

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ, *CAMPUS* DE UNIÃO DA VITÓRIA
COLEGIADO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

ANDRIELI APARECIDA BENDNARCZUK

DESAFIOS ENFRENTADOS POR CULTIVADORES DE ORQUÍDEAS NO SUL
DO PARANÁ

UNIÃO DA VITÓRIA

2023

ANDRIELI APARECIDA BENDNARCZUK

DESAFIOS ENFRENTADOS POR CULTIVADORES DE ORQUÍDEAS NO SUL
DO PARANÁ

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de licenciado em Ciências Biológicas, ao colegiado de Ciências Biológicas, Centro de Ciências Exatas e Biológicas, Universidade Estadual do Paraná, *Campus* de União da Vitória.

Orientador(a): Prof. Dr. Rogério Antônio Krupek

UNIÃO DA VITÓRIA

2023



Anexo VII - ATA DE DEFESA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos oito dias do mês de fevereiro de 2024, a acadêmica Andrieli Aparecida Bendnarczuk apresentou o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado DESAFIOS ENFRENTADOS POR CULTIVADORES DE ORQUÍDEAS NO SUL DO PARANÁ, para avaliação da banca composta por Prof. Dr. Rogério Antônio Krupek (orientador), Prof. Dr. Huiquer F. Vogel e Prof. Dr. Gilson Stanski. Após apresentação do TCC pela acadêmica e arguição pela banca, a mesma deliberou pela:

Quadro de notas:

AVALIADOR	NOTA FINAL
1	8,0
2	7,15
3	7,4
MÉDIA FINAL	7,51

Aprovação

Aprovação com reformulações

Reprovação

A nota final do(a) acadêmico(a) foi igual a 7,51 (sete vírgula cinquenta e um).

União da Vitória, 04 de março de 2024.

Rogério Antonio Krupek

Presidente da banca – Orientadora(o)

Huiquer F. Vogel

Prof. Dr. Huiquer F. Vogel
CRBio 07 nº 09179507-D
Doutor em Ciências Ambientais
Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR)

Membro avaliador 1

Gilson Stanski

Membro avaliador 2

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela força e determinação fornecida para que eu chegasse até aqui.

A meu orientador, prof. Dr. Rogério Krupek, pela ajuda e credibilidade em todas as etapas vividas deste processo, desde a confiança para embarcar na minha ideia inicial de projeto, até o desfecho final deste trabalho.

A meu coorientador, prof. Dr. Alan Pereira, pela paciência e auxílio dispostos ao longo não só deste trabalho, mas em outros momentos de minha vida acadêmica em si, o que fora crucial em diversas ocasiões até chegar na conclusão deste trabalho.

Ao prof. Dr. Marcos Ribeiro, pelas palavras e conselhos que foram fundamentais para o prosseguimento da minha vida acadêmica.

Ao demais, Colegiado de Ciências Biológicas, que de forma direta ou indireta, teve parte importante ao longo da minha caminhada universitária.

A minha vó, dona Tecla, por todo carinho, preocupação e apoio nessa nova fase de minha vida, primordial para mim saber que estava no caminho certo.

A meus demais familiares, que mesmo de longe, se fazem presentes de alguma forma me auxiliando no que for necessário.

RESUMO

Orquídeas são plantas de cultivo, principalmente ornamental, apreciadas por sua beleza, delicadeza e pelas cores e formatos provenientes de sua floração. No entanto, há algumas indagações sobre o desenvolvimento adequado destas plantas em ambientes domiciliares, pois muitas vezes se é observado a diminuição da vistosidade aparente da planta após sua aquisição e a passagem de sua floração, acarretando em um perecimento muitas vezes precoce. Foi-se então proposta uma pesquisa com base no levantamento de informações com aplicação de questionário misto, onde os cultivadores responderam as questões estabelecidas, relatando suas maneiras de cultivo, com intuito de compreender o que supostamente estaria conduzindo a senescência desta família de plantas, em ambientes residenciais. No total, foram entrevistados 16 cultivadores de duas cidades que, responderam questões como tempo e modo de cultivo, tipo de substrato, prática de adubação e sua frequência, frequência de regas, luminosidade oferecida e local de cultivo. Observou-se que os cultivadores possuem um conhecimento prévio acerca do cultivo desta família de plantas, suprimindo certas necessidades básicas esperadas, mas com certas dificuldades aparentes no cultivo, principalmente pela falta de implementação de uma nutrição regular oferecida às plantas.

Palavras-chave: Orquídeas; Cultivo; Dificuldades; Ambientes residenciais.

ABSTRACT

Orchids are mainly ornamental plants appreciated for their beauty, delicacy and the colors and shapes resulting from their flowering. However, there are some questions about the adequate development of these plants in domestic environments, as a decrease in the apparent showiness of the plant is often observed after its acquisition and the passage of its flowering, resulting in an often premature death. A research was then proposed based on information gathering with the application of a mixed questionnaire, where growers answered the established questions reporting their cultivation methods, with the aim of understanding what was supposedly leading to the senescence of this family of plants, in environments residential. In total, 16 growers from two cities were interviewed, who answered questions such as time and method of cultivation, type of substrate, fertilization practice and frequency, watering frequency, light offered and place of cultivation. It was observed that growers have prior knowledge about the cultivation of this family of plants, meeting certain expected basic needs, but with certain apparent difficulties in cultivation mainly due to the lack of implementation of regular nutrition to be offered to the plants.

Keywords: Orchids; Cultivation; Difficulties; Residential environments.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Mapa esquemático mostrando a região de estudos, que compreende os municípios de União da Vitória (em azul) e Cruz Machado (em verde), localizados na região sul do estado do Paraná (em vermelho), região sul do Brasil.....	16
Figura 2- Imagens dos gêneros de orquídeas catalogados durante a aplicação do questionário. a) Dendrobium; b) Phalaenopsis; c) Cymbidium; d) Paphiopedilum; e) Bulbophyllum; f) Oncidium.....	19
Figura 3 - Gêneros de plantas da família Orchidaceae observados nas residências entrevistadas nos municípios de Cruz Machado e União da Vitória, Paraná.....	20
Figura 4 - Tipos de meios de cultivo de orquídeas utilizados pelos moradores entrevistados dos municípios de Cruz Machado e União da Vitória, Paraná.....	20
Figura 5 - Tipos de substrato utilizados para o cultivo de orquídeas pelos moradores entrevistados dos municípios de Cruz Machado e União da Vitória, Paraná.....	21
Figura 6 - Práticas de adubação utilizados para o cultivo de orquídeas pelos moradores entrevistados dos municípios de Cruz Machado e União da Vitória, Paraná.....	22
Figura 7 - Tempo de adubação (repetição) utilizados para o cultivo de orquídeas pelos moradores entrevistados dos municípios de Cruz Machado e União da Vitória, Paraná.....	23
Figura 8 - Frequência de regas utilizados para o cultivo de orquídeas pelos moradores entrevistados dos municípios de Cruz Machado e União da Vitória, Paraná.....	24
Figura 9 - Localização das orquídeas nas residências dos moradores entrevistados dos municípios de Cruz Machado e União da Vitória, Paraná.....	25
Figura 10 - Relação do tipo de incidência luminosa que as plantas recebem, conforme resposta dos moradores entrevistados dos municípios de Cruz Machado e União da Vitória, Paraná.....	26
Figura 11 - Procedimentos que os cultivadores entrevistados costumam realizar com as plantas após sua aquisição.....	27
Figura 12 - Orquídeas cultivadas em xaxim (<i>Dicksonia sellowiana</i>) e sob um pé de amoreira (<i>Morus nigra</i>) por participantes do questionário.....	29
Figura 13 - Orquídeas catalogadas na aplicação do questionário com indícios de falta de adubação adequada.....	30

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	9
2	OBJETIVOS.....	10
	2.1 Objetivo geral	10
	2.2 Objetivos específicos	10
3	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	11
	3.1 Cultivo de plantas ornamentais	11
	3.2 Família Orchidaceae	11
	3.3 Adversidades relacionadas ao cultivo de orquídeas.....	13
4	MATERIAIS E MÉTODOS.....	15
	4.1 Tipo de pesquisa.....	15
	4.2 Procedimentos técnicos	15
	4.3 Área de abrangência.....	15
	4.4 População e amostra.....	16
	4.5 Coleta de dados	16
	4.6 Análise dos dados	17
5	RESULTADOS	18
6	DISCUSSÃO.....	28
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	32
	REFERÊNCIAS.....	33
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO UTILIZADO PARA CATALOGAR AS RESPOSTAS OBTIDAS DURANTE AS ENTREVISTAS REALIZADAS.....	36

1 INTRODUÇÃO

Orquídeas são plantas de cultivo principalmente ornamental, muito apreciadas por sua delicadeza e pelas cores e formatos provenientes de sua floração. São encontradas em diferentes tipos de ambientes de nosso cotidiano, sejam eles profissionais como em escritórios, recepções, consultórios e bancadas de meios comerciais, tais como ambientes residenciais dispostas em salas de estar, mesas de centro e varandas. São plantas encontradas em território mundial, possuindo alta disposição genética, o que proporciona uma adaptação a diferentes condições climáticas (MEZZALIRA; KUHN, 2020).

