaucarnea recurvata</i> | Exótica |
| 40 | Yuca de Bico <i>Yucca rostrata</i> | Exótica |
| 41 | Aspargo de Rabo <i>Asparagus densiflorus Myersii</i> | Exótica |
| 42 | Jibóia <i>Epipremnum pinnatum</i> | Exótica |
| 43 | Guaimbê <i>Thaumatococcus bipinnatifidum</i> | Nativa |
| 44 | Palmeira Esplendida <i>Verschaffeltia splendida</i> | Exótica |
| 45 | Palmeira Dourada <i>Areca vestiaria</i> | Exótica |
| 46 | Leque de Fiji <i>Pritchardia pacifica</i> | Exótica |
| 47 | Chifre de Veado <i>Platycerium bifurcatum</i> | Exótica |

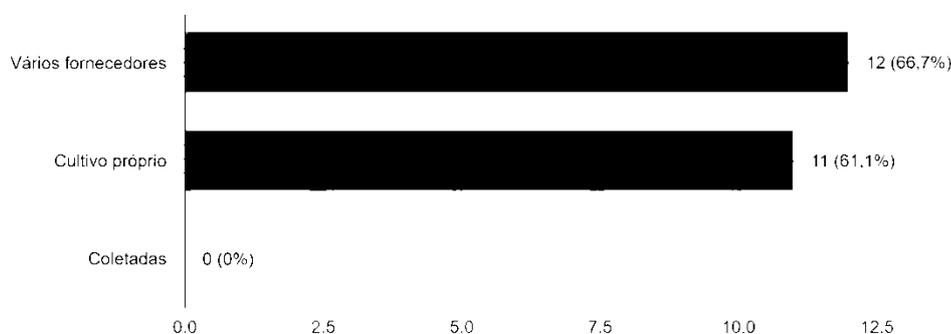
| | | |
|----|---|---------|
| 48 | Costela de Adão <i>Monstera deliciosa</i> | Exótica |
| 49 | Liquidâmbar <i>Liquidambar</i> | Exótica |
| 50 | Palmeira Alexandra <i>Archontophoenix alexandrae</i> | Exótica |
| 51 | Bulbine <i>Bulbine</i> | Exótica |
| 52 | Palmeira Liguala <i>Licuala grandis</i> | Exótica |
| 53 | Lança de São Jorge <i>Sansevieria cylindrica</i> | Exótica |
| 54 | Calistemon <i>Callistemon spp</i> | Exótica |
| 55 | Dracena Tricolor <i>Dracaena marginata</i> | Exótica |
| 56 | Abacaxi Roxo <i>Tradescantia spathacea "Hawaiian dwarf"</i> | Exótica |
| 57 | Dionela Tasmanica <i>Dianella tasmanica</i> | Exótica |
| 58 | Sombrinha Chinesa <i>Cyperus alternifolius</i> | Exótica |
| 59 | Palmeira Pinanga <i>Pinanga coronata</i> | Exótica |
| 60 | Coroa de Cristo <i>Euphorbia milii</i> | Exótica |
| 61 | Leque Filipinas <i>Livistona rotundifolia</i> | Exótica |
| 62 | Zamiolcuca <i>Zamioculcas</i> | Exótica |
| 63 | Murta <i>Myrtus</i> | Exótica |
| 64 | Mirra <i>Tetradenia riparia</i> | Exótica |
| 65 | Gramma Amendoim <i>Arachis repens</i> | Nativa |
| 66 | Gramma Esmeralda <i>Zoysia japonica</i> | Exótica |

| | | |
|-----------|--|--------------------|
| 67 | Agave Dragão <i>Agave attenuata</i> | Exótica |
| 68 | Bananeira de Jardim <i>Musa ornata</i> | Exótica |
| 69 | Orquídeas (variedades) | Exóticas / Nativas |
| 70 | Filodendros (variedades) | Exóticas / Nativas |

Dentre as 18 respostas obtidas, 70 espécies foram citadas, algumas como buxinho, ciprestes, ficus e algumas palmeiras sendo repetidas por várias das empresas entrevistadas. Três das respostas ao questionário não foram atribuídas a listagem acima. Uma dessas empresas não atribuídas mencionou ser órgão público municipal (prefeitura) de uma das cidades da RMS, e realizar somente doações aos munícipes através do viveiro, o qual disponibiliza as seguintes espécies: Ipê-roxo, ipê-rosa, ipê-amarelo, ipê-branco, cerejeira, aroeira-salsa, palmeira-juçara, jacarandá-mimoso, jabuticabeira e pitangueira. A outra mencionou possuir foco exclusivo em restauração, e por isso, vendiam somente mix, nunca lote de espécies puras. E por último, a terceira empresa descrita não forneceu nomes de espécies, citando somente que trabalha com 1300 variedades.

6) De onde são as mudas do local?

Figura 6. Gráfico com os dados obtidos no questionário aplicado conforme pergunta anexa acima.



Fonte: A Autora (2022).

7) Das espécies que você produz ou vende, sabe quantas em porcentagem aproximada são de espécies nativas da região?

As respostas a essa questão variaram em empresas que mencionaram não saber o percentual (7), o instituto de restauração ecológica e o município que mencionaram entre 90% e 100% de nativas, e 9 empresas que forneceram os nomes de suas únicas espécies nativas, não revelando o percentual presente no catálogo.

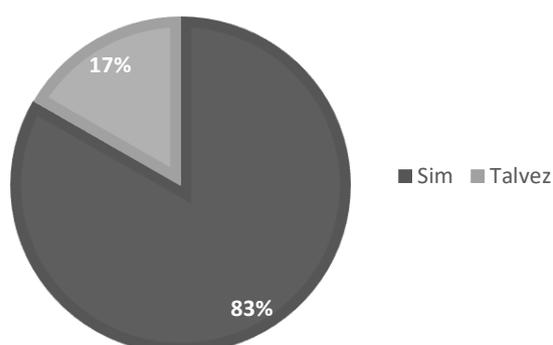
Dentre esses nomes, os mencionados foram: Manacá da Serra, Jabuticabeira, Palmeira Jussara, Begônia, Amora, Flamboyant e Flor de Sino, sendo que, as 3 últimas são vegetações exóticas, não nativas.

8) Sua empresa já pensou em trazer novidades oferecendo outras espécies nativas? Se sim, há alguma dificuldade?

Das dificuldades apresentadas pelos 16 dos entrevistados, as mais frequentes foram queixas sobre a dificuldade de encontrar material sobre manejo e cultivo de nativas ornamentais, dificuldade em encontrar fornecedor de mudas e sementes de nativas, dificuldade em reproduzir mudas de nativas sem conhecimento e pesquisa, dificuldades encontradas na legislação de sementes e mudas (registros, relatórios e altos custos) e a dificuldade em coletas de sementes e mudas nativas. 5 das 16 queixas mencionaram o “modismo” como fator responsável pela ausência de novidades regionais, já que os clientes preferem determinada planta.

9) Caso houvesse um treinamento gratuito sobre conservação da biodiversidade através de oferta de vegetação nativa, a empresa aceitaria participar com sua equipe?

Figura 7. Gráfico com os dados obtidos no questionário aplicado conforme pergunta anexa acima.

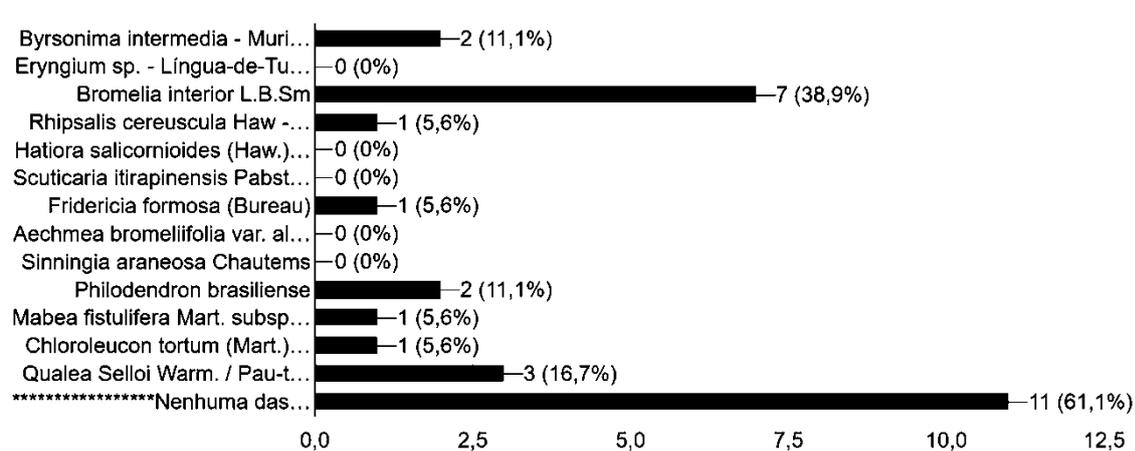


Fonte: A Autora (2022).

