



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE AGRONOMIA
DEPARTAMENTO DE FITOTECNIA**

LUCAS LEANDRO BEZERRA COUTINHO

**AVALIAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES DE UMA EMPRESA
PAISAGÍSTICA EM AQUIRAZ, CEARÁ**

FORTALEZA

2017

LUCAS LEANDRO BEZERRA COUTINHO

AVALIAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES DE UMA EMPRESA
PAISAGÍSTICA EM AQUIRAZ, CEARÁ

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada
ao curso de Agronomia do Centro de Ciências
Agrárias da Universidade Federal do Ceará,
como um dos requisitos para obtenção do
Título de Bacharel em Agronomia.

Orientador: Prof. Dr. Lamartine Soares
Cardoso de Oliveira

Coorientador: Ms. Ramon Costa Feitosa

FORTALEZA

2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

C896a Coutinho, Lucas Leandro Bezerra.
Avaliação e acompanhamento das atividades de uma empresa paisagística em Aquiraz, Ceará / Lucas
Leandro Bezerra Coutinho. – 2017.
42 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, , Fortaleza, 2017.
Orientação: Prof. Dr. Lamartine Soares Cardoso de Oliveira.
Coorientação: Prof. Me. Ramon Costa Feitosa.

1. Projeto paisagístico. 2. Transplante de palmeiras. 3. Avaliação fitossanitária. I. Título.

CDD

LUCAS LEANDRO BEZERRA COUTINHO

AVALIAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES DE UMA EMPRESA
PAISAGÍSTICA EM AQUIRAZ, CEARÁ

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada
ao curso de Agronomia do Centro de Ciências
Agrárias da Universidade Federal do Ceará,
como um dos requisitos para obtenção do
Título de Bacharel em Agronomia.

Aprovada em:

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Lamartine S. C. de Oliveira (Orientador Pedagógico)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Ms. Ramon Costa Feitosa (Orientador Técnico)
Engenheiro Agrônomo

Ms. Jailson Silva Machado (Avaliador)
Engenheiro Florestal

Ms. Israel Lopes de Andrade (Avaliador)
Engenheiro Agrônomo

AGRADECIMENTOS

Chegar até aqui não foi fácil, mas foi possível porque Deus, através da sua misericórdia e graça, me ajudou, não deixando nem por um momento, que o cansaço, a enfermidade ou qualquer outra coisa pudesse superar a minha vontade de prosseguir e conquistar esse tão esperado sonho e é por isso que sou muito grato a Ele.

Aos meus pais, Bento e Lena, os quais sempre serei imensamente grato, pois foi através do amor, cuidado e dedicação dos senhores, que me fizeram chegar até aqui. Ao meu irmão, Samuel, pelo companheirismo e ajuda em alguns trabalhos realizados pela minha empresa de paisagismo.

Aos colegas Edilson, João Paulo, Claudia Albuquerque, David Bruno, Vitor Alberto, Felipe Nunes, Hiago Rodrigues, Lorena Gomes e Kelly Andrêssa, pelo apoio e companheirismo nas várias horas de estudo, viagens, trabalhos e seminários, foram muitas lutas e vitórias conquistadas durante todo esse processo de graduação.

Aos Eng. Agrônomos Ramon Costa, Diones Araújo e Magnum de Sousa, que além de amigos foram colaboradores para o meu crescimento profissional, pois foi através de suas orientações técnicas e relatos de suas experiências profissionais que adquiri mais conhecimento ao longo desses anos.

Ao Eng. Agrônomo Dr. Benedito Brito Cardoso que, além de amigo e professor, desde o início do curso esteve presente de forma direta no meu processo de aprendizagem. Agradeço pela sua amizade, sua disponibilidade, seus ensinamentos práticos e teóricos dentro e fora da instituição de ensino.

Ao Eng. Agrônomo Paulo Queiroz, gerente de paisagismo do Beach Park, pelos seus ensinamentos e pela oportunidade de trabalho na área de paisagismo, pelo fornecimento de seus contatos nessa área, pelo apoio e incentivo a abrir uma empresa que prestasse serviços de paisagismo e jardinagem.

Aos arquitetos, Cintia Lins e George Lins, pela parceria, fidelidade e preferência pelos meus serviços de execução de jardins que foram feitos paralelamente a graduação. Estes contribuíram, de forma significativa, para o meu crescimento prático profissional.

Ao Eng. Agrônomo Israel Lopes, técnico do Laboratório de Fitopatologia - UFC, pelo seu apoio e instrução técnica na utilização das metodologias e identificação dos patógenos presentes nas plantas com sintomas de doença.