Segundo Llarena-Hernández (2018), as orquídeas são, sem dúvida, as flores de elite de procura das ornamentais na preferência do público por sua beleza e preço, além disso, continuamente novas variedades com características melhoradas são produzidas para comercialização como flores de corte ou de vaso, o que representa oportunidades de exportação. A exploração comercial das orquídeas em âmbito mundial ocorre sob a forma de comércio de mudas, flores, perfumes, propriedades medicinais e culinárias (SUZUKI, 2014). “No Brasil, a exploração comercial é quase em sua totalidade representada pela comercialização de mudas de orquídeas envasadas, juvenis ou floridas” (SUZUKI, 2014). Esta família de plantas possui muitas vezes características únicas e peculiares quanto a sua aparência, resultando em belezas excêntricas que atraem olhares de comerciantes e colecionadores dos mais distintos gostos (MEZZALIRA; KUHN, 2020). Algumas destas são tão singulares e de difícil obtenção, que despertam grandioso interesse em admiradores, fazendo com que sejam supervalorizadas e contemplem preços de comercialização que podem variar de 25 reais às plantas mais comuns, até valores estimados a 40 mil reais por indivíduos raros (MEZZALIRA; KUHN, 2020).

No entanto, há algumas indagações sobre o desenvolvimento adequado destas plantas em ambientes domiciliares, pois muitas vezes se é observado a diminuição da vistosidade aparente da planta, acarretando em sequência a perda do indivíduo. Desta maneira, fora proposta uma pesquisa com base em levantamento de informações com intuito de compreender de que forma e o que supostamente estaria conduzindo a senescência de plantas da família Orchidaceae, em ambientes residenciais

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

- Reconhecer as formas de cuidados e manutenção do cultivo de orquídeas por parte de pessoas que as possuem como meio ornamental e relacionar com o seu sucesso de cultivo.

2.2 Objetivos específicos

- Descrever os modos de cultivos e cuidados com plantas da família Orchidaceae realizados pelos cultivadores; Quantificar e descrever as principais técnicas de manejo utilizadas
- Apontar as possíveis causas da senescência das plantas e fracassos em seu cultivo.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 Cultivo de plantas ornamentais

Há evidências de que locais de sepultamento em sítios arqueológicos eram ornamentados por flores (AKI; PEROSA, 2002). A técnica da floricultura, em um sentido amplo, abrange o cultivo de flores e plantas ornamentais com diversos e especificados fins, incluindo desde as culturas de flores para corte até a produção de mudas arbóreas de grande porte. Segundo Oliveira *et al.* (2009), a relação da população humana com as plantas em quintais é uma tradição que tem passado de geração a geração em determinadas localidades, sendo denominada de etnobotânica. No Brasil pode-se considerar uma atividade relativamente recente, que decorre por cerca da década de 1950, herança deixada por imigrantes europeus e que hoje vem se estabelecendo em diversos estados do país, em especial nas regiões Sul e Sudeste (ALTHAUS-OTTMANN *et al.*, 2008).

As plantas ornamentais se destacam pela beleza e protuberância das flores, folhas, porte e pelo aspecto geral da planta (MACHADO *et al.*, 2006). Considerando a diversidade de climas que são encontrados no Brasil e a abrangência e diversidade da floricultura, é possível a produção e cultivo de plantas ornamentais em todo o país, selecionando as espécies mais adaptadas a cada região, com a produção sendo realizada em cultivo protegido (estufas ou telados), ou mesmo a céu aberto, explorando a potencialidade de cada região e das espécies (PETRY; CALVETE, 1999).

3.2 Família Orchidaceae

Considerada uma das maiores famílias das angiospermas, abrangendo cerca de 7% do grupo, a família das orquídeas apresenta cerca de 850 gêneros e mais de 20.000 espécies distribuídas por todo o mundo. Encontradas em todas as regiões vegetadas do planeta, exceto nas regiões desérticas e polares (MEZZALIRA; KUHN, 2020), tendo grande predominância de espécies e indivíduos em regiões tropicais. Crescem diretamente no solo e sua grande maioria em modo epífito, denominado o crescimento sob outras plantas em troncos ou galhos, não atuando como parasitas a seu hospedeiro por não retirar os nutrientes do mesmo

para recurso próprio (GRANADOS-SÁNCHEZ *et al*, 2003). Abrangendo cerca de 70% do número total de epífitos vasculares típicos de florestas tropicais e subtropicais úmidas (PEDROSO *et al*, 2010), a região neotropical é a mais rica em espécies, destacando-se as áreas de média altitude recobertas por matas úmidas. No Brasil tendo alta predominância de espécies nas regiões de mata atlântica (BARBIERI; STUMPF, 2012), há cerca de 2.500 espécies registradas em decorrência da ampla biodiversidade, encontrando-se entre os três países que demonstram o maior número de espécies de orquídeas, sendo distribuídas nas florestas atlânticas com cerca de 1.400 espécies, floresta amazônica com 700 espécies e o cerrado também com quase 700 espécies registradas, em decorrência da presença de florestas ciliares e campos rupestres (BARROS *et al*, 2018).

Com adaptações a diferentes ambientes e assim estabelecendo relações com diferentes espécies de polinizadores, estes fatores fizeram com que as orquídeas desenvolvessem grande variedade de estruturas vegetativas/florais, o que, muitas vezes, dificulta reconhecer primeiramente determinada planta como sendo ou não uma orquídea (BARBIERI; STUMPF, 2012). Segundo Mezzalira; Kuhn (2020), a junção de caracteres que definem as plantas da família Orchidaceae são referentes a sua morfologia, como: flores trímeras, uma pétala modificada em labelo, com função predominante em atrair o polinizador para o posicionamento adequado na flor, servindo como plataforma para pouso ou conduzindo o polinizador para a posição exata que permite a retirada das polínias e a deposição no estigma (BARBIERI; STUMPF, 2012); caule separado em rizoma e cauloma, ovário ínfero unilocular, em grande parte das espécies somente uma antera é fértil, a antera é opércula e o pólen é fusionado em polínias; o cauloma é intumescido em pseudobulbo, filete e estilete possuem estrutura colunar; sementes minúsculas e em grande número, adaptadas ao modo dispersivo com auxílio do vento, estando entre as menores produzidas pelas plantas com flores (BARBIERI; STUMPF, 2012).

A folha de uma orquídea é o principal órgão de respiração da planta, tendo também outras partes que ajudam neste processo, como as raízes, por exemplo. As raízes, por sua vez apresentam uma estrutura denominada velame, que segundo Barbieri e Stumpf (2012), age atuando como um tipo de “esponja” ao se encharcar, estoca a água quando não há a disponibilidade até que as células vivas da raiz tenham tempo de absorvê-la, operando também como uma barreira que impede a perda excessiva da água pelas raízes quando expostas ao ambiente e

clima seco.

3.3 Adversidades relacionadas ao cultivo de orquídeas

Um dos aspectos decisivos para o desenvolvimento de espécies vegetais, como os representantes da família Orchidaceae, é a luminosidade em que se é proposto o indivíduo (NUNES *et al*, 2020). “Isso se deve pelo fato de que a radiação solar fornece energia para os processos fotossintéticos, nos quais o CO² é progressivamente convertido em energia metabólica, na forma de ATP” (NUNES *et al*, 2020). A intensidade de iluminação ofertada à espécie apresenta intervenções em seu processo metabólico fotossintético, tais como variação da capacidade fotossintética, alteração do teor e da composição de pigmentos, modificação da atividade catalítica de enzimas do ciclo de Calvin e do transporte de elétrons fotossintéticos além de alteração na anatomia foliar da planta (SANTOS, 2005).

Assim como a luminosidade, a temperatura e a umidade interferem diretamente no desenvolvimento vegetal. A temperatura abrange uma série de processos nas plantas, como a respiração, transpiração, repouso vegetativo, duração das fases fenológicas, a indução ao florescimento (SENTELHAS; MONTEIRO, 2009). Ambientes secos e conseqüentemente apresentando baixa umidade podem causar desordens fisiológicas nas plantas. “Essa variável também interfere nas relações entre plantas e os microrganismos, principalmente com fungos e bactérias, que podem proporcionar benefícios ou doenças às espécies vegetais” (SENTELHAS; MONTEIRO, 2009).