Não houveram respostas negando o acesso ao treinamento, sendo 15 respostas aceitando e 3 entrevistados mencionando “talvez”.

10) Há disponibilidade das seguintes plantas?

Figura 8. Gráfico com os dados obtidos no questionário aplicado conforme pergunta anexa acima.

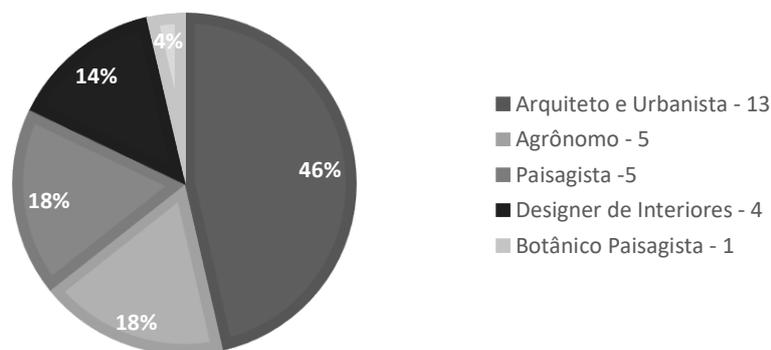


Fonte: A Autora (2022).

4.2.2 Profissionais da Área – 28 Respostas Coletadas

1) Profissão ou atuação:

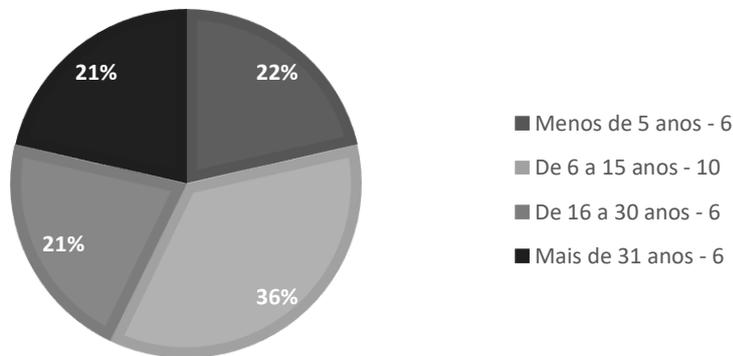
Figura 9. Gráfico com os dados obtidos no questionário aplicado conforme pergunta anexa acima.



Fonte: A Autora (2022).

2) Tempo de atuação no setor:

Figura 10. Gráfico com os dados obtidos no questionário aplicado conforme pergunta anexa acima.



Fonte: A Autora (2022).

3) Os projetos paisagísticos executados por você ou sua empresa geralmente são contratados separadamente ou são inseridos no projeto arquitetônico como forma de pacote?

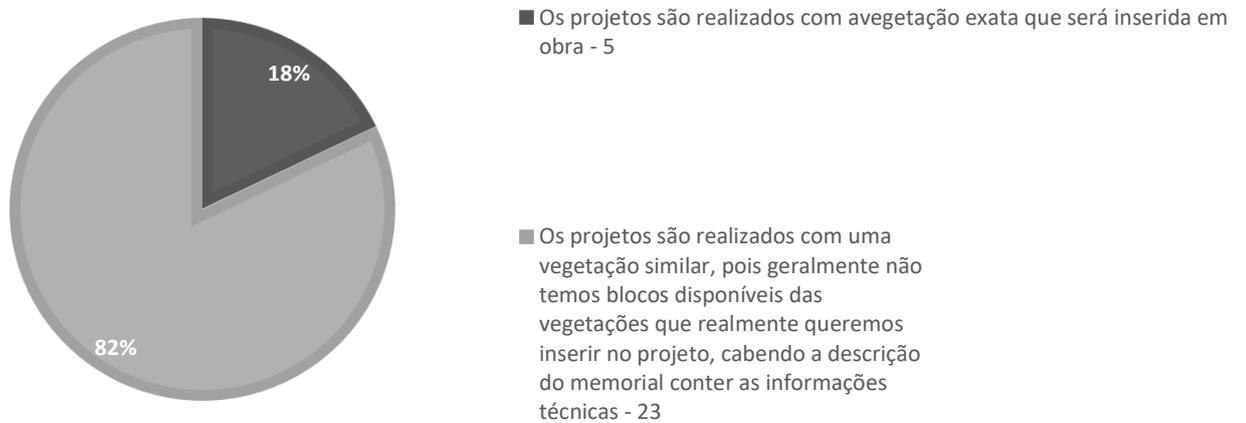
Figura 11. Gráfico com os dados obtidos no questionário aplicado conforme pergunta anexa acima.



Fonte: A Autora (2022).

4) Você geralmente projeta inserindo a planta exata da descrição do memorial ou insere uma imagem de uma vegetação similar?

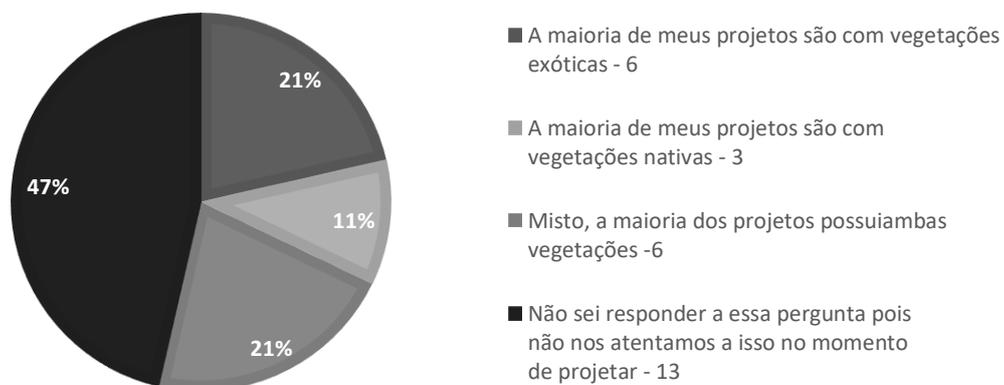
Figura 12. Gráfico com os dados obtidos no questionário aplicado conforme pergunta anexa acima.



Fonte: A Autora (2022).

5) Seus projetos possuem geralmente vegetação nativa ou exótica?

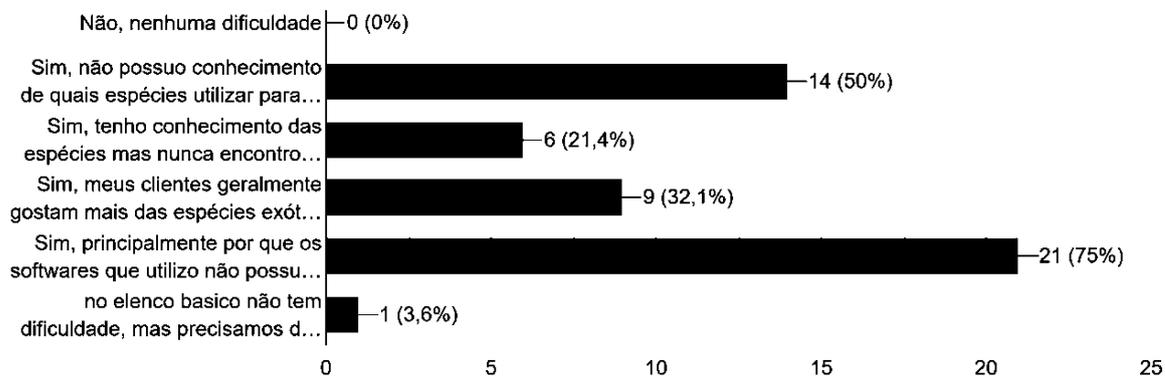
Figura 13. Gráfico com os dados obtidos no questionário aplicado conforme pergunta anexa acima.



Fonte: A Autora (2022).

6) Você possui alguma dificuldade na inserção de espécies nativas em seus projetos? (Pode selecionar mais que um)

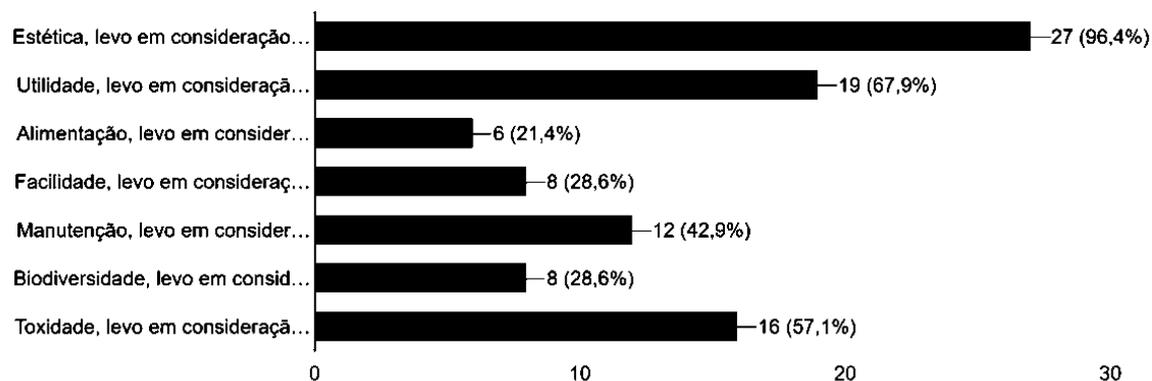
Figura 14. Gráfico com os dados obtidos no questionário aplicado conforme pergunta anexa acima.