Ao professor Dr. Lamartine Oliveira que, além de ter sido orientador, tornou-se um grande amigo, colaborador e incentivador dos meus sonhos em continuar a empreender nessa área que tanto amo.

Por fim, agradeço ao Dr. Ernani Maciel e a Sra. Célia Pinheiro pela oportunidade única de fazer estágio na empresa Célia Paisagismo, pelo companheirismo, aconselhamentos, ensinamentos e pelas experiências de vida que tanto me fizeram crescer como pessoa e como profissional.

Não que sejamos capazes, por nós, de pensar alguma coisa, como de nós mesmo, mas a nossa capacidade vem de Deus.

2 Coríntios: 3:5

RESUMO

O paisagismo é um dos setores de serviços que mais movimentam a economia e, a cada ano, novas tendências surgem, para trazer modernidade e tornar os locais de convivência cada vez mais agradáveis. Desde a antiguidade, diversos povos faziam uso, de maneira bem rústica, do paisagismo em seu cotidiano, com o intuito de melhorar a paisagem e otimizar os serviços que eram dinamizados nas cidades antigas. Com isso, ao longo dos anos a complexidade apenas aumentou e também, a demanda por profissionais qualificados no setor. Diante disso, o objetivo desse trabalho foi o de acompanhar e avaliar as ações da empresa Célia Paisagismo localizada no município de Aquiraz – CE. Ao longo de 3 meses, diversas atividades internas e externas ao viveiro foram acompanhadas: transplantes de plantas adultas, compra de mudas, elaboração de projetos, manejo das plantas em viveiro, carregamento e transporte de plantas. Foi possível inventariar as plantas de maior abundância, um total de 87 espécies e pertencente a 34 famílias botânicas. A maioria dessas plantas são exóticas e apenas 42% foram consideradas de alta comercialização ou de maior demanda nos projetos implementados pela empresa. Apenas 13 espécies estavam acometidas por doenças (mancha de phoma, antracnose, ferrugem do jasmim e fusarium) ou pragas (cochonilha, mosca branca, pulgão e gafanhoto). Foram elaborados oito projetos e desses, três foram executados. A Célia Paisagismo é uma empresa de êxito e bem estabelecida no mercado, contudo, no intuito de melhorar crescimento econômico e estrutural da empresa, indica-se a priorização nas implementações de projetos o uso de espécies menos comercializadas, iniciar um processo de produção de mudas, realizar controle de estoque informatizado e realizar a setorização das plantas em nível de porte.

Palavras-chave: Projeto paisagístico. Transplante de palmeiras. Avaliação fitossanitária.

ABSTRACT

Landscaping is one of the service sectors that drives the economy the most and, every year, new trends emerge to bring modernity and make living spaces more and more pleasant. Since antiquity, several people have made use, in a very rustic way, of the landscaping in their daily life, with the intention of improving the landscape and optimizing the services that were dynamized in the old cities. With this, over the years the complexity has increased and also, the demand for qualified professionals in this sector. This way, the objective of this work was to follow and evaluate the actions of the company Célia Landscaping located in the municipality of Aquiraz - CE. During 3 months, several activities inside and outside the nursery were accompanied: transplantation of adult plants, purchase of seedlings, elaboration of projects, management of plants in nursery, loading and transport of plants. It was possible to inventory the plants of greatest abundance, totaling 87 species belonging to 34 botanical families. Most of these plants are exotic to the region and only 42% were considered of high commercialization or higher demand in projects implemented by the company. Only 13 species were affected by diseases (phoma spot, anthracnose, jasmine rust and fusarium) or pests (cochineal, whitefly, aphid and grasshopper). Eight projects were created and three were executed. Célia Landscaping is a successful and well-established company in the market, however, in order to improve economic and structural growth of the company, it is indicated the prioritization in the implementation of projects the use of less commercialized species, start a process of production of seedlings, carry out stock control computerized and carry out the sectorization of the plants at the level of size.