Doenças envolvendo apodrecimento de raízes, caules e pseudobulbos são comumente acarretadas nos diversos gêneros destas plantas (FERNÁNDEZ-HERRERA *et al*, 2020). Em orquídeas, *Fusarium* é um dos principais gêneros de fungos responsáveis por infecções, podendo ser disseminados através do comércio internacional de plantas; as doenças provenientes destes fungos dão início nas raízes a partir de um inóculo presente no solo ou na parte superior da planta, transportado pelo ar ou sendo respingado pela água (FERNÁNDEZ-HERRERA *et al*, 2020).

Outra doença fúngica conhecida como mofo cinzento, causado por fungos do gênero *Botrytis* que atacam somente as flores, se caracterizam por pequenas manchas marrons que se espalham e destroem totalmente a florescência da planta.

Segundo Shiraki e Diaz (2012, p. 110), “o mofo cinzento ocorre principalmente no inverno, favorecido por condições de umidade relativa elevada, tempo chuvoso, baixa ventilação e temperaturas amenas (16°C a 18°C)”. Estes patógenos causam perdas drásticas aos cultivadores, principalmente em locais que apresentam condições com alta umidade e temperaturas baixas. Ainda segundo Fernández-Herrera *et al.* (2020), a chuva é o fator ambiental mais considerável que afeta a ocorrência e o progresso das doenças causadas por fungos, da mesma forma que o feitiço de irrigações com caráter excessivo provoca um aumento nos surtos da doenças; portanto, nas regiões tropicais e subtropicais que apresentam chuvas abundantes e frequentes, as doenças fúngicas são bem mais comumente observadas.

Variações bruscas de temperatura, eliminação de inimigos naturais através da aplicação de produtos químicos não seletivos, falta ou excesso de água por regas ou chuvas, utilização de substrato ou recipiente inadequado, compactação do substrato, adubação química em excesso ou desequilibrada, adensamento de plantas (afetando a circulação de ar e incidência de luz), vento encanado causando injúrias à planta, são fatores que podem favorecer o ataque de patógenos e pragas (Shiraki; Diaz, 2012, p. 93).

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Tipo de pesquisa

O tipo de pesquisa realizado neste trabalho tem como princípio uma abordagem qualitativa, que “tenta interpretar os fenômenos sociais (interações, comportamentos, etc.) em termos de sentidos que as pessoas lhes dão, e em função disso é comumente referida como pesquisa interpretativa” (JESUS SOARES, 2005).

Neste modelo de pesquisa, busca-se a compreensão dos fatos por meio de ideias e opiniões obtidas, tendendo a ir além do que está sendo abordado na lista de questões centrais propostas, buscando formas de detalhar outras questões possíveis não abordadas na pesquisa (JESUS SOARES, 2005). A natureza de pesquisa apresenta uma finalidade básica de análise, visando aprofundar conhecimentos notórios acerca do tema proposto. Com um objetivo exploratório, permite uma coleta de dados que é fundamental para direcionar o andamento da pesquisa e chegar a conclusões convenientes sobre as dificuldades enfrentadas pelos cultivadores.

4.2 Procedimentos técnicos

O trabalho dispôs de um procedimento pesquisa-ação, onde, segundo Tripp (2005) planeja-se implementar, descrever e avaliar uma mudança para a melhora de sua prática compreendendo mais, no decorrer do processo indagativo, tanto a respeito da prática quanto da própria investigação em si. Ou seja, buscou compreender as situações vivenciadas e praticadas pelos cultivadores, que envolvem as possíveis causas de perda do vigor das plantas da família Orchidaceae, visando observar fatores relacionados a um bom manejo e cultivo.

4.3 Área de abrangência

A pesquisa foi realizada com foco em residências domiciliares das cidades de União da Vitória ($21^{\circ}13'30.2''\text{S};51^{\circ}0.5'31.9''\text{W}$) e Cruz Machado ($26^{\circ}01'07.1''\text{S};51^{\circ}21'08.6''\text{W}$), municípios localizados no extremo sul do estado do Paraná (Figura 1).

Figura 1 - Mapa esquemático mostrando a região de estudos, que compreende os municípios de União da Vitória (em azul) e Cruz Machado (em verde), localizados na região sul do estado do Paraná (em vermelho), região sul do Brasil.



Fonte: Cidades do meu Brasil (2023).

4.4 População e amostra

O público-alvo desta pesquisa teve como participantes cultivadores de plantas da família Orchidaceae, sejam eles de longa data tendo um cultivo a mais de dois anos ou recém-adquirentes, com menos de seis meses. A amostragem foi classificada como aleatória simples e realizada com uma população heterogênea, visando a variabilidade de respostas a serem alcançadas. Foram levadas em consideração, além de possuir orquídeas, a disponibilidade de participação e interesse em responder as questões propostas.

4.5 Coleta de dados

A coleta das informações foi efetuada com a aplicação de questionário misto (Apêndice A), onde os entrevistados que foram abordados sobre possuírem ou não espécies de orquídeas em suas residências e aceitaram participar da pesquisa responderam as questões estabelecidas. As perguntas foram feitas de forma informal através de conversas a respeito do tema, de modo a deixar os participantes a vontade para expor as informações sobre as plantas. Um total de 16 participantes foram entrevistados em relação ao tema proposto. Dependendo do número de

plantas cultivadas pelo entrevistado, mais de uma resposta foi possível para algumas das questões propostas, e, nestes casos, o número total excedeu dezesseis. Para evitar problemas de interpretação, todos os dados resultados foram transformados em porcentagem.

Não foram anotados e/ou utilizados quaisquer tipos de informações pessoais das pessoas que participaram da pesquisa, ficando as informações em completo anonimato.

4.6 Análise dos dados

Todos os dados foram tabulados e as respostas dos entrevistados, para cada uma das questões propostas, foram categorizadas em tabelas de acordo com a semelhança de informações. Em seguida, aplicamos uma estatística descritiva a fim de analisar a distribuição e as tendências dos dados coletados, proporcionando uma compreensão mais aprofundada sobre as respostas dos participantes (CALLEGARI- JACQUES, 2003). Ao fazer isso, foram confeccionados gráficos para melhor visualização dos resultados e comparações entre as formas/métodos de cultivo em si. As representações gráficas foram elaboradas através do programa Excel. Em seguida, a fim de determinar se as diferenças observadas em relação as respostas dos cultivadores variaram estatisticamente, utilizamos o teste qui-quadrado (X^2) de Person. A análise estatística foi conduzida com um nível de significância de 5% ($\alpha = 0,05$). Todas as análises foram realizadas por meio do software BioEstat 5.3.⁴

5 RESULTADOS

Dezesseis pessoas que cultivam orquídeas foram entrevistadas durante o período, sendo oito moradores da cidade de Cruz Machado e oito moradores de União da Vitória.

Com relação ao tempo de cultivo, a maioria das pessoas (87,5%) possui alguma espécie de orquídea em sua residência em tempo superior a dois anos, enquanto que o restante dos participantes cultivava orquídeas entre seis meses e 1 ano e meio (6,25%) ou em tempo menor que seis meses (6,25%), sendo encontrada diferenças significativas entre a proporção de representantes relacionado ao tempo de cultivo ($P < 0.0001$).