Fonte: A Autora (2022).

7) O que você leva em consideração no momento de inserir as plantas em seus projetos? (Pode selecionar mais que um)

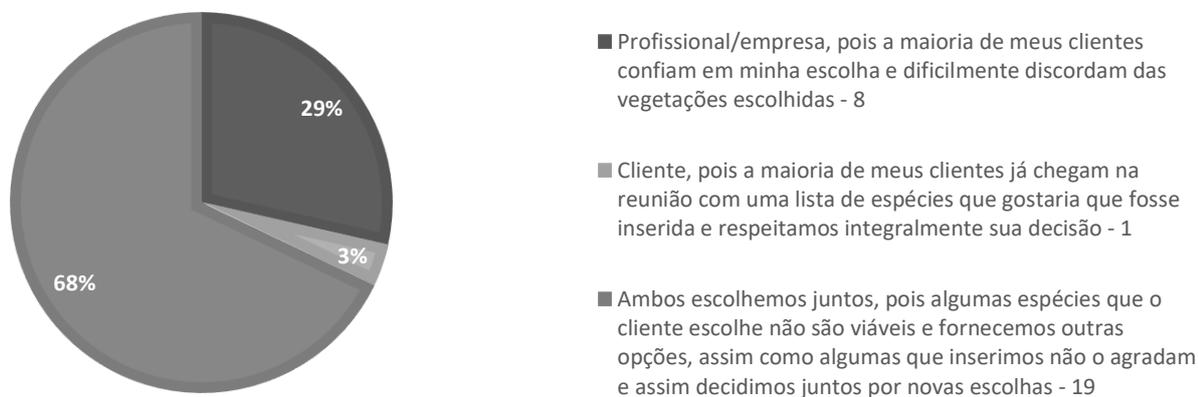
Figura 15. Gráfico com os dados obtidos no questionário aplicado conforme pergunta anexa acima.



Fonte: A Autora (2022).

8) Quem escolhe as vegetações geralmente é você ou o cliente?

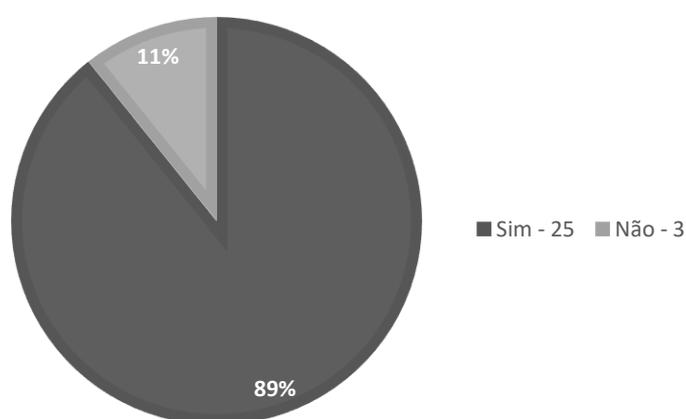
Figura 16. Gráfico com os dados obtidos no questionário aplicado conforme pergunta anexa acima



Fonte: A Autora (2022).

9) As espécies por você/empresa selecionadas geralmente são fáceis de encontrar?

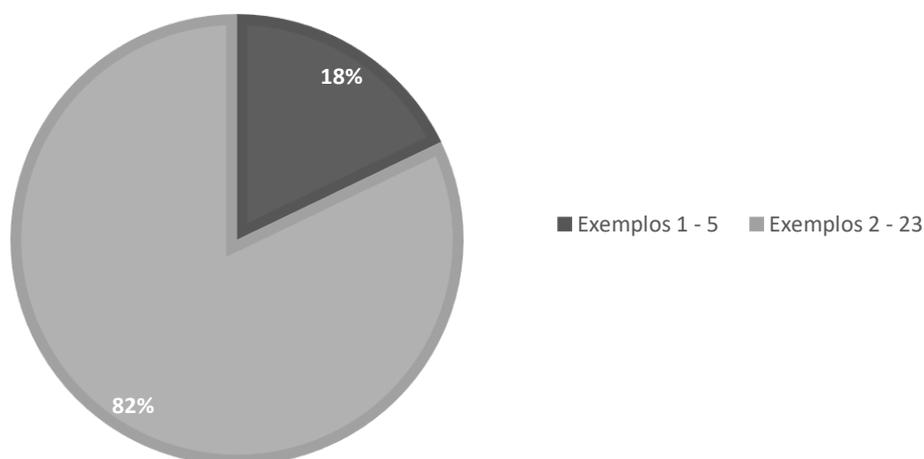
Figura 17. Gráfico com os dados obtidos no questionário aplicado conforme pergunta anexa acima



Fonte: A Autora (2022).

10) Quais dessas paisagens mais agradam seu olhar?

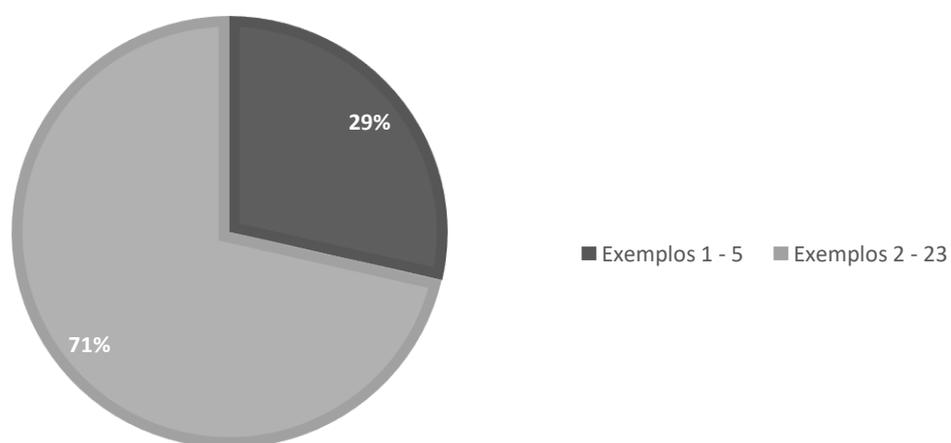
Figura 18. Gráfico com os dados obtidos no questionário aplicado conforme pergunta anexa acima



Fonte: A Autora (2022).

11) Seguindo a mesma lógica da pergunta anterior, qual desses dois exemplos de estilos de jardins mais lhe agrada?

Figura 19. Gráfico com os dados obtidos no questionário aplicado conforme pergunta anexa acima

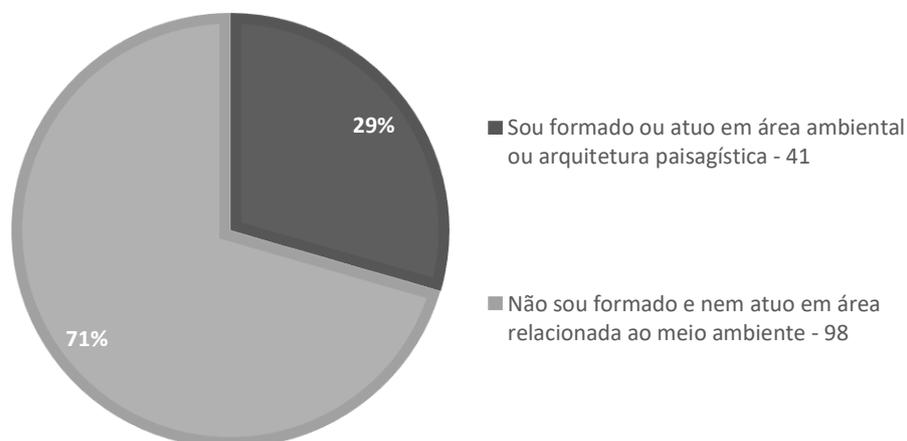


Fonte: A Autora (2022).

4.2.3 População Geral – 139 Respostas

1) Profissão ou Atuação:

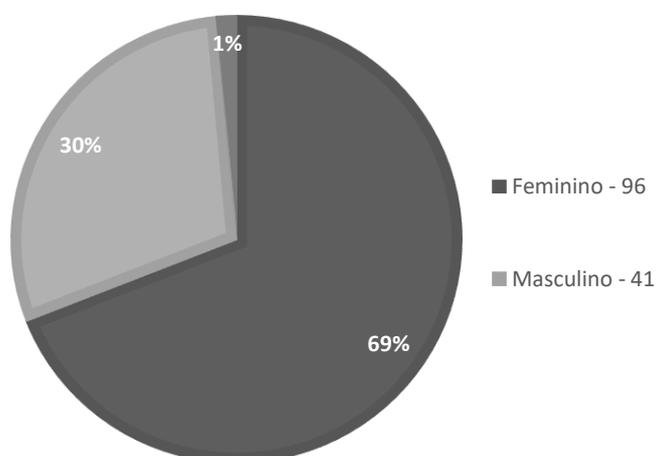
Figura 20. Gráfico com os dados obtidos no questionário aplicado conforme pergunta anexa acima.