Keywords: Landscape project. Transplant of palm trees. Phytosanitary evaluation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Local de realização do estágio, viveiro Célia Paisagismo –Aquiraz/CE	16
Figura 2	Levantamento das plantas com maior abundância de espécies.....	18
Figura 3	Preparação de amostras para testes em placa de petri.....	19
Figura 4	Simulações de projeto paisagístico no software PhotoLANDSCAPE®.....	20

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Classificação das Espécies comercializadas do viveiro Célia Paisagismo.....	21
Tabela 2	Registro fotográfico, classificação e indicação de controle de doenças ocorrentes em plantas do viveiro Célia Paisagismo.....	25
Tabela 3	Registro fotográfico e classificação de pragas ocorrentes em plantas do viveiro Célia Paisagismo.....	28
Tabela 4	Projeto 01, Jardim de entrada residencial (Crato – CE).....	29
Tabela 5	Projeto 02, jardim de entrada residencial 01.....	30
Tabela 6	Projeto 03, jardim de entrada residencial 02.....	31
Tabela 7	Projeto 04, Jardim de entrada residencial 03.....	32
Tabela 8	Projeto 05, Jardim de entrada residencial 04.....	33
Tabela 9	Projeto 06, Jardim lateral da casa de praia (Porto das Dunas - Aquiraz).....	34
Tabela 10	Projeto 07, Jardim casa de praia (Porto das Dunas - Aquiraz).....	35
Tabela 11	Projeto 08, Jardim de inverno casa de praia (Porto das Dunas - Aquiraz).....	36
Tabela 12	Frequência e descrição geral das atividades realizadas e acompanhadas na empresa Célia Paisagismo.....	37

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	OBJETIVOS	15
2.1	Geral	15
2.2	Específicos	15
3	METODOLOGIA	16
3.1	Descrição do local de estágio	16
3.2	Caracterização da região	17
3.3	Coleta de dados	17
4	DESCRIÇÃO E DISCUSSÃO DA EXPERIÊNCIA	20
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	39
6	REFERÊNCIAS	40

1. INTRODUÇÃO

A concepção de paisagismo surge antes mesmo da elaboração de um conceito, sendo assim, a ideia rudimentar já existia, baseada na observação e contemplação do meio pelo homem. Essa primeira concepção pode ser encontrada nas artes e nas ciências de diversas culturas, que simbolizavam, inicialmente, elementos particulares como animais silvestres, um rio ou várias montanhas (MAXIMIANO, 2004).

No Egito, em 2500 a.C., os jardins eram ordenados com águas, varandas, pavilhões e celeiros, que formavam um complexo residencial cercado por muros. Já em 1500 a.C., a cidade de Tebas era um centro urbano rodeado por grandes áreas verdes (LEITE, 1994). Os povos da mesopotâmia se relacionavam com a paisagem através das construções de jardins, no aproveitamento do regime de cheias, nas observações dos céus e estrelas, bem como na elaboração de leis e conhecimentos agrícolas. Assim, os primeiros jardins dentro das cidades fortificadas, em geral, eram lugares destinados a proporcionar refrigério ao povo. (MAXIMIANO, 2004).

Esse contexto permite a evolução do que compreendemos hoje por paisagismo, contudo o conceito mais elaborado de paisagem tanto nas artes como na aplicação de jardins, foi um assunto para poucos até o século XX. Assim, a primeira idealização de conceito ou ideia coletiva de paisagem, surge na Europa no século XIX, e foi desenvolvida sob a atuação da imprensa e fotografia, da instituição de colônias, do aumento e rapidez da circulação de pessoas. O homem passa a organizar e reproduzir a natureza em uma escala menor e torna-se conhecida como “arte dos jardins” (ROUGERIE e BEROUTCHATCHVILI, 1991).

Ainda, de acordo com Rougerie e Beroutchatchvili (1991), a arte dos jardins, por ser uma representação gráfica da paisagem, passando a ser validada tempos depois como paisagismo propriamente dito. Isso ocorreu, de acordo Cohen (2010) e López (2015), por não existir uma forma homogênea de classificar o paisagismo desde o seu surgimento, pois se deu às influências de boa parte das culturas e práticas do mundo devido a globalização, urbanização e industrialização.

Em nosso país, o paisagismo teve início com a colonização, mais precisamente em 1858, com Auguste François-Marie Glaziou, responsável pela elaboração dos jardins reais. As primeiras ações em paisagismo, foi também o percurso da identificação da flora nativa do Brasil. Assim, Glaziou proporcionou um grande desenvolvimento na botânica e mostrou seus

talentos no paisagismo, inicialmente através do Passeio Público no Rio de Janeiro (LÓPES, 2015).