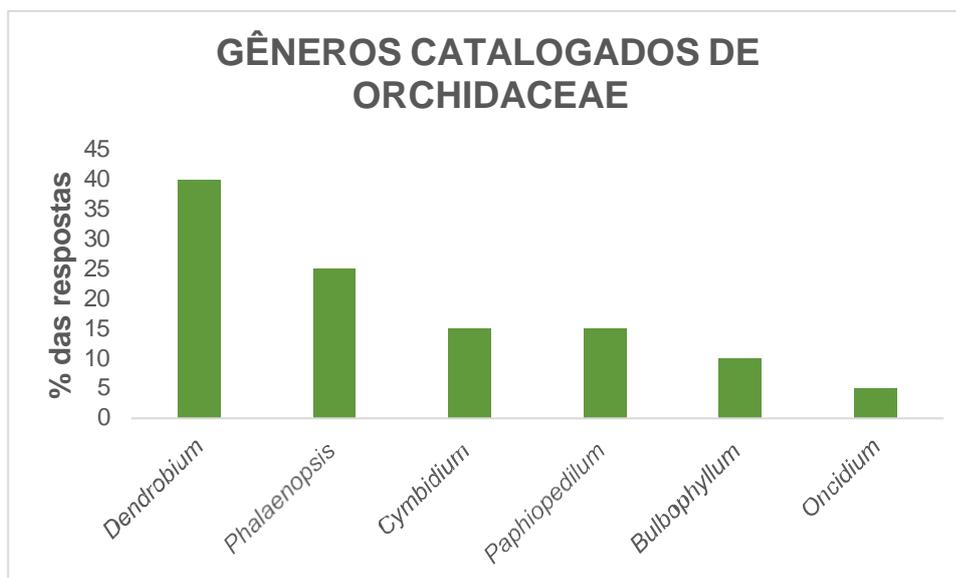
Dentre as 20 espécies cultivadas que foram catalogadas, estão presentes os gêneros *Dendrobium*, com 40% de presença nas moradias entrevistadas (n= 8 citações), *Phalaenopsis* com 25% de cultivo (n= 5 citações), *Cymbidium* e *Paphiopedilum* com 15% (n= 3 citações), *Bulbophyllum* com 10% (n= 2 citações) e *Oncidium* com 5% dos cultivos, com apenas uma citação durante o questionário (Figura 2). O percentual de ocorrência nos domicílios entrevistados é apresentado na Figura 3.

Figura 2 - Imagens dos gêneros de orquídeas catalogados durante a aplicação do questionário. a) *Dendrobium*; b) *Phalaenopsis*; c) *Cymbidium*; d) *Paphiopedilum*; e) *Bulbophyllum*; f) *Oncidium*.



Fonte: Autoria própria.

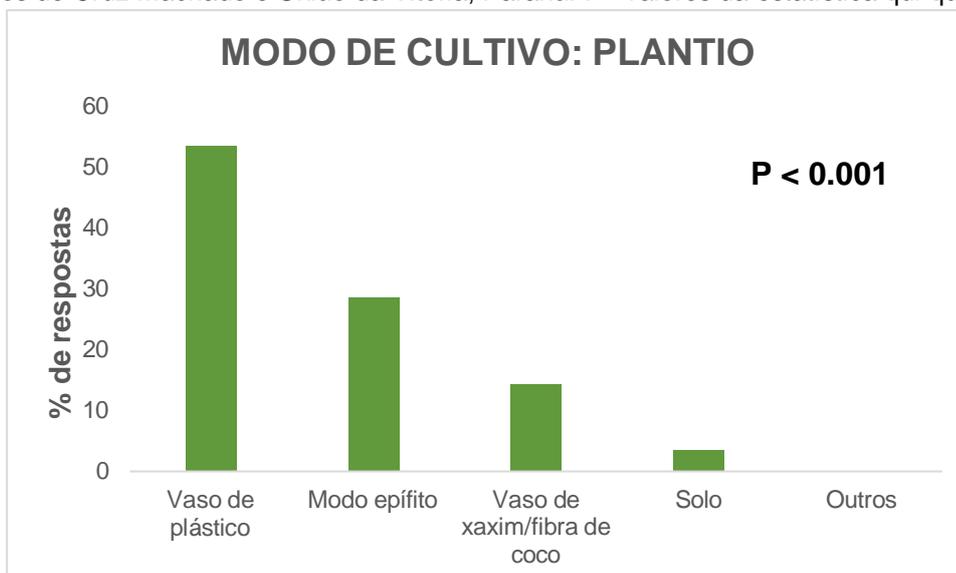
Figura 3 - Gêneros de plantas da família Orchidaceae observados nas residências entrevistadas nos municípios de Cruz Machado e União da Vitória, Paraná



Fonte: Autoria própria.

A forma mais comum de cultivo utilizada é em vasos, tanto artificiais (plástico; n= 15 citações) com 53,6% das respostas, quanto naturais (xaxim ou fibra de coco; n= 4 citações), com 14,3% (Figura 4). O cultivo de orquídeas de modo epífito (muito comum neste grupo de plantas) também foi bem representado, com 28,6% (n= 8 citações). Apenas uma resposta foi descrita pelo cultivo direto no solo, totalizando cerca de 3,6% das respostas catalogadas.

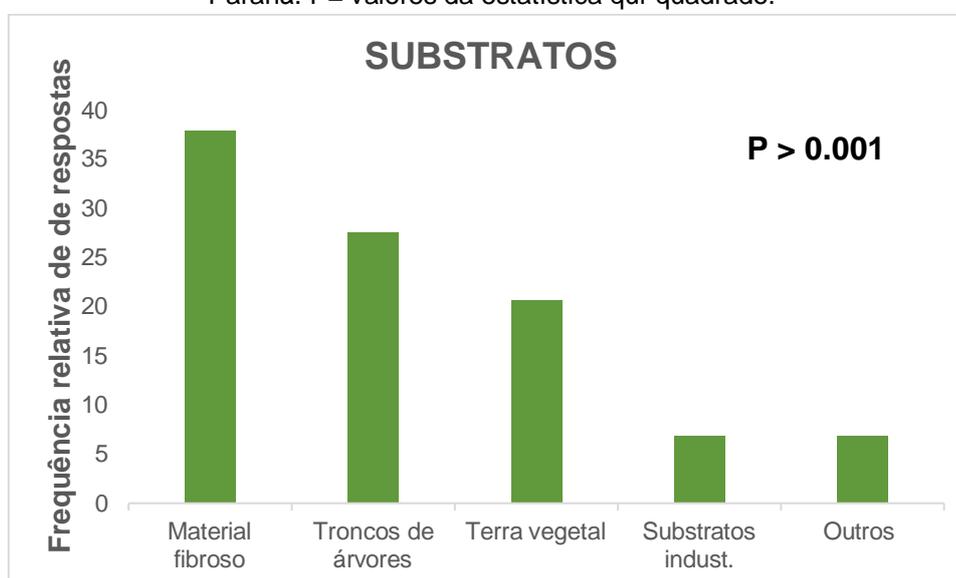
Figura 4 - Tipos de meios de cultivo de orquídeas utilizados pelos moradores entrevistados dos municípios de Cruz Machado e União da Vitória, Paraná. P= valores da estatística qui-quadrado.



Fonte: Autoria própria.

Para o tipo de substrato usado pelos entrevistados (Figura 5), destaca-se o uso de materiais fibrosos, que incluem cascas de pinus e fibra de coco, com 37,9% (n= 11 citações) das respostas. Para plantas cultivadas em modo epífito, sob troncos de árvores, sem a utilização de substrato específico, obteve-se valor de 27,6% das respostas (n= 8 citações), enquanto a utilização de terra vegetal alcançou valores de 20,7% (n= 6 citações); substratos industrializados específicos com 6,9% (n= 2 citações) e outros, caracterizados pela utilização de Pedra Brita e pedaços de lenha, também com 6,9% (n= 2 citações).

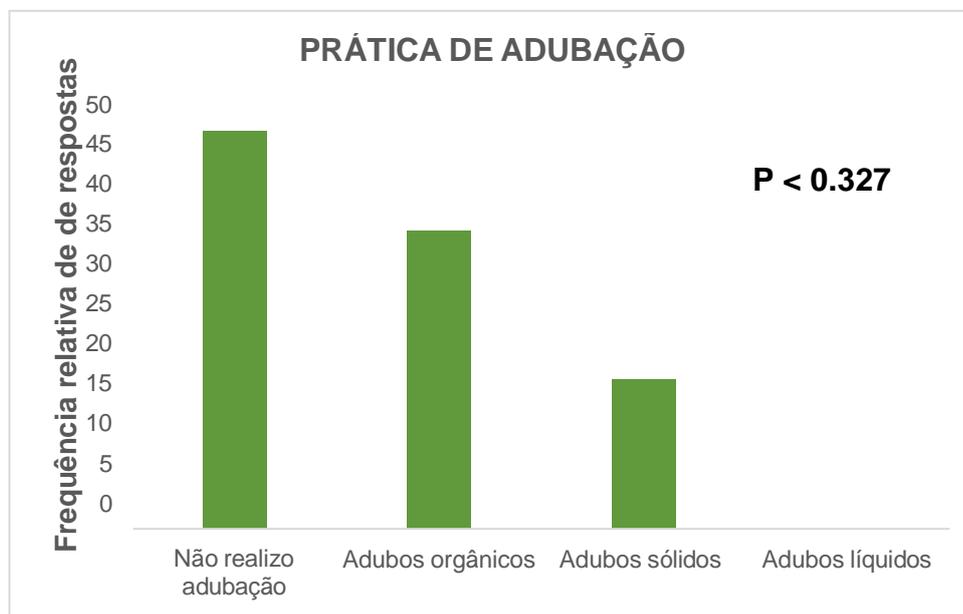
Figura 5 - Tipos e substrato utilizados para o cultivo de orquídeas pelos moradores entrevistados dos municípios de Cruz Machado e União da Vitória, Paraná. P= valores da estatística qui-quadrado.