Fonte: A Autora (2022).

2) Qual seu gênero:

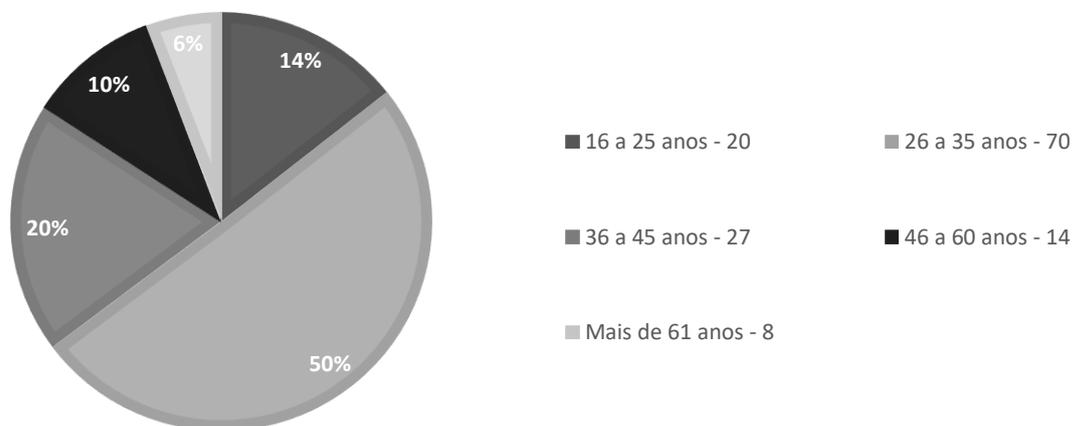
Figura 21. Gráfico com os dados obtidos no questionário aplicado conforme pergunta anexa acima



Fonte: A Autora (2022).

3) Qual sua idade?

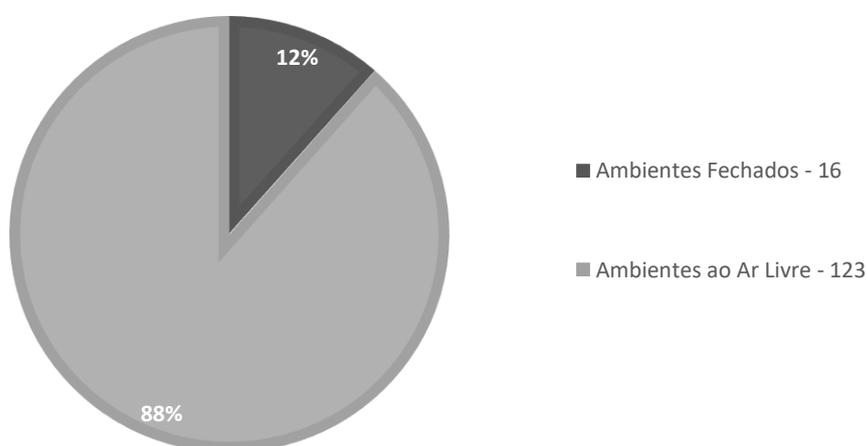
Figura 22. Gráfico com os dados obtidos no questionário aplicado conforme pergunta anexa acima



Fonte: A Autora (2022).

4) Você prefere frequentar ambientes fechados ou ao ar livre?

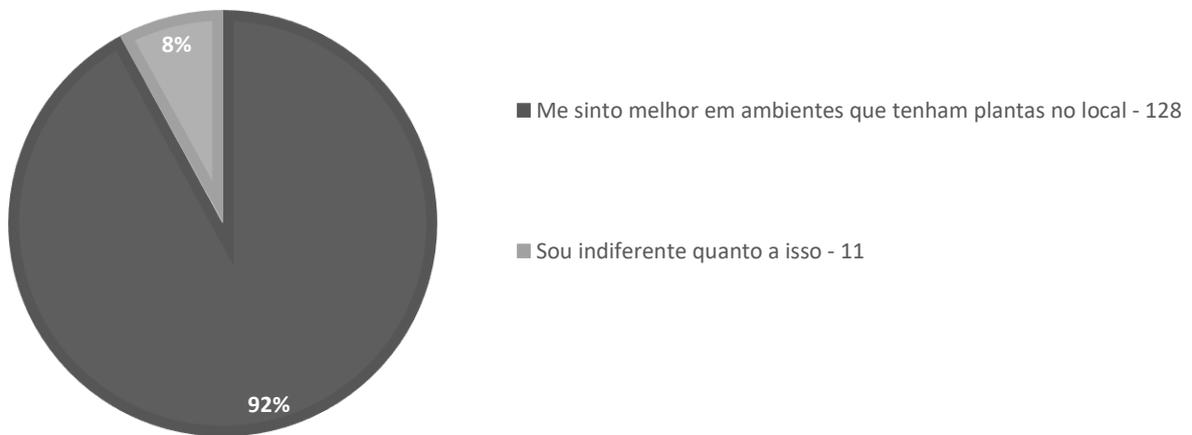
Figura 23. Gráfico com os dados obtidos no questionário aplicado conforme pergunta anexa acima.



Fonte: A Autora (2022).

5) Você se sente bem em ambientes com áreas verdes?

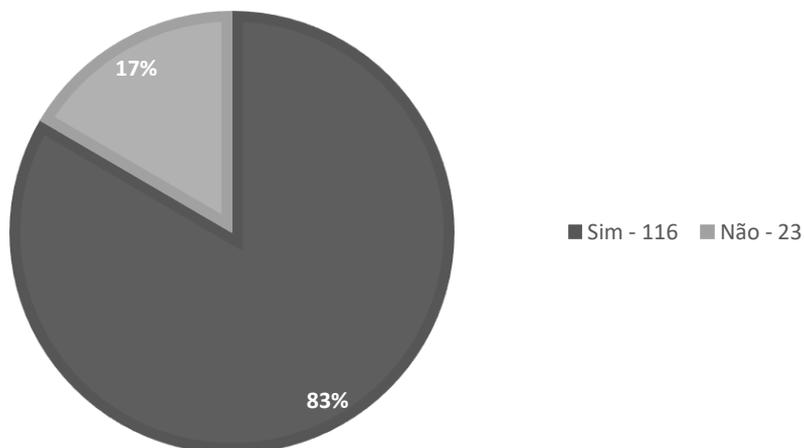
Figura 24. Gráfico com os dados obtidos no questionário aplicado conforme pergunta anexa acima.



Fonte: A Autora (2022).

6) Na sua casa você possui plantas (vasos ou jardim)?

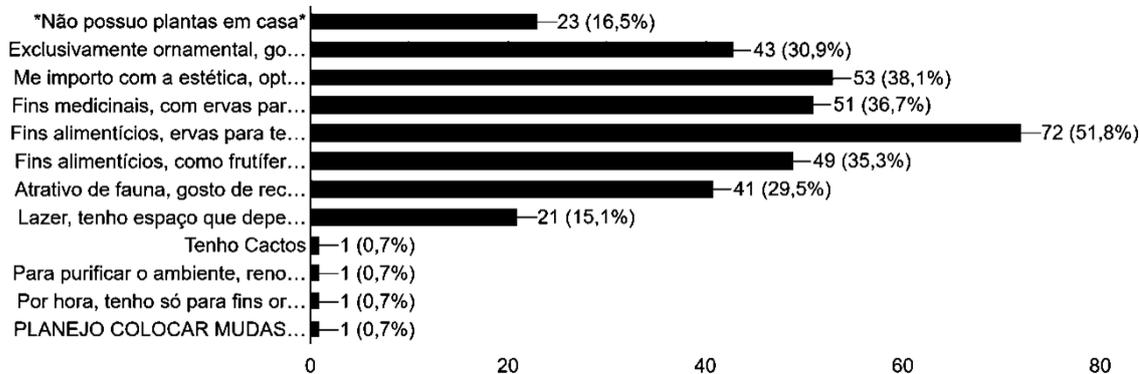
Figura 25. Gráfico com os dados obtidos no questionário aplicado conforme pergunta anexa acima.



Fonte: A Autora (2022).