Após o percurso do paisagismo no Brasil, surgiram dois grandes nomes no campo do paisagismo que foram influenciados por suas ideias de valorização dos ambientes e das plantas brasileiras. O primeiro, Frederico Guilherme de Albuquerque, foi botânico, escritor e editor de publicações sobre plantas e jardins, paisagista, horticultor e sua atuação se deu no estado do Rio Grande do Sul. O segundo, Roberto Burle Marx, além de aplicar uma grande quantidade dos estudos de Glaziou, considerava o mesmo como sendo seu mestre, pois foi através dos seus conhecimentos que aprendeu boa parte do que pôs em prática durante sua vida. (LÓPES, 2015)

Falecido em 1994, Roberto, foi um dos mais importantes paisagistas do mundo e o principal responsável pelo avanço do paisagismo no Brasil (COHEN, 2010). Suas principais obras foram os jardins de Brasília, do calçadão de Copacabana e o Parque do Flamengo no Rio de Janeiro. Durante muito tempo, foi o maior responsável pela introdução de plantas ornamentais de várias partes do mundo tropical e um influenciador do cultivo de plantas nativas para compor jardins (LORENZI, 2000; MACEDO, 2012,).

O uso de nossas plantas nativas, por Roberto, deu-se diante de várias visitas a áreas e regiões com predominância de vegetação nativa (LOPES, 2015). Diante disso, o paisagista, obteve grande conhecimento para introduzir diversas espécies em seus projetos, aplicando coerência ecológicas ao utilizar árvores e espécies aquáticas da região Amazônia, como por exemplo as que foram colocadas na praça da Casa Forte e espécies típicas do cerrado na praça Euclides da Cunha, ambas em Recife – PE onde iniciou efetivamente sua carreira na projeção de jardins (FARH et al., 2010).

Na década de 60, aproximadamente, o mercado de projeção de jardins esteve quase sempre ligado às iniciativas governamentais. Na medida em que se tinha um grande crescimento e desenvolvimento urbano, os projetos ganhavam maior envergadura, e tendo como responsáveis arquitetos, paisagistas e engenheiros agrônomos, que prestavam serviços para espaços urbanos dentro e fora de repartições públicas (COHEN, 2010). A maioria desses projetos tinha pouco planejamento e utilizavam quase sempre as mesmas espécies ou as disponíveis no mercado local.

Em um contexto mais atual, tem se considerado como inovação e demanda o uso de tecnologias na elaboração e planejamento de projetos paisagístico. Esse tipo de tecnologia,

software, simula a paisagem futura com fotomontagens feitas a partir de uma fotografia tirada no momento presente, permitindo criar diferentes cenários de acordo a demanda do cliente.

Diante desse contexto, verifica-se a existência de um campo de trabalho pouco explorado por profissionais das ciências agrárias, como os engenheiros agrônomos. Além da atuação como projetistas de paisagens, estes podem atuar na implantação e manutenção, através da aplicação dos tratos culturais diversos, de áreas verdes, parques, reservas ecológicas, dentre outros requisitos urbanos. (SHAMS, 2010). Existe também atuação na base da cadeia, lidando com a produção e comercialização de plantas ornamentais, matéria prima principal dos projetos de paisagismo.

2. OBJETIVOS

2.1 Geral

Acompanhar e avaliar as ações da empresa Célia Paisagismo localizada no município de Aquiraz – CE.

2.2 Específicos

- Acompanhar a aquisição, manejo em viveiro e implementação de mudas nos projetos de paisagismo;
- Levantar as principais espécies comercializadas pela empresa;
- Identificar as principais pragas e doenças existentes nas mudas antes da comercialização;
- Implementar e consolidar um software de elaboração de projetos paisagístico.

3 METODOLOGIA

3.1 Descrição do local de trabalho

O estágio foi realizado no viveiro Célia Paisagismo (Figura 1) localizada na CE 040, no Km 032, do município de Aquiraz. A empresa foi criada no ano de 1984 no bairro serrinha em Fortaleza – CE após a senhora Célia Pinheiro, paisagista e proprietária, concluir diversos cursos realizados na cidade de São Paulo – SP, sendo um deles o curso de extensão e aperfeiçoamento de jardinagem e paisagismo. Nesse mesmo ano foi realizado um grande serviço de paisagismo na fazenda garrote localizado no município de Caucaia – CE, a partir de então a senhora Célia Pinheiro, juntamente com seu esposo Dr. Ernani Maciel, despertaram cada vez mais o desejo de se especializar na área.



Figura 1. Local de realização do estágio, viveiro Célia Paisagismo – Aquiraz/CE . Fonte: Autoria própria.

Em 1985, começaram a prestar serviços para diversas construtoras na capital cearense, além de atuar fora do estado nas cidades de Manaus, Natal e Marabá. Com a sua expansão vieram a abrir uma loja no bairro Aldeota na cidade de Fortaleza. Anos depois foi aberto o viveiro na CE – 040, onde permanece. A empresa, hoje com 33 anos de mercado, possui uma área de 3 hectares com diversas espécies de palmeiras, plantas de porte arbustivo e herbáceo, além de frutíferas.