Fonte: Autoria própria.

Em relação as práticas de adubação adotadas (Figura 6), 47,1% dos entrevistados não tem o costume de praticar a adubação nas plantas (n= 8 citações). Na sequência, têm-se a utilização de adubos de formato orgânico, como compostagem e esterco de animais, com cerca de 35,3% dos resultados (n= 6 citações), e adubos comerciais de formato sólido, como NPK, com 17,6% das respostas (n= 3 citações). Pôde-se observar que não houve resultados na utilização de adubos em formato líquido para adubação das plantas.

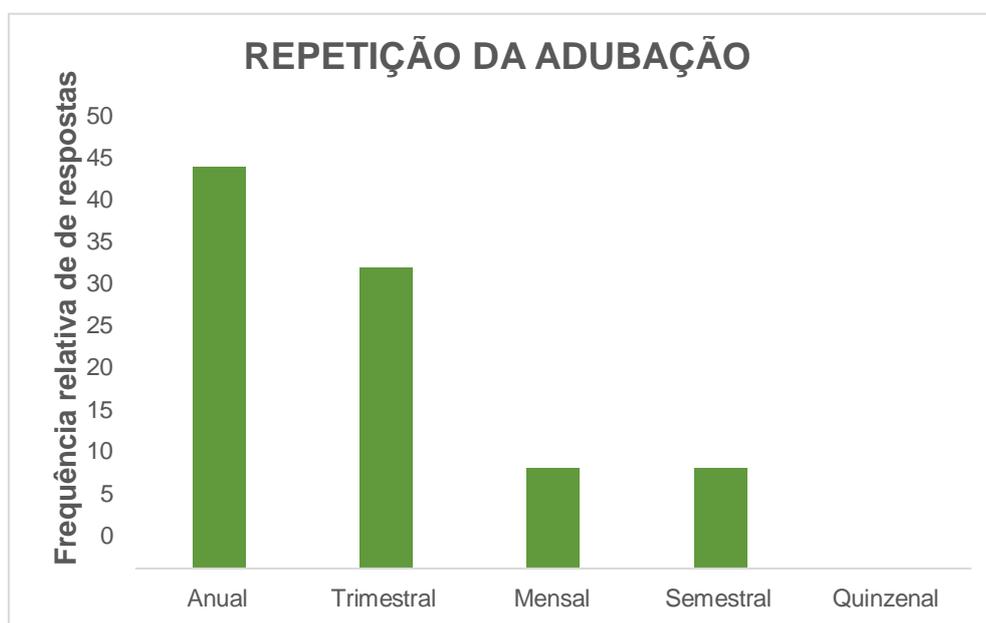
Figura 6 - Práticas de adubação utilizadas para o cultivo de orquídeas pelos moradores entrevistados dos municípios de Cruz Machado e União da Vitória, Paraná. P= valores da estatística qui-quadrado, havendo diferença significativa no resultado observado.



Fonte: Autoria própria.

Considerando os percentuais relacionados à repetição de adubação realizados pelos entrevistados (Figura 7), 44,4% das respostas apontam a realização da adubação apenas em um determinado período do ano (n= 4 citações), enquanto 33,3% dos entrevistados apontam uma adubação baseada em um período de três em três meses (n= 3 citações). As repetições realizadas uma vez ao mês e/ou a cada seis meses tiveram resultados iguais, com 11,1% das respostas (n= 1 citação cada). Não houve resultados para a prática de adubação em modo quinzenal (a cada 15 dias).

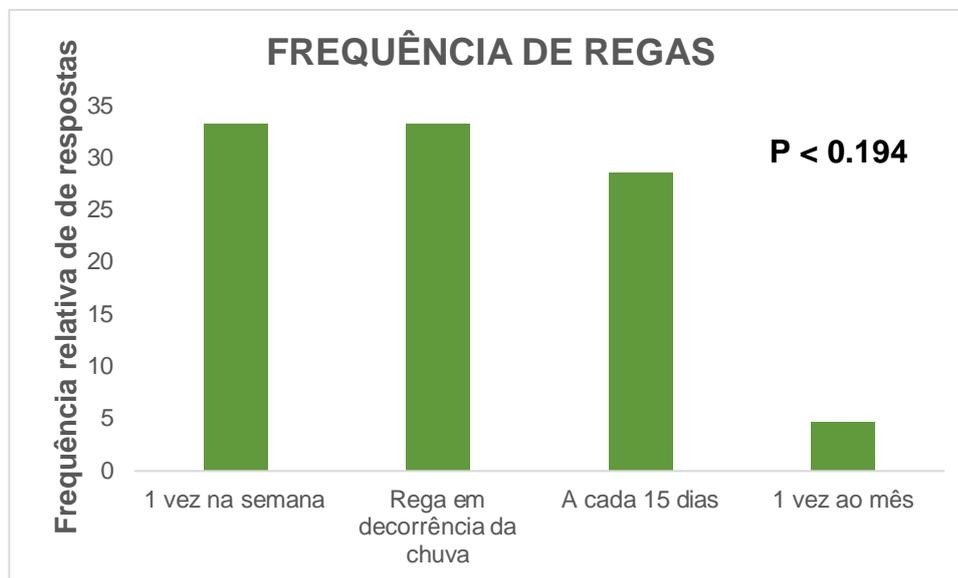
Figura 7 - Tempo de adubação (repetição) utilizados para o cultivo de orquídeas pelos moradores entrevistados dos municípios de Cruz Machado e União da Vitória, Paraná. Não ocorreram diferenças significativas χ^2 ($P > 0.05$).



Fonte: Autoria própria.

Em relação à disponibilidade hídrica, a frequência de regas (Figura 8) demonstra uma igualdade de resultados entre a realização da rega das plantas da família Orchidaceae uma vez na semana ($n = 7$ citações) e regas em decorrência de chuva também com 33,3% das respostas obtidas, no caso de plantas cultivadas em modo epífita ($n = 7$ citações). 28,6% dos resultados apontam regas realizadas quinzenalmente ($n = 6$ citações), e 4,8% mostram a rega realizada uma vez ao mês ($n = 1$ citação).

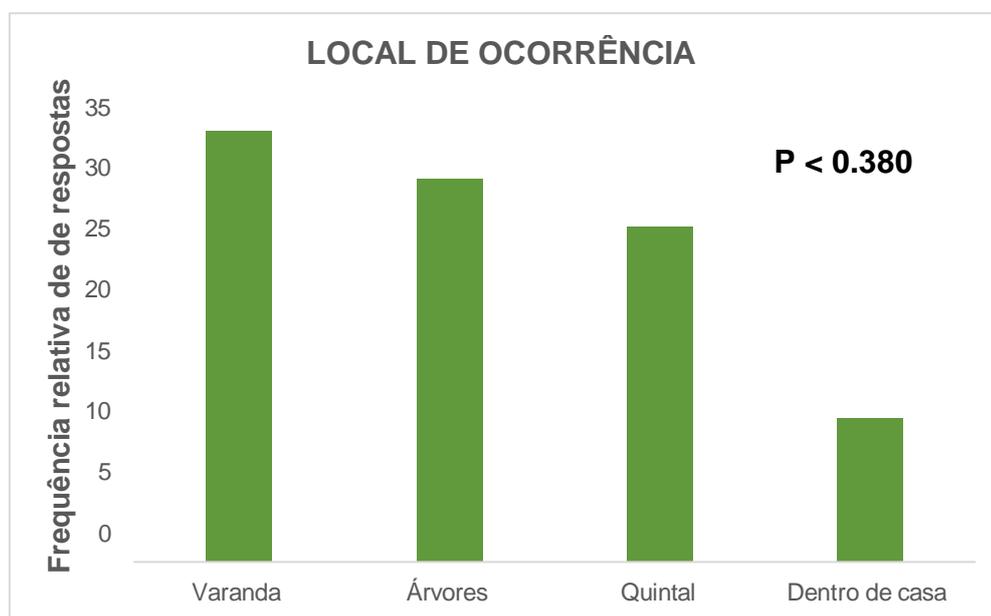
Figura 8 - Frequência de regas utilizados para o cultivo de orquídeas pelos moradores entrevistados dos municípios de Cruz Machado e União da Vitória, Paraná. P= valores da estatística qui-quadrado havendo diferença significativa no resultado observado.