7) Se a resposta acima for sim, você cultiva plantas para quais fins? (Pode selecionar mais que um)

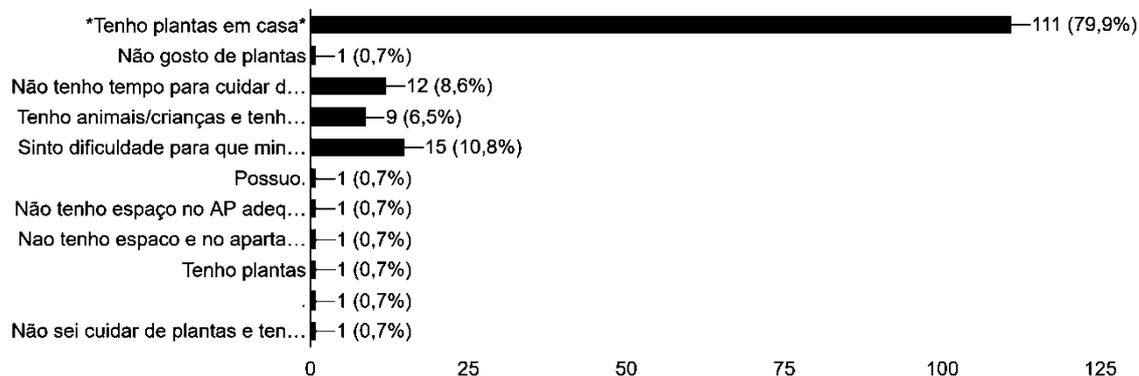
Figura 26. Gráfico com os dados obtidos no questionário aplicado conforme pergunta anexa acima.



Fonte: A Autora (2022).

8) No caso da resposta ser "não possuo plantas", isso se deve a quais motivos? (Pode selecionar mais que um)

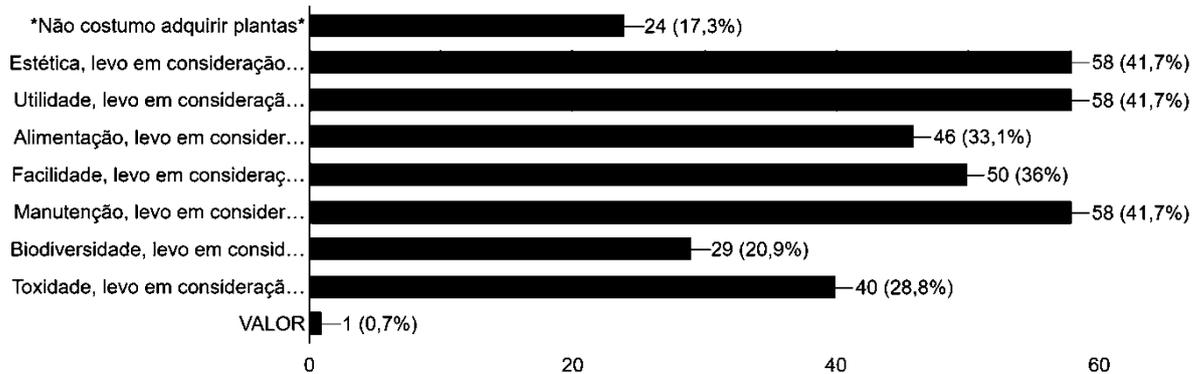
Figura 27. Gráfico com os dados obtidos no questionário aplicado conforme pergunta anexa acima.



Fonte: A Autora (2022).

9) Ao adquirir uma nova planta, o que você leva em consideração geralmente? (Pode selecionar mais que um)

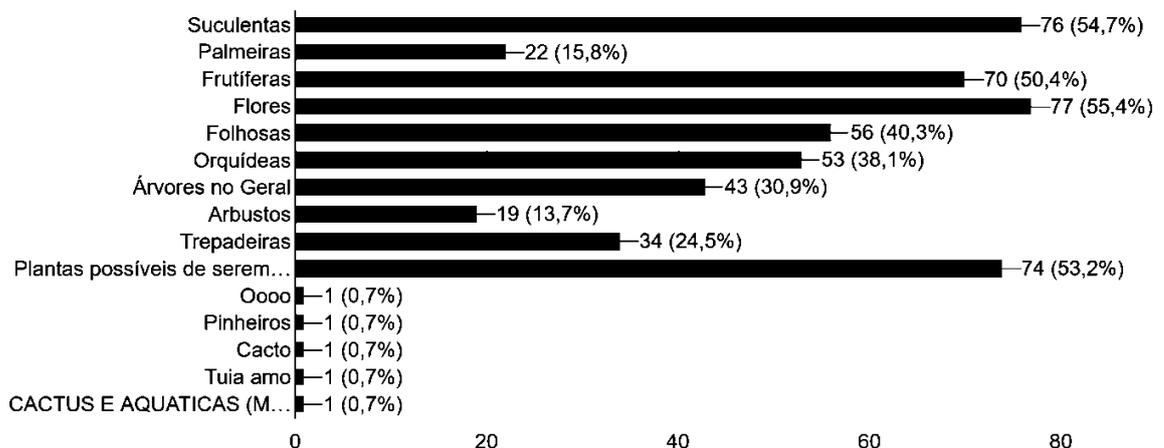
Figura 28. Gráfico com os dados obtidos no questionário aplicado conforme pergunta anexa acima.



Fonte: A Autora (2022).

10) Você prefere quais plantas? (Pode selecionar mais que um)

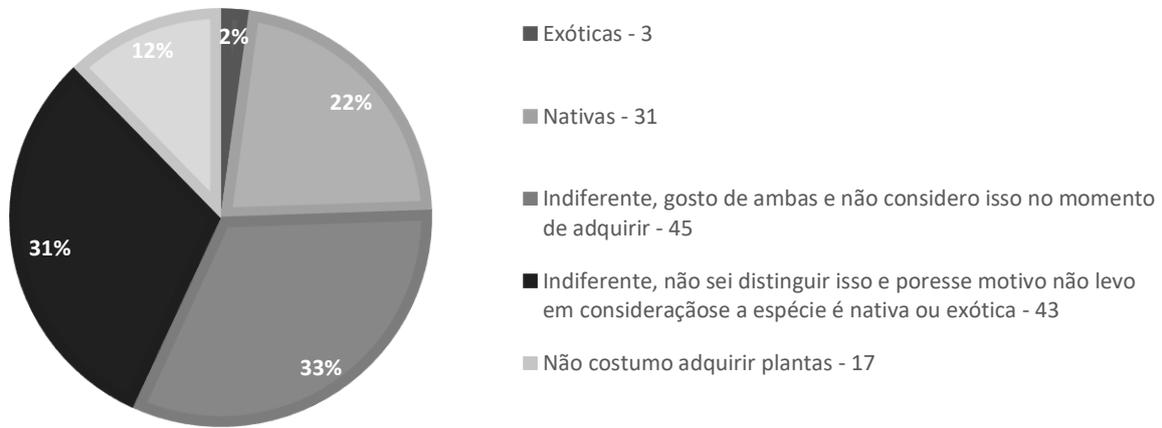
Figura 29. Gráfico com os dados obtidos no questionário aplicado conforme pergunta anexa acima.



Fonte: A Autora (2022).

11) Ao adquirir uma nova planta, você geralmente opta por espécies nativas ou exóticas?

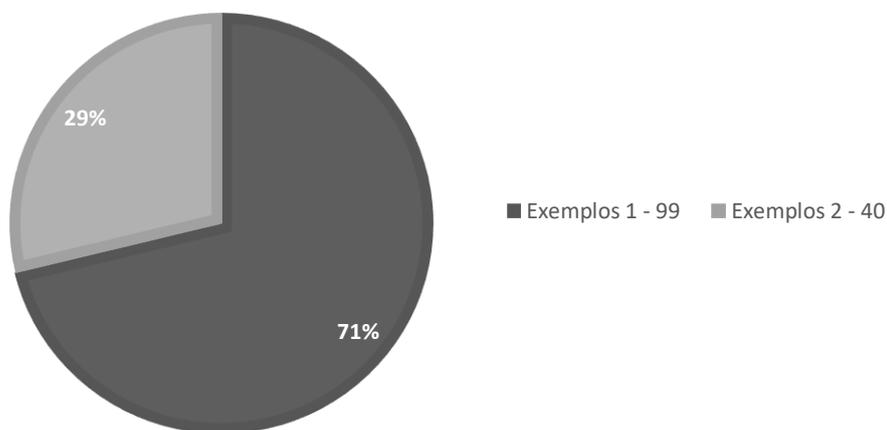
Figura 30. Gráfico com os dados obtidos no questionário aplicado conforme pergunta anexa acima.



Fonte: A Autora (2022).

12) Quais dessas paisagens mais agradam seu olhar?

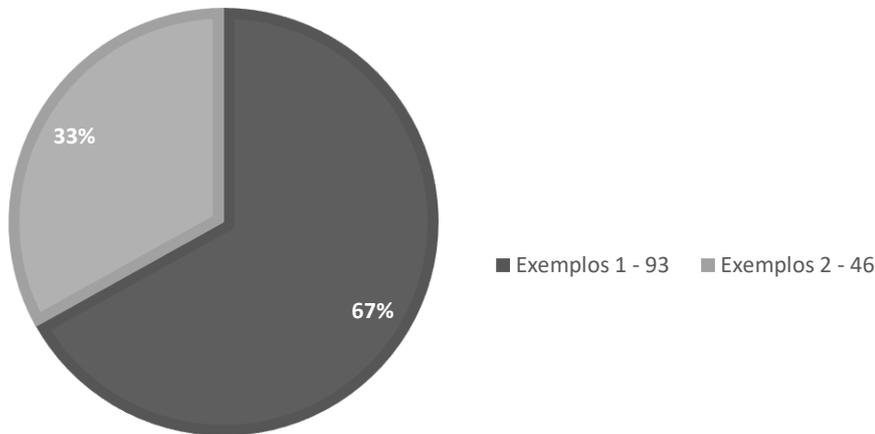
Figura 31. Gráfico com os dados obtidos no questionário aplicado conforme pergunta anexa acima.