Sua especialidade é a realização de serviços de transplante de árvores e palmeiras adultas, montagens e manutenções de jardins verticais e horizontais, além de atuar no setor de venda direta de plantas ornamentais, materiais decorativos e insumos agrícolas.

3.2 Caracterização da região

O local de realização do estágio está situado no município de Aquiraz com latitude (S) -3° 54' 05" e Longitude (W) -38° 23' 28" no litoral do estado do Ceará, região nordeste do país e faz parte da mesorregião metropolitana de Fortaleza, a cerca de 32 km da capital. Possui temperatura média de 26,1°C, com chuvas concentradas de fevereiro a maio, precipitação média anual de 950 mm e possui clima quente sub – úmido (CLIMATE-DATA.ORG, 2017) A constituição dos solos da região é de Neossolo Quartzarênico, com vegetação predominante costeira, cerrado e manguezal.

3.3 Atividades e Coleta de dados

Ao longo de três meses, foram acompanhadas diversas atividades desenvolvidas pela empresa, internas e externas ao viveiro da Célia Paisagismo: transplantes de palmeiras adultas, compra de mudas, manejo de pragas e ervas daninhas, entre outras. Com base na periodicidade das atividades, durante o momento do estágio, foi determinada a frequência que as mesmas ocorriam.

Nos dias de pouca demanda na sede da empresa, foi realizado o levantamento das espécies presentes no viveiro e que apresentavam maior quantidade de mudas (Figura 2). Essas espécies foram identificadas por nome vulgar, para posterior classificação em família, gênero, espécie, porte e origem (THE PLANT LIST, 2010). Além disso, as espécies ainda foram classificadas de acordo com o nível de venda e/ou utilização nos projetos implementação e manutenção de jardins, realizadas pela própria empresa.



Figura 2. Levantamento das plantas com maior abundância de espécies.

Durante o acompanhamento das atividades da empresa e do levantamento das espécies, todas as plantas que apresentaram sintomas aparente de doença, tiveram o material infectado coletado e transferido para o Laboratório de Fitopatologia do Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal do Ceará. Inicialmente, para retirar os contaminantes do ambiente, foi feita a desinfestação dos órgãos vegetais, com imersão em álcool 70% durante 30 segundos, seguido de imersão em hipoclorito de sódio 1% durante 1 minuto e lavado três vezes em água destilada.

Posteriormente, amostras de tecido infectado foram distribuídas em placa de petri, isolamento indireto, com meio de cultura BDA e antibiótico (sulfato de estreptomicina e cloranfenicol) com concentração de 100 microgramas por litro. Após desenvolvimento e esporulação do fungo, foi identificado em microscópio o patógeno. Outro método utilizado para isolar o patógeno indiretamente foi o da isca de cenoura (Figura 3), este permitiu identificar a causa da podridão em estipes de palmeira imperial, que consistiu nas seguintes etapas:

- a) lavou-se, com água e sabão, uma cenoura e somente com água destilada um pedaço

do estipe infectado, em seguida foram imersos em uma solução de hipoclorito de sódio 1,5 % por cinco minutos e posteriormente em água destilada e esterilizada;

b) cortou-se a cenoura em discos de 5mm de espessura e em cada placa de Petri foram distribuídas seis discos;

c) Fragmentos de estipes infectados foram colocados entre discos de cenoura. Após sete dias ocorreu a esporulação e foi possível identificar o patógeno em microscópio.

d) Outros fragmentos de estipe infectados foram colocados em placas de Petri sem a utilização do meio de cultura, para o patógeno associado à podridão de estipe em palmeira imperial ser confirmado.



Figura 3. Preparação de amostras para testes em placa de petri. Fonte: Autoria própria.

Ainda em relação aos estipes de palmeira imperial, foram colocadas em câmaras de incubação a 32°C, com fotoperíodo de 12 horas durante sete dias (isolamento indireto). Após a esporulação identificou-se com auxílio de microscópio a estrutura do patógeno. Já o isolamento direto, sem o meio de cultura, foi utilizado para identificar os patógenos da espécie ornamentais *Yucca elephantipes* e *Plumeria rubra*.

Por fim, no início das atividades do estágio a empresa adquiriu o software PhotoLANDSCAPE® e semanalmente foram realizadas simulações conforme as demandas existentes (Figura 4). O programa baseia-se no registro fotográfico da área que necessita ser trabalhada, com a finalidade de implementar e melhorar o projeto paisagístico. De acordo com área disponível na imagem fotográfica, foram selecionadas as espécies ornamentais, pisos e símbolos para que pudessem compor a paisagem e com isso gerar uma nova imagem da

perspectiva futura da área com o projeto paisagístico a ser implementado.