Fonte: Autoria própria.

A disposição das orquídeas (local em que normalmente a planta se encontra no ambiente domiciliar dos entrevistados) (Figura 9), apresentou resultados relativamente variáveis, com 33,3% das plantas situadas na varanda das moradias (n= 9 citações), 29,6% se desenvolvendo sob árvores em modo epífita (n= 8 citações), 25,9% crescendo em vasos dispostos no quintal das residências (n= 7 citações) e 11,1% das plantas sendo cultivadas na parte interna das moradias (n= 3 citações).

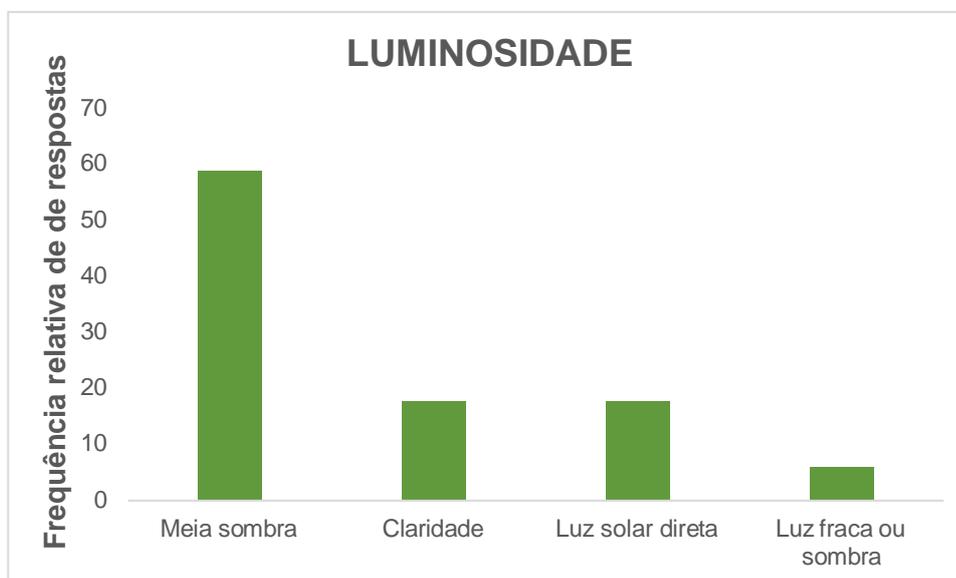
Figura 9 - Localização das orquídeas nas residências dos moradores entrevistados dos municípios de Cruz Machado e União da Vitória, Paraná. P= valores da estatística qui-quadrado havendo diferença significativa no resultado observado.



Fonte: Autoria própria.

Quando questionados sobre a disponibilidade de luz ofertada às orquídeas (Figura 10), 58,8% das respostas apontam um cultivo baseado em meia sombra (n= 10 citações), 17,6% com um cultivo apenas em claridade, sem incidência de sol direto, igualando os resultados de cultivo com luz solar direta durante o período do dia, também com 17,6% (n= 3 citações cada). O cultivo em sombra, apresentando baixa quantidade de luz solar ofertada apresentou 5,9% das respostas (com n= 1 citação).

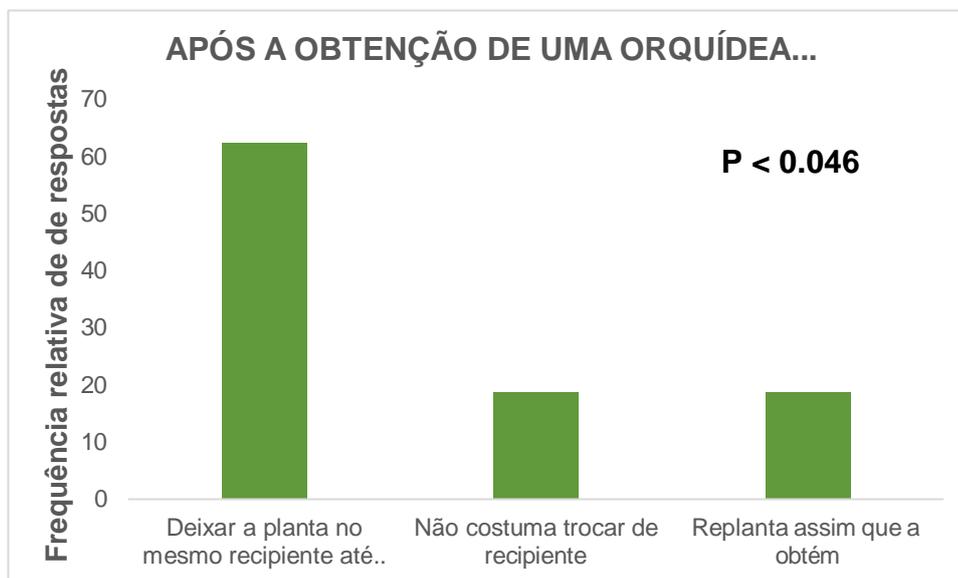
Figura 10 - Relação do tipo de incidência luminosa que as plantas recebem, conforme resposta dos moradores entrevistados dos municípios de Cruz Machado e União da Vitória, Paraná. Não ocorreram diferenças significativas X^2 ($P > 0.05$).



Fonte: Autoria própria.

Por fim, a respeito sobre os procedimentos dos cultivadores em relação ao tratamento das plantas logo após a aquisição das mesmas (Figura 11), em torno dos 62,5% dos entrevistados deixam a planta ainda florida em seu mesmo recipiente até a floração cessar, para em sequência realizar a troca de vaso e substrato ($n = 10$ citações); 18,75% dos cultivadores não costuma trocar a planta de recipiente nem de substrato, mesmo após a florada chegar ao fim ($n = 3$ citações), mesmos números obtidos nos resultados de cultivadores que após a obtenção de uma planta desta família, logo em sequência promove seu replantio (18,75% das respostas listadas, com $n = 3$ citações).

Figura 11 - Procedimentos que os cultivadores entrevistados costumam realizar com as plantas após sua aquisição. P= valores da estatística qui-quadrado havendo diferença significativa no resultado observado.



Fonte: Autoria própria.

6 DISCUSSÃO

Embora o comércio de plantas da família Orchidaceae seja extremamente comum, com grande diversidade de espécies e abundância de espaços que comercializam estas plantas, o número de pessoas que efetivamente cultivam orquídeas é significativamente menor. Como reflexo disso, é o número de residências visitadas e que possuem orquídeas como planta ornamental. Embora, logicamente, outros fatores tenham influenciado no baixo número de entrevistados (n=16), a dificuldade em cultivar e manter estas plantas em casa não pode ser negligenciado, sendo este um dos principais motivos que incentivaram o desenvolvimento deste trabalho.

Apesar das entrevistas terem sido realizadas em dois municípios distintos (Cruz Machado e União da Vitória), estes são vizinhos e com características ambientais e climáticas muito similares, o que provavelmente não interfere no desenvolvimento das plantas de modo significativo. O clima da região, segundo Köppen, é o Cfb - Clima subtropical úmido (mesotérmico), com verões amenos e invernos rigorosos (temperatura variando entre 11 a 27°C, com média de 17°C) e sem estação seca definida. Considerando as características climáticas da região, esta representaria um primeiro empecilho ao desenvolvimento de espécies de orquídeas, principalmente pelos longos períodos de tempo com temperaturas baixas, comumente registradas na região.

O meio de cultivo, bem como o tipo de substrato utilizado mostra que os cultivadores de orquídeas preferem manter as plantas conforme são adquiridas, nas embalagens (plásticas e fibras de coco) e substrato (fibra e cascas vegetais) em que normalmente são comercializadas. O fato de apenas uma minoria das pessoas replantar as orquídeas após a aquisição confirma tal observação. A utilização do coco (*Cocos nucifera*) como modalidade de substrato, além de ser uma possibilidade de atuação na preservação do xaxim, espécie ameaçada de extinção comumente utilizada como fundamento para substratos desta família de plantas, ajuda a diminuir o volume de resíduos sólidos gerados, contribuindo para a preservação do meio ambiente (YAMAKAMI *et al*, 2006)

O modo de cultivo epífita, em substratos vegetais, como citado acima normalmente em plantas de xaxim (*Dicksonia sellowiana*) e demais tipos arbóreos, também muito comum entre os entrevistados (Figura 12), é amplamente difundido

em ambientes externos (jardins e quintais) e representou uma parcela significativa neste trabalho. A precisa seleção do substrato ou material em que serão cultivadas orquídeas em modo epífita é um dos aspectos fundamentais para o sucesso do cultivo: isso porque o sistema radicular desta família de plantas, que apresenta velame, exige um maior provimento de oxigênio para seu desenvolvimento de modo geral (VICHATO *et al*, 2008). Com isto, o plantio ou fixação destas plantas em modo epífita como modo de cultivo requer observação do meio em que a planta estará sendo exposta, para lhe propiciar um desenvolvimento saudável em todos os aspectos.