Fonte: A Autora (2022).

13) Seguindo a mesma lógica da pergunta anterior, qual desses dois exemplos de estilos de jardins mais lhe agrada?

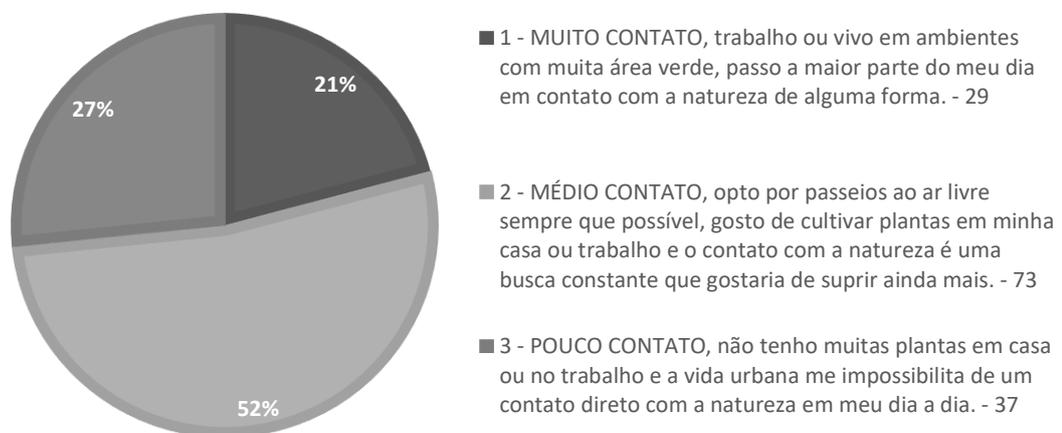
Figura 32. Gráfico com os dados obtidos no questionário aplicado conforme pergunta anexa acima.



Fonte: A Autora (2022).

14) No seu dia a dia, como você define seu nível de contato com a natureza de 1 a 3, sendo:

Figura 33. Gráfico com os dados obtidos no questionário aplicado conforme pergunta anexa acima.



Fonte: A Autora (2022).

4.2 Resultados Finais

Após o levantamento bibliográfico envolvendo a problemática da inserção de plantas exóticas nos jardins urbanos públicos e privados, além de toda relação com a ausência de biodiversidade, a invasão biológica, a falha na disponibilidade dos serviços ecossistêmicos, a falta de atrativos para a herpetofauna, mastofauna e avifauna e a importância de entender a malha urbana como um ecossistema, visto que, ela está inserida onde antes estavam as florestas, foi realizada uma arguição afim de solucionar uma das problemáticas envolvendo o tema: o paisagismo e a atuação dos envolvidos nesses serviços, captando a lista de espécies ofertadas e mais vendidas focando numa das Regiões Metropolitanas mais desenvolvidas do país para atrelar esses resultados à gestão socioeconômica desse segmento nessa área.

Também foi realizada uma revisão na literatura sobre o tema, percebendo na indicação de espécies para restauração ecológica do Estado de São Paulo que muitas espécies ali indicadas não possuem ocorrência fitogeográfica na região informada, conforme coleta no banco de dados da REFLORA, outras espécies são de acesso difícil e a grande maioria das indicações não são endêmicas, as quais deveriam ser prioridade no catálogo num intuito de conservação *in situ*.

Na pesquisa referente a disponibilidade de mudas, dos 27 municípios indagados sobre a lista de espécies produzidas no viveiro municipal (quando da existência de um viveiro), e a inserção dessas vegetações no mapa urbano, o contato obteve êxito com as seguintes 8 cidades: Itu, Salto de Pirapora, Sorocaba, Salto, Boituva, Tietê, Votorantim e Cerquilha. No entanto, das que forneceram os dados, foi possível identificar que a prioridade é focada em arborização urbana, e herbáceas e arbustivas são pouco ou nem mesmo mencionadas, onde nota-se que a preocupação é mais atrelada a infraestrutura preservada de calçadas e redes elétricas que aos serviços ecossistêmicos em si.

Não há disponibilidade fácil de sementes e mudas das herbáceas, flores e arbustivas nativas indicadas no RAD, tampouco das espécies endêmicas catalogadas no recorte regional estudado.

Referente aos questionários, no total 71 empresas foram contatadas, dentre produtores particulares (viveiros de mudas), produtores municipais (viveiros das prefeituras da RMS), grupos de pesquisas ambientais de coletas de mudas, empresas de paisagismo que atendem diretamente o cliente, floristas de varejo geral e atacadistas de plantas (grupo de empresas do ramo do mercado de flores da CEAFLOR). Dentre elas, obteve sucesso o contato com 18 empresas, as

quais responderam ao questionário e foram solícitas ao contato, contribuindo efetivamente com o levantamento de informações.

Nas respostas obtidas do questionado de Floras e Viveiros foi possível perceber que das 70 espécies informadas como as mais vendidas da região, somente 9 delas são nativas. As demais, além de exóticas, são espécies que não cumprem requisitos na dinâmica ecológica, sendo a maioria espécies que não oferecem sombra, frutos ou inflorescência.

Quando indagados sobre quantas espécies são nativas no catálogo da empresa, muitos não conseguiram responder a pergunta, quando que outros informaram espécies exóticas sendo descritas como nativas, o que representa a falta de conhecimento sobre o tema perante aqueles que cultivam e vendem essas vegetações, e das espécies solicitadas em uma das perguntas, a maioria da amostra selecionou não possuir nenhuma das espécies ali informadas, enquanto que aqueles que dispuseram de averiguar a existência de algumas delas em seu catálogo, foram as espécies ditas como mais “comerciais”, como Bromélias, por exemplo.

Dezesseis dos entrevistados confirmam existir dificuldades para ofertar plantas nativas, sendo que quatorze deles disseram querer inserir novas espécies regionais em seus negócios.

Das dificuldades, os entrevistados relataram queixas quanto a legislação vigente, o difícil acesso a fornecedores de mudas, modismo e falta de interesse em pesquisas com coleta e manejo de ornamentais nativas, atrelando as instituições a estudos limitados a fins madeireiros, medicinais e alimentícios, ocorrendo despreço às folhagens e flores que são visadas maiormente pela estética.

Os resultados obtidos através do formulário aplicado à população geral confirmam alguns dos resultados esperados deste trabalho.

Um percentual de 29% da amostra possui formação ou é atuante na área ambiental. Ao correlacionar esse dado em planilha, se obteve informação relativa às demais respostas fornecidas por aqueles que selecionaram essa opção na pergunta número 1, como por exemplo, esse público geralmente cultivar plantas, preferir o contato com a natureza e serem adeptos da aquisição de nativas. No entanto, embora haja unanimidade desse apreço por esse público, os dados desse mesmo parecer foram bem representados pelo restante da amostra, mesmo essa não sendo atuante da área ambiental.

Nota-se nas respostas das indagações aos profissionais da área que a preferência por jardins retilíneos e com pouca diversidade vegetal é maior que por jardins com diversidade de espécies e composições variadas. Ao questionar a população, no entanto, o resultado foi diferente. Excluída a amostra formada ou atuante no setor, o público geral ainda assim demonstrou preferências pelas imagens de ambientes com princípios da ecogênese, sendo mais da metade da amostra optando por jardins mais diversos em espécies e de menor simetria.

Quanto a demanda do mercado da RMS, a preferência de aquisição segue a seguinte ordem: flores no geral, suculentas, plantas para cultivo em vasos, frutíferas, folhosas, orquídeas, árvores no geral, trepadeiras, palmeiras e arbustos.

Somente 12% da amostra menciona não adquirir plantas, sendo 88% consumidor, e destes, 22% assumindo preferência por espécies nativas, 31% assumindo não saber distinguir, 33% mencionando gostar de exóticas e nativas, e 2% destes preferindo exóticas, embora que, esse dado seja muito abrangente por não se ter a compreensão de a amostra de fato ter captado a função da palavra e seu respectivo significado no contexto.

Um percentual de 92% da amostra prefere estar em lugares vegetados, e daqueles que responderam não possuir plantas, nota-se o motivo de falta de tempo para demasiados cuidados, dificuldade que poderia ser resolvida com espécies locais e a venda ser acompanhada de um breve manual de cuidados básicos.