Figura 4. Simulações de projeto paisagístico no software PhotoLANDSCAPE®. Fonte: Autoria própria

4 DESCRIÇÃO E DISCUSSÃO DA EXPERIÊNCIA

Durante o período de estágio foram identificadas as plantas com maior abundância de mudas, totalizando 87 espécies e pertencente a 34 famílias botânicas (Tabela 1). A família com maior número de espécies foi a Araceae, Arecaceae e Asparagaceae, com 9, 15 e 13, respectivamente. Quanto ao porte, 47% das espécies apresentam porte arbustivo, 28% apresentam porte herbáceo, 3% apresentam porte arbóreo, 17% são palmeiras e 5% são trepadeiras.

Existe uma predominância de espécies exóticas (77%) em comparação com as espécies nativas (23%). Apesar de o Brasil ser um dos países mais rico em biodiversidade vegetal do mundo, ainda falta interesse dos produtores em propagar e comercializar, o que restringe o uso de espécies nativas em projetos paisagísticos. Ainda na Tabela 1, 42% tem uma alta comercialização ou tem maior demanda nos projetos implementados pela Célia Paisagismo. O aprimoramento desta tabela, contendo 100% das espécies presente no viveiro e informações da quantidade e do fluxo de mudas, pode facilitar o gerenciamento do estoque, bem como, fornecer subsídios para os projetos elaborados pela empresa, priorizando ao longo do tempo o uso de espécies que estão paradas há mais tempo e consequentemente se tornando as menos comercializadas.

Tabela 01. Classificação das Espécies comercializadas do viveiro Célia Paisagismo.

Família	Nome Científico	Nome Comum	Porte	Exótica	Comercial
Acanthaceae	<i>Asystasia sp.</i>	Assistácia	Herbáceo	X	++
	<i>Thunbergia erecta</i> (Benth.) T.Anderson	Thunbergia	Arbusto	X	++
	<i>Thunbergia grandiflora</i> (Roxb. Ex Rottl.) Roxb.	Thunbergia Azul	Trepadeira	X	++
Amaranthaceae	<i>Alternanthera brasiliana</i> (L.) Kuntze.	Cróton roxo (Vinagreira)	Arbusto	O	-
Apocynaceae	<i>Allamanda laevis</i>	Alamanda	Arbusto	O	++
	<i>Allamanda laevis</i> Markgr.	Mini Alamanda	Arbusto	O	++
	<i>Allamanda polyantha</i> Müll.Arg.	Alamanda de Cerca	Trepadeira	O	++
	<i>Catharanthus sp.1</i>	Boa noite	Herbáceo	X	-
	<i>Catharanthus sp.2</i>	Boa noite Branco	Herbáceo	X	-
	<i>Mandevilla splendens</i> (Hook.f.) Woodson	Dipladênia	Trepadeira	O	++
Araceae	<i>Nerium oleander</i> L.	Espirradeira	Arbusto	X	-
	<i>Anthurium andraeanum</i> Linden ex André	Mini Anturio Negro	Herbáceo	X	++
	<i>Anthurium froebelii</i> hort.	Mini Antúrio	Herbáceo	X	-
	<i>Dieffenbachia × bausei</i> Regel	Comigo ninguém pode	Arbusto	X	-
	<i>Dieffenbachia amoena</i> Bull.	Comigo ninguém pode	Arbusto	X	-
	<i>Epipremnum aureum</i> (Linden & André) G.S.Bunting	Jiboia variegata	Herbáceo	X	++
	<i>Philodendron bipinnatifidum</i> Schott ex Endl.	Guaimbê	Arbusto	O	-
	<i>Philodendron imbe</i> Schott ex Kunth	Filodendro	Arbusto	O	-
	<i>Philodendron stenolobum</i> E.G.Gonç.	Filodendro C. de cavalo	Arbusto	O	-
	<i>Zamioculcas zamiifolia</i> (Lodd.) Engl.	Zamioculca	Arbusto	X	++
Araliaceae	<i>Schefflera sp.1</i>	Clefera Variegata	Arbusto	X	++
	<i>Schefflera sp.2</i>	Cheflera Verde	Arbusto	X	+
Arecaceae	<i>Adonidia merrillii</i> (Becc.) Becc.	Palmeira Havai	Palmeira	X	++
	<i>Chamaedorea elegans</i> Mart.	Palmeira de Salão	Palmeira	X	+
	<i>Cocos nucifera</i> L.	Coqueiro	Palmeira	O	++

Continua...