Figura 12 - Orquídeas cultivadas em xaxim (*Dicksonia sellowiana*) e sob um pé de amoreira (*Morus nigra*) por participantes do questionário.



Fonte: Autoria própria.

As práticas de adubação demonstraram uma certa falta de cuidado com a manutenção das plantas, uma vez que metade dos entrevistados informou jamais aplicar qualquer tipo ou de adubação. Daqueles que informaram aplicar algum tipo de fertilizante, os mesmos tendem a realizar esta prática ao menos uma vez ao ano. Normalmente, as recomendações em relação ao uso de fertilizantes e adubos para orquídeas tem como base a experiência de produtores, e, normalmente, indicam apenas a concentração que se deve utilizar, sem informações sobre a quantidade

que deve ser aplicada por planta (SANTOS, 2005). Segundo a EPAMIG (Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais), é indicado para orquídeas o uso tanto de adubo orgânico quanto inorgânico. No primeiro caso é indicado o uso de esterco de galinha misturado ao próprio substrato, sendo indicado o uso de uma colher de sopa por planta a cada dois meses. Para adubos inorgânicos é apontado como possível de utilização fertilizantes a base de nitrogênio/fósforo/potássio (NPK), comumente encontrados em casas comerciais nas formulações NPK 04-14-08, 30-10-10 e 10-30-20 (EPAMIG, 2023).

Com base nestas recomendações, é notável que muitos dos entrevistados não promove quaisquer tipos de adubação, e mesmo aqueles que o tenham realizado, muitas vezes tem sido de modo insuficiente visto que a maioria realiza adubações apenas anualmente. Este pode ser um fator importante e crucial relacionado a falta de sucesso no cultivo destas plantas, pois “a carência de nutrientes provoca deficiências nutricionais que prejudicam o desempenho das plantas, especialmente as orquídeas, que são plantas extremamente exigentes” (REIS, 2018); o aspecto amarelado e manchas nas folhas, aliados a um mal desenvolvimento (cessão do crescimento) podem ser característica da falta de adubação adequada (Figura 13).

Figura 13 - Orquídeas catalogadas na aplicação do questionário com indícios de falta de adubação adequada. Pode-se observar necrose seguida de amarelamento nas folhas e cessão de desenvolvimento de órgãos vegetativos, sintomas comumente relacionados a falta/má distribuição de nutrientes.



Fonte: Autoria própria.

Os cuidados com a disponibilidade de água às plantas, diferente da adubação, é feita de modo muito mais contínuo e frequente, com a maioria regando as plantas uma vez por semana ou a cada quinze dias. Tal fato deve-se, provavelmente por ser um trabalho mais fácil de realizar, além da facilidade de averiguação da necessidade de rega, frente a necessidade de adubação. Shiraki e Diaz (2012, p. 129) salientam que as orquídeas são plantas que, em geral, estão melhor adaptadas às condições de umidade relativa do ar acima de 60%; mas com relação à umidade do substrato, o mesmo não deve manter-se encharcado por períodos extensos, podendo ocasionar à falta de oxigenação, morte de raízes e aparecimento de doenças. Plantas como orquídeas podem vir a senescer mais facilmente pelo excesso do que pela falta de rega (SHIRAKI; DIAZ, 2012, p.129). Como o clima da região em que foi realizada a pesquisa se classifica como subtropical úmido, a averiguação do substrato para plantas cultivadas em vaso é extremamente importante, pois evita o feitiço de regas desnecessárias e conseqüentemente uma abundância excessiva de água que pode comprometer a vitalidade da planta.

Com relação a disponibilidade de energia luminosa, a maioria dos entrevistados informou que as plantas recebem algum tipo de iluminação diária, com resultados expressivos para a preferência por meia sombra, que se caracteriza como um ambiente com luz natural em suas proximidades, e/ou com incidência solar direta em determinado período do dia (VILAÇA, 2000). Tal fato é reforçado pela localização em que as plantas se encontram (a maioria em ambiente externo e/ou varandas). Para a ocorrência do processo de fotossíntese a incidência luminosa é essencial, e durante o desenvolvimento da planta a visualização de aspectos amarelados nas folhas pode ser característico da presença demasiada de luminosidade, tal como indicam Nardo e Hirga (s.d), folhas flácidas com tonalidade escura podem indicar a falta de luz, mostrando que os valores adequados de 50% a 70% de sombra indicada não está sendo sustentada adequadamente.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Orquídeas são plantas que agraciam os mais diversos gostos. São plantas com morfologia delicada, com flores exuberantes e que atraem a atenção de diferentes públicos, muito utilizadas como presentes em datas comemorativas e até mesmo como prática de coleção para os que mais apreciam sua beleza característica. Concluiu-se, nesta pesquisa, que grande parte dos cultivadores entrevistados compreendem algumas necessidades desta família de plantas, seja por meio social (comunidade) ou virtual (internet), e oferecem estas práticas na forma de cultivo dado às plantas. Percebe-se o grande uso de substratos em forma de cascas e fibras vegetais, que se assemelha ao habitat natural destas plantas na natureza, bem como o próprio cultivo epífita, característico de grande maioria das espécies de orquídeas.

Com base nos resultados obtidos através desta pesquisa, é possível considerar que há sim certas dificuldades para um cultivo adequado de plantas da família Orchidaceae, principalmente pela omissão da adubação ou seu feitio de maneira insuficiente em grande maioria dos casos, o que reflete no desenvolvimento da planta e sua vistosidade, por conseguinte. Na natureza, estas plantas habitam locais onde conseguem se desenvolver com todas as condições que necessitam: luminosidade adequada, índice de umidade, substrato e quantidades satisfatórias de matéria orgânica em decomposição presentes no meio que as servirão de fertilizante, nutrindo-as conseqüentemente. A partir do momento em que se é cultivado uma espécime vegetal de maneira ornamental, em que em determinada forma se é privada a planta de seu nicho ecológico natural, o cultivador torna-se responsável pelas necessidades básicas da planta, as mesmas citadas acima, podendo ter êxito em sua cultura ou acarretar de insucesso no cultivo conforme as plantas não se desenvolvem do jeito adequado, pela falta ou excesso de algum destes fatores, o que pode ser crucial para um cultivo de sucesso.

REFERÊNCIAS

- ALTHAUS-OTTMANN, M. M.; FOGAÇA, L. A.; BORSATTO, R. S.; ZUFFELLATO-RIBAS, K. C.; KOEHLER, H. S.; FONTE, N. N. Por que estudar a produção de plantas ornamentais? O caso catarinense. **Revista Brasileira de Horticultura Ornamental**, [S. l.], v. 14, n. 1, 8 jul. 2008.
- AKI, A.; YALENTI PEROSA, J. M. Aspectos da produção e consumo de flores e plantas ornamentais no Brasil. **Revista Brasileira de Horticultura Ornamental**. [S. l.], v. 8, n. 1, 6 ago. 2002.
- BARBIERI, R. L.; STUMPF, E. R. T. **Origem e evolução de plantas cultivadas**. Brasília, DF: Embrapa, 2012.
- BARROS, F.; FERREIRA HALL, C.; BORGES DE PAIVA NETO, V.; AGUIAR NOGUEIRA BATISTA, J. Checklist das Orchidaceae do estado do Mato Grosso do Sul, Brasil. **Iheringia - Série Botânica**, [S. l.], v. 73, p. 287–296, 2018.
- CALLEGARI-JACQUES, S. M. **Bioestatística: princípios e aplicações**. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- EPAMIG - Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais. Disponível em: <https://www.agenciaminas.mg.gov.br/noticia/epamig-ensina-dicas-para-o-cultivo-de-orquideas>. Acesso em 26 out. 2023.
- FERNÁNDEZ-HERRERA, E.; RAMÍREZ-BUSTOS, I. I.; MORENO-SALAZAR, S. F.; OCHOA-MEZA, A.; VILLAR-LUNA, E. Principales enfermedades fúngicas de las orquídeas (Orchidaceae). **Agro Productividad**, [S. l.], v. 13, n. 1, 2020.
- GRANADOS-SÁNCHEZ, D. et al. Ecología De Las Plantas Epífitas. **Revista Chapingo. Serie Ciencias Forestales y del Ambiente**, v. 9, n. 2, p. 101–111, 2003.
- JESUS SOARES, S. Pesquisa científica: uma abordagem sobre o método qualitativo. **Revista Ciranda**. [S. l.], v. 3, n. 1, p. 1-13, 2019. Disponível em: <https://testeprod.unimontes.br/ciranda/article/view/1593/1129>. Acesso em 08 dez. 2021.
- LLARENA-HERNÁNDEZ, R. Sistemas de producción de orquídeas (Orchidaceae) en Veracruz, México. **Agro Productividad**, [S. l.], v. 9, n. 6, 2018. Disponível em: <https://revistaagroproductividad.org/index.php/agroproductividad/article/view/773>. Acesso em: 13 dez. 2023.
- MEZZALIRA, F. K.; KUHN, B. C. O Prestígio da Família Orchidaceae para o Mundo. **Revista Pleiade**. [S. l.], v. 13, n. 29, p. 58–68, 29 jul. 2020.
- NARDO, C.A.F.; HIRGA, R. **Cultivo e comercialização de orquídeas na cidade de Santa Cruz do Rio Pardo – SP**. Departamento de Ciências Biológicas – Faculdades Integradas de Ourinhos-FIO/FEMM. [s.d.].
- NUNES, E. L.; PELUZIO, L. E.; PERUSSO, G.; DE CARVALHO, T. S. Monitoramento