Do levantamento de espécies mais ofertadas da região, obteve-se o seguinte dado das 10 mais vendidas dentre os lojistas do CEAGESP e pesquisas do comércio local, em ordem de maior saída dentre a categoria paisagismo ornamental: Cipreste Italiano, Raphis, Ficus, Buxinho, Agave, Palmeira Azul, Tuia Holandesa, Forração Esmeralda, Kaizuka, Ravenalla.

5. Discussão

O Brasil tradicionalmente cultua projetos paisagísticos com vegetação exótica, e um dos passos para modificarmos essa dinâmica é apresentando a flora com alto valor ornamental que possuímos no território brasileiro.

Analisando a Região Metropolitana de Sorocaba e percebendo os biomas e tipos de vegetação predominantes da RMS, compreende-se a necessidade de resgatar as espécies que

eram presentes na floresta primária da localidade, e trazendo as mesmas para áreas urbanizadas resgatamos junto o papel ecológico que o paisagismo deve por função estabelecer.

Plantas exóticas requererem um gasto alto com manutenção, adubação e irrigação, já que não são acostumadas com o clima, o regime de chuvas da região e com os recursos já disponibilizados nesse solo, além de seu cultivo ainda aumentar as chances de invasões biológicas, colocando em risco a flora e fauna regional.

No Brasil há 7 biomas, mais de 100 fitofisionomias (tipos de vegetações) e cerca de 12 mil espécies vegetais reconhecidas. Identificar a vasta e rica flora brasileira, mesmo em áreas de restauração com uma riqueza menor (com menos espécies), é uma tarefa difícil, pois requer um conhecimento botânico de campo e tem um custo alto (RODRIGUES SARTORELLI, , *et al.*, 2018).

Analisando os resultados do presente trabalho, é possível averiguar que mesmo havendo uma quantidade incomensurável de vegetação nativa com potencial paisagístico em alusão à flora exótica, ainda carecem de estudos de manejo dessas espécies, bem como não se tem disponibilidade facilitada das mesmas nem na forma de mudas e nem em sementes, o que dificulta seu uso por profissionais em projetos, bem como a procura por parte dos clientes e consequente falta de empenho ao empreendedor do ramo optar pela oferta na ausência de demanda.

Porém, nota-se um forte apelo comercial o segmento de FPO na RMS, movimentando o setor econômico local e criando assim uma oportunidade de explorar o setor das herbáceas e demais ornamentais nativas, sendo possível disponibilizar comparativos das mesmas nas floras, afim de que o comerciante auxilie o comprador com seu projeto, mostrando opções similares às escolhidas, mas com valor ecológico atrelado, e isso poderia se tornar tema para próximas pesquisas, desenvolvendo tabelas de comparativos com as espécies aqui identificadas de modo informativo através de apoio da gestão dos municípios da RMS, a qual possui incentivo regulamentador das legislações de apoio aos programas de refúgio da biodiversidade em Sorocaba. E é através da compreensão dos efeitos da urbanização sobre a biodiversidade, que se tem um panorama do papel essencial das regiões metropolitanas no êxito da gestão e conservação através de jardins funcionais operando como pontes entre os fragmentos.

Indagando os envolvidos da área, também foi identificada a dificuldade de obtenção de dados de manejo. Algumas espécies, mesmo com seu potencial ornamental plausível, carecem

de arranjos. Determinadas vegetações só são vistas com olhar cênico após disposta com essa intenção. Dessa maneira, o olhar sobre aquilo que é visto como “mato” perante o que é visto como “belo” pode ser proveniente da mesma planta, sendo determinado através de sua correta disposição no ambiente. Essa correta disposição necessita de pesquisa, exploração de potencial e formação de composições e combinações, sendo assim detectada a imprescindibilidade das universidades nesse estudo para ser fornecido em forma de literatura de consulta aos profissionais do ramo.

As análises obtidas do questionário destinado aos profissionais impulsionam o foco de que, embora não haja oferta disponível na maior parte das floras e viveiros, também não há grande interesse por parte daqueles que projetam. Percebe-se uma clara predileção por exóticas. Um dos pontos identificados na dificuldade do profissional de arquitetura e paisagismo em trabalhar com as vegetações nativas em seus projetos é referente ao layout de apresentação, visto que, os principais softwares de criação de pranchas não contam com nenhuma ou pouca variedade de espécies da flora brasileira, o que inviabiliza a estética do propósito, onde o cliente na maioria das vezes é leigo e não compreende que a planta inserida na imagem, no caso, uma exótica disponível no software, será substituída no momento da implantação por uma vegetação nativa similar.

Por outro lado, também é notória a falta de conhecimento dos mesmos na escolha de espécies, e o paisagista que desejar conhecer sobre e modificar seu mecanismo de trabalho inserindo a vegetação nativa em seu projeto, nem sempre consegue conceber a execução, uma vez que, não há a planta na flora da cidade e a dificuldade para adquirir a espécie se torna um empecilho na adoção da escolha em projetos futuros, causando um ciclo onde o viveiro se recusa a ofertar pela falta de demanda, e o profissional não procura pela falta de oferta.

Um ponto conclusivo dos questionamentos cabe na resposta dada sobre a maioria dos projetos serem realizados com vegetação similar a real. Isso causa confusão ao cliente, que na maioria das vezes se trata de alguém leigo, sem domínio em leitura de projetos, onde há um encanto pela imagem produzida e a necessidade de reproduzir exatamente conforme consta em projeto, não se atentando às descrições em divergência de nomenclaturas presentes no memorial técnico. Ao relacionar os dados em planilha, percebe-se que os profissionais que responderam utilizar as mesmas vegetações em seus projetos, sem dificuldades no software, são os mesmos que afirmaram inserir exclusivamente vegetação exótica em suas representações gráficas. Isso se

deve pela extensa variedade de modelos gráficos de vegetação exótica devido os programas não serem brasileiros e a grande chance dessas mesmas plantas serem encontradas em quase todas as floras comerciais da região. Percebe-se também que os profissionais possuem preferências aos jardins com menor variedade de espécies, com traços retos e podas sintéticas, adotando em seus projetos a execução de paisagens similares, com características artificiais, em contrapartida a população geral que opta por jardins mais diversos e pode-se concluir a interferência do olhar sendo influenciada pelo “modismo” comercial implantado nos jardins.

Identificando que a ausência de oferta faz referência a ausência de demanda, pode-se dizer que a lição primordial que se obtém de aprendizado neste trabalho é da necessidade de educação ambiental, criação de identidade reconhecendo e se apropriando do paisagismo nativo, partindo da premissa de que todos os profissionais envolvidos devem possuir informações sobre as funções ecológicas das plantas e a exigência imediata de mudanças no serviço habitual, e isso será refletido na demanda estética solicitada pela sociedade, uma vez que, não se pode mais admitir a pasteurização estética presenciada nos jardins, onde há uma padronização ostensiva de cerca de 2 a 6 espécies, todas exóticas e similares, não cumprindo nenhuma funcionalidade ecológica nessas áreas e isso sendo refletido em toda paisagem urbanizada da zona de estudo.

6. Considerações Finais

Este trabalho faz um convite às universidades para que estudem o potencial ornamental das plantas da flora brasileira, um convite para que arquitetos, paisagistas, agrônomos e engenheiros florestais se atenham às essas questões acessando as mesmas desde o ambiente universitário na formação até a atuação profissional. É também um convite para que floras e viveiros se abstenham da necessidade de aguardar a demanda para iniciar a oferta, e um convite para o poder público investir em educação ambiental para todos os setores e que viveiros municipais ofereçam maior variedade em doação, focando também na importância de herbáceas e arbustivas para a biodiversidade, não somente porte arbóreo.

Na existência de espécies sendo ofertadas, também seria uma estratégia de fortalecimento educativo a aplicação de tags nas mudas notificando se o exemplar adquirido é nativo ou exótico e informando a importância daquela escolha.

Por fim, estudar a possibilidade de um incentivo fiscal às florais e viveiros que trabalhem com um percentual maior de espécies locais, e também aos clientes, onde a comprovação de que seu jardim é majoritariamente ecológico traga benefícios em seu imposto.

No entanto, nenhuma medida é cabível se não houver produção suficiente de mudas das espécies indicadas, tomando como iniciativa da Região Metropolitana de Sorocaba investir em pesquisas e produção do setor e tornando referência os centros universitários, os quais devem administrar com êxito o projeto, uma vez que, é notória a importância socioeconômica desse setor para a região.

Outra iniciativa da gestão municipal poderia ser a mudança de aplicabilidade das taxas de permeabilidade dos terrenos privados, tornando obrigatória a inserção de espécies fornecidas pelo município. Essa mesma estratégia deverá ser atrelada ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU-BR) para que seja disponibilizada a listagem completa de espécies aos arquitetos para correta inserção no espaço mediante estudo de clima, solo e incidência solar da área. As espécies mais resistentes deverão ser priorizadas, pois dificilmente haveria recursos municipais para fiscalização da efetividade de aplicação daquilo que foi representado em projeto, não sendo cabível de haver exigência de manutenção e irrigação frequente ao proprietário do lote.