Tabela 1: continuação...

	<i>Dypsis decaryi</i> (Jum.) Beentje & J.Dransf.	Palmeira Triangular	Palmeira	X	-
	<i>Dypsis lutescens</i> (H.Wendl.) Beentje & J.Dransf.	Areca Bambu	Palmeira	X	++
	<i>Elaeis guineensis</i>	Dendê	Palmeira	X	-
	<i>Hyophorbe lagenicaulis</i> (L.H.Bailey) H.E.Moore	Palmeira garrafa	Palmeira	X	-
	<i>Licuala grandis</i> H.Wendl.	Licuala	Palmeira	X	-
	<i>Phoenix roebelenii</i> O'Brien	Fenix robeline	Palmeira	X	++
	<i>Pinanga patula</i> Blume	Pinanga	Palmeira	X	+
	<i>Pritchardia pacifica</i> Seem. & H.Wendl.	Palmeira Leque	Palmeira	X	-
	<i>Rhapis excelsa</i> (Thunb.) Henry	Rapis	Palmeira	X	++
	<i>Roystonea oleracea</i> (Jacq.) O.F.Cook	Palmeira Imperial	Palmeira	X	++
	<i>Syagrus picrophylla</i>	Catolé	Palmeira	O	-
	<i>Wodyetia bifurcata</i> A.K.Irvine	Palmeira Rabo de Raposa	Palmeira	X	++
	<i>Agave americana</i> L.	Furcreia	Arbusto	X	-
	<i>Agave 22occínea</i> L.	Agave bola	Arbusto	X	-
	<i>Asparagus densiflorus</i> (Kunth) Jessop	Alfinete	Herbáceo	X	++
	<i>Chlorophytum comosum</i> (Thunb.) Jacques	Fitilho	Herbáceo	X	++
	<i>Cordyline fruticosa</i> (L.) A.Chev.	Dracena Cordyline	Arbusto	X	+
	<i>Dracaena marginata</i> hort.	Dracena Coqueirinho	Arbusto	X	+
Asparagaceae	<i>Dracaena reflexa</i> Lam.	Pleomele	Arbusto	X	++
	<i>Furcraea foetida</i> (L.) Haw.	Furcraea Gigantea	Arbusto	X	+
	<i>Ophiopogon jaburan</i> (Siebold) Lodd.	Barba de Semente	Herbáceo	X	++
	<i>Sansevieria cylindrica</i> Bojer ex Hook.	Espada cilíndrica	Arbusto	X	-
	<i>Sansevieria sp. 1</i>	Mini espada	Herbáceo	X	-
	<i>Sansevieria sp. 2</i>	Espada de São Jorge	Arbusto	X	-
	<i>Yucca gigantea</i> Lem.	Iuca Gigante	Arbusto	X	++
Aspleniaceae	<i>Asplenium nidus</i> L.	Asplenium Crespo	Herbáceo	X	++
Bromeliaceae	<i>Aechmea sp.</i>	Bromélia verde	Herbáceo	O	-
	<i>Ananas bracteatus</i> (Lindl.) Schult. & Schult. f.	Abacaxi Ornamental	Herbáceo	O	+

Continua...

Tabela 1: continuação...

	<i>Neoregelia cruenta</i> (Graham) L.B.Sm.	Bromélia da Paraíba	Arbusto	o	-
Buxaceae	<i>Buxus sempervirens</i> L.	Buxinho	Arbusto	x	++
Cannaceae	<i>Canna indica</i> L.	Cana da Índia	Herbáceo	o	-
Casuarinaceae	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	Cipestre	Arbóreo	x	++
Clusiaceae	<i>Clusia fluminensis</i> Planch. & Triana	Clusia	Arbusto	o	++
Commelinaceae	<i>Tradescantia spathacea</i> Sw.	Rio negro	Herbáceo	x	-
Cycadaceae	<i>Cycas circinalis</i> L.	Falsa cica	Arbusto	x	+
	<i>Cycas revoluta</i> Thunb.	Cica	Arbusto	x	++
Euphorbiaceae	<i>Codiaeum variegatum</i> (L.) Rumph. Ex A.Juss.	Cróton Variegado	Arbusto	x	+
	<i>Euphorbia milii</i> Des Moul.	Eu e TU	Arbusto	x	+
Fabaceae	<i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L.) Sw.	Flamboyant	Arbóreo	x	+
Heliconiaceae	<i>Heliconia psittacorum</i> L.f.	Pacavira	Herbáceo	o	++
	<i>Heliconia rostrata</i> Ruiz & Pav.	Heliconia	Arbusto	o	-
Iridaceae	<i>Dietes bicolor</i> (Steud.) Sweet ex Klatt	Moreia	Herbáceo	x	++
Marantaceae	<i>Goepertia pavonii</i> (Körn.) Borchs. & S. Suárez	Maranta Rabo de Pavão	Herbáceo	o	-
Moraceae	<i>Ficus lyrata</i> Warb.	Ficus lirata	Arbóreo	x	-
Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i> L.	Pitanga	Arbusto	o	+
	<i>Myrtus communis</i> L.	Murta	Arbusto	x	++
Nephrolepidaceae	<i>Nephrolepis biserrata</i> (Sw.) Schott	Samamb. Rabo de Peixe	Herbáceo	x	+
	<i>Nephrolepis pectinata</i> (Willd.) Schott	Samambaia Paulistana	Herbáceo	x	++
Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy	Bougainville	Trepadeira	o	++
	<i>Arundina graminifolia</i> (D.Don) Hochr.	Orquídea bambu	Arbusto	x	-
	<i>Pandanus utilis</i> Bory	Pandano	Arbusto	x	+
Plantaginaceae	<i>Russelia equisetiformis</i> Schldtl. & Cham.	Chuveirinho	Arbusto	x	-
Poaceae	<i>Zoysia japonica</i> Steud.	Gramma Esmeralda	Herbáceo	x	++
Podocarpaceae	<i>Podocarpus macrophyllus</i> (Thunb.) Sweet	Podocarpo	Arbusto	x	++
Polypodiaceae	<i>Platynerium bifurcatum</i> (Cav.) C. Chr.	Samamb Chif. De Veado	Herbáceo	x	+
Rubiaceae	<i>Ixora chinensis</i> Lam.	Lacre	Arbusto	x	-

Continua...

Tabela 1: continuação...

	<i>Ixora 24occínea</i> L.	Ixora/Mini Lacre	Arbusto	x	++
Strelitziaceae	<i>Strelitzia reginae</i> Banks	Strelitzia	Arbusto	x	-
Xanthorrhoeaceae	<i>Aloe succotrina</i> Lam.	Babosa da Folha miúda	Herbáceo	x	++
	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f.	Aloe	Herbáceo	x	-
Zingiberaceae	<i>Alpinia purpurata</i> (Vieill.) K.Schum.	Panamá	Arbusto	x	+
	<i>Alpinia zerumbet</i> (Pers.) B.L.Burtt & R.M.Sm.	<i>Alpinia variegata</i>	Arbusto	x	-

“x” – espécies exótica; “o” – espécie nativa; “++” – espécie de maior comercialização; “+” espécie de média comercialização; “-“ – espécie de pouca comercialização.

Foi possível verificar durante três meses um total de 13 espécies acometidas por doenças (Tabela 2) ou atacadas por pragas (Tabela 3). Levando em consideração o total de espécies da Tabela 1, isso representa 14%. A presença de doenças e pragas compromete a comercialização das mudas, reduz o preço e pode impossibilitar seu uso em projetos de paisagismo.

O controle de fungo de plantas ornamentais, de acordo com a recomendação do AGROFIT, baseia-se na remoção de folhas com sintomas, a fim de retirar da área a fonte de inoculo, seguida de pulverizações com fungicidas protetores e sistêmicos. Entretanto, pode ser utilizado métodos alternativos que podem estagnar ou controlar essas doenças, como por exemplo, calda de fumo (50 gramas de pó de fumo e 1 litro de água) e calda bordalesa (30 gramas de sulfato de cobre; 30 gramas de cal; 5 litros de água). Cabe destacar a importância, nos viveiros de produção e comercialização de plantas ornamentais, a presença de profissionais habilitados na identificação e aplicação de métodos de controles dessas doenças.

Em relação ao controle das pragas, pulgão e cochonilha, deve aplicar inseticida a base de Cipermetrina logo após o início da infestação. Uma segunda aplicação do produto deve ser realizada após o poder residual do herbicida. Para o controle de gafanhoto, pode ser utilizado o controle biológico a base de isolado do fungo *M. anisopliae var. acridum*, onde os conídios formulados em óleo de soja são misturados com querosene na proporção de 1:1, e em seguida a mistura é passada para uma peneira e adicionada ao tanque do pulverizador para a aplicação. A dose empregada deve ser equivalente a 2×10^{13} de conídios/ hectare. Para se obter esta dose utilizando a vazão proposta de 2 litros/ hectare a