ambiental de área controlada para produção de orquídeas: caracterização sazonal das variáveis climáticas. **Revista Ponto de Vista**, [S. l.], v. 9, n. 2, p. 37–53, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/RPV/article/view/10822>. Acesso em 28 nov. 2023.

OLIVEIRA, F. C.; ALBUQUERQUE, U. P.; FONSECA-KRUEL, V. S.; HANAZAKI, N. Avanços nas pesquisas etnobotânicas no Brasil. **Acta Botânica Brasilica**. [S. l.], v. 23, n. 2, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abb/a/QkXGmDHvNdZQPvPqJRx6GdM/>. Acesso em: 23 out. 2023

PEDROSO DE MORAES, C., DOMINGUES, E., PREZZI, L. E., SOUZA LEAL, T., ZAMBON, R. I., BRESCANSIN, R. L., & RAMOS, P. A. B. Florística e fitossociologia da família Orchidaceae no Centro de Educação Ambiental “Francisco Mendes”, município de Mogi Guaçu, SP, Brasil. **Scientia Plena**, [S. l.], v. 6, n. 1, 2010. Disponível em: <https://scientiaplena.emnuvens.com.br/sp/article/view/65>. Acesso em 02 dez. 2023.

PETRY, C.; CALVETE, E. Plantas ornamentais: aspectos para a produção. **Passo Fundo**, EDIUPF. 155p, 1999.

REIS, J. F. **Eficiência de fertilizante de liberação lenta em orquídea *Dendrobium sp.*** 2018. 30f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) - Centro Universitário Do Cerrado Patrocínio. Patrocínio, 2018. Disponível em: <https://www.unicerp.edu.br/public/docs/e7161a5a7714-eb70.pdf>. Acesso em: 13 dez. 2023

SANTOS, D.M.M. **Disciplina de Fisiologia Vegetal**. Unesp, Jaboticabal, 2005. Disponível em: <https://www.fcav.unesp.br/Home/departamentos/biologia/DURVALINAMARIAM.DOS.SANTOS/texto-27-fotossintese-fatores-limitantes-ecofisiologia-2005.pdf>.

SENTELHAS, P. C.; MONTEIRO, J. E. B. A. Agrometeorologia dos cultivos: informações para uma agricultura sustentável. In: MONTEIRO, J. E. B. A. (Org). **Agrometeorologia dos cultivos: fator meteorológico na produção agrícola**. Brasília, Brasil, 2009; pp. 3–12.

SHIRAKI, J. N.; DIAZ, E. M. Orquídeas. **Divisão Técnica Escola Municipal de Jardinagem**. São Paulo: [s.n], dez. 2012. Disponível em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/meio_ambiente/arquivo_s/p_ublicacoes/curso-orquideas_21-dez.pdf. Acesso em 11 dez. 2023.

SUZUKI, Rogério Mamoru. **Breve análise sobre o comércio exterior de orquídeas no Brasil**. In: 21ª Reunião Anual do Instituto de Botânica. Núcleo de Pesquisas – Orquidário do Estado, Instituto de Botânica, São Paulo, 2014.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005.

VICHIATO, M. R. M.; VICHIATO, M.; CASTRO, D. M.; DUTRA, L. F.; PASQUAL,

M.; ARAÚJO, T. S. Bucha vegetal e fertilização organo-mineral no cultivo de *Dendrobium nobile* lindl. **Revista da FZVA**. Uruguaiana, v.15, n.1, p. 34-42. 2008.

VILAÇA, J. **Plantas tropicais: guia prático para o novo paisagismo**. [S.l.] NBL Editora, 2000.

XIMENES, L. Folhas: o pulmão de uma orquídea. In: **Viver orquídeas e ideias**. [S. l.], 25 fev. 2016 – disponível em: <https://viverorquideaseideias.blogspot.com/2016/02/folhas-o-pulmao-de-uma-orquidea.html>. Acesso em 17 jan. 2023.

YAMAKAMI, J. K. *et al.* Cultivo de *Cattleya* Lindley (Orchidaceae) em substratos alternativos ao xaxim. **Acta Scientiarum. Agronomy**. Maringá, v. 28, n. 4. 2006.

**APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO UTILIZADO PARA CATALOGAR AS RESPOSTAS
OBTIDAS DURANTE AS ENTREVISTAS REALIZADAS.**

QUESTIONÁRIO SOBRE O CULTIVO E MANEJO DE ORQUÍDEAS

Qual a cidade que você reside?	<input type="checkbox"/> União da Vitória <input type="checkbox"/> Cruz Machado
Há quanto tempo você cultiva orquídeas?	<input type="checkbox"/> recentemente (- 6 meses) <input type="checkbox"/> intermediário (6 meses – 1 ano e meio) <input type="checkbox"/> longa data (mais de 2 anos)
Qual modo de cultivo você utiliza?	<input type="checkbox"/> plantio em vasos de plástico <input type="checkbox"/> plantio em vasos de xaxim/fibra de coco <input type="checkbox"/> plantio em modo epífita (sob o tronco de árvores) <input type="checkbox"/> plantio direto no solo <input type="checkbox"/> outro
Qual substrato você utiliza para o plantio?	<input type="checkbox"/> terra vegetal <input type="checkbox"/> material fibroso (cascas de pinus, fibra de coco) <input type="checkbox"/> substratos industrializados prontos <input type="checkbox"/> troncos de árvores <input type="checkbox"/> outro
Você pratica a adubação? Se sim, qual (is) tipo (s) de adubo você utiliza?	<input type="checkbox"/> sim, utilizo adubos de formato líquido <input type="checkbox"/> sim, utilizo adubos de formato sólido <input type="checkbox"/> sim, utilizo adubos orgânicos (exemplos: compostagem, esterco, etc.) <input type="checkbox"/> não realizo adubação

Se você realiza adubação, de quanto em quanto tempo repete o processo?	<input type="checkbox"/> a cada 15 dias (adubação líquida) <input type="checkbox"/> 1 vez ao mês <input type="checkbox"/> 1 vez a cada 3 meses <input type="checkbox"/> 1 vez a cada 6 meses <input type="checkbox"/> 1 vez ao ano
Sobre regas, com que frequência você realiza em suas plantas?	<input type="checkbox"/> 1 vez por semana <input type="checkbox"/> 1 vez a cada 15 dias) <input type="checkbox"/> 1 vez ao mês <input type="checkbox"/> a rega é realizada conforme a frequência de chuvas
Onde é o local onde a planta se encontra?	<input type="checkbox"/> dentro de casa <input type="checkbox"/> na varanda <input type="checkbox"/> ao ar livre (quintal em geral) <input type="checkbox"/> ao ar livre (sob árvores)
Como é a luminosidade que a planta recebe?	<input type="checkbox"/> luz fraca (pouca incidência de luz) <input type="checkbox"/> apenas claridade <input type="checkbox"/> claridade, com incidência de luz solar direta em determinado período do dia <input type="checkbox"/> luz solar direta durante o dia
Quando obtém uma orquídea, você costuma:	<input type="checkbox"/> Deixar a planta no mesmo recipiente comprado até a floração acabar <input type="checkbox"/> Não costuma trocar de recipiente <input type="checkbox"/> Replanta assim que chega em casa
Se possível, pode-se registrar fotografias das plantas?	(Registrar imagens)