Havendo atuação de parceria entre administração regional e viveiros, há chance de modificarmos o cenário atual, causando impacto sobre a importância do tema, reestabelecendo a relação do profissional de projeto e paisagismo com as plantas nativas e regionais e fomentando o estudo e a apreciação da área por parte dos pesquisadores, trazendo maior diversidade de espécies aos jardins, quintais e varandas da população e concomitantemente, beneficiando o ecossistema urbano como um todo.

“Por fim, antes de analisarmos os parâmetros ornamentais, é preciso compreender que a natureza não precisa da validação humana sobre sua estética para ser digna de ser preservada.”

7. Referências Bibliográficas

AMOROZO, M. C. M. Agricultura tradicional: espaços de resistência e o prazer de plantar. In: ALBUQUERQUE, Ulysses Paulino; ALVES, Ângelo Giuseppe; SILVA, Ana Caroline Borges; SILVA, Valdeline Atanazio (Orgs.). Atualidades em etnobiologia e etnoecologia. Recife: Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia, 2002. p. 123-131.

ARONSON, M. F., Lepczyk, C. A., Evans, K. L., Goddard, M. A., Lerman, S. B., MacIvor, J. S., Nilon, C. H., & Vargo, T. (2017). BIODIVERSITY IN THE CITY: KEY CHALLENGES FOR URBAN GREEN SPACE MANAGEMENT. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 15, 189–196. <https://doi.org/10.1002/fee.1480>

A.BASCHAK, L.; BROWN, R. D. An ecological framework for the planning, design and management of urban river greenways. *Landscape and Urban Planning*, v. 33, p. 211-225, 1995.

BARBOSA, M. et al. Lista de espécies indicadas para Restauração Ecológica no Estado de São Paulo. Governo do Estado de São Paulo. São Paulo, p. 344. 2017.

CARDIM, R. Editora Olhares. Site da Editora Olhares, 2019. Disponível em: <<https://editoraolhares.com.br/janela/ricardo-cardim-podcast/>>. Acesso em: 5 Maio 2022.

CAVALHEIRO, F.; NUCCI, J. C. Cobertura vegetal em áreas urbanas—conceito e método. *Geosp*, São Paulo, 8 Agosto 1999. 29-36.

CHAMAS, C. C.; MATTHES, L. A. F. METÓDO PARA LEVANTAMENTO DE ESPÉCIES NATIVAS COM POTENCIAL ORNAMENTAL. *REVISTA BRASILEIRA HORTIC. ORNAM.*, CAMPINAS, v. 6, n. 1/2, p. 53-63, jun. 2000.

COMISSÃO NACIONAL DE CLASSIFICAÇÃO. CONCLA, 2021. Disponível em: <<https://concla.ibge.gov.br/busca-online-cnae.html?view=subclasse&tipo=cnae&versao=10.1.0&subclasse=4623106&chave=PLANTAS>>. Acesso em: 03 nov. 2021.

CONFEA. Regulamentação da profissão de paisagista é debatida em Simpósio. <https://www.confes.org.br/index.php/regulamentacao-da-profissao-de-paisagista-e-debatida-em-simposio>. Belém. 2016.

DEAN, W. A Botânica e a Política Imperial: Introdução e Adaptação de Plantas no Brasil Colonial e Imperial. Conferência feita no Instituto de Estudos Avançados da USP. São Paulo: [s.n.]. 1989.

ECONODATA, 2022. Disponível em: <<https://www.econodata.com.br/empresas/sp-sorocaba>>. Acesso em: 21 maio 2022.

EMPLASA. PLANO DE DESENVOLVIMENTO URBANO INTEGRADO, 2018. ISSN 01. Disponível em: <https://www.pdui.sp.gov.br/sorocaba/?page_id=56>. Acesso em: 04 dez. 2021.

GUBBELS, J. S. . K. S. P. J. . D. M. . H. C. . S. K. . The impact of greenery on physical activity and mental health of adolescent and adult residents of deprived neighborhoods: A longitudinal study. *Health & Place*, Reino Unido, v. 40, p. 153-160, jun. 2016. ISSN <https://doi.org/10.1016/>.

HEIDEN, G.; BARBIERI, R. L. L.; TEMPEL STUMPF, E. R. Considerações sobre o uso de plantas ornamentais nativas. *Revista Brasileira de Horticultura Ornamental*, Pelotas, v. 12, n. 1, p. 2-7, jul. 2006.

J. DIAMOND, P. B. Farmers and Their Languages: The First Expansions. *Science*. Washignton, p. 8. Maio 2003. (DOI 10.1126/science.1078208).

MANFREDINI, F. N.; GAMERO GUANDIQUE, M. E. G. G. ; ROSA, A. H. A HISTÓRIA AMBIENTAL DE SOROCABA. 978-85-64992-17-7. ed. Sorocaba: UNESP, v. 1, 2015.

MATOS, D. M. S.; PIVELLO, V. R. O impacto das plantas invasoras nos recursos naturais de ambientes terrestres – alguns casos brasileiros. *Cienc. Cult.* vol.61. São Paulo, p. 4. 2009.

MCKINNEY, M. L. Urbanization as a major cause of biotic homogenization, v. 127, p. 247-260, Janeiro 2006.

MCNEELY, J. A. et al. A global strategy on invasive alien species. IUCN: Cambridge, 2001.

MUÑOZ, A. M. M.; FREITAS, S. R. Importância dos serviços ecossistêmicos nas cidades: revisão das publicações de 2003 a 2015. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, Uninove, 2017. 89-104.

PAULO, G. D. E. D. S. INVENTÁRIO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. INSTITUTO FLORESTAL. SÃO PAULO, p. 40. 2020. (Seção de Manejo e Inventário Florestal do Instituto Florestal).

PENTEADO, H. M.; ALVAREZ, C. E. D. CORREDORES VERDES URBANOS: ESTUDO DA VIABILIDADE DE CONEXÃO DAS ÁREAS VERDES DE VITÓRIA, 2006.

PETRY, C. Plantas Ornamentais - Aspectos para a Produção. 2. ed. Passo Fundo: UPF, 2017.

PITELLI, R. A. & P. R. L. C. M. Ecologia e manejo de invasões biológicas vegetais em ambientes naturais. Anais do III Simpósio sobre Recuperação de Áreas Degradadas, São Paulo, 2009. 199-204.

REIS, J. L. C. D. S.; MARAFON, G. J. THE SPACE DIMENSION OF THE ORNAMENTAL PLANTS AND FLOWERS NETWORK OF THE STATE OF RIO DE. geo-uerj, Rio de Janeiro, 2020. 21.

RODRIGUES SARTORELLI, P. et al. GUIA DE PLANTAS NÃO DESEJÁVEIS NA RESTAURAÇÃO FLORESTAL. ISBN 9788556550057. ed. SÃO PAULO: AGROICONE, v. 1, 2018.

SAUNDERS, D.A.; HOBBS, R.J. & MARGULES, C.R. (1991). Biological consequences of ecosystem fragmentation: a review. *Conservation Biology* 5:18–32.

SCHMITZ, D. C.; SIMBERLOFF, D.; HOFSTETTER, R. The ecological impact of nonindigenous plants. *Strangers in paradise*. Washignton, p. Island. 1997.

SILVA, B. L. D. F.; MORINI, M. S. D. C.; CORDEIRO, G. D. PLANTAS E ABELHAS NATIVAS EM ÁREAS DE AGRICULTURA, Tiete, 2018.

SILVA, M. F. F. F. D.; SILVA, J. B. F. D. Orquídeas Nativas da Amazônia Brasileira. *Rev. Belém* - ISBN: 978-85-61377-41-0. ed. Paraná: Museu Paraense Emílio Goeldi, v. 2, 2010.

SMITH, W. S. Biodiversidade do Município de Sorocaba: Atualização e subsídios para a sua conservação. Grupo de Pesquisa: Ecologia Estrutural e Funcional de Ecossistemas, Sorocaba, 01 Março 2020. 364.

SMITH, W. S.; DA MOTA JUNIOR, V. D.; CASTELLARI, R. R. O PAPEL DO MUNICIPIO NA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. *REVISTA DE BIOLOGIA*

NEOTROPICAL, SOROCABA, v. 2, n. 13, p. 285-299, fev. 2016. ISSN
<https://doi.org/10.5216/rbn.v13i2.40135>.

TRIGO, J.R. & SANTOS, W. Insect mortality in *Spathodea campanulata* Beauv. (Bignoniaceae) flowers. *Revista Brasileira de Biologia*, v.60, n.3, p.537-538, 2000.

VEASEY ET. AL., E. A. Processos evolutivos e a origem das plantas cultivadas. *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 41, n. 7, p. 1218-1228, Julho 2011. ISSN ISSN 0103-8478.

ZILLER, S. R. Plantas exóticas invasoras: a ameaça da contaminação biológica. *Revista Ciência Hoje*, Rio de Janeiro, v. 30, n. 178, p. 77-79, Dezembro 2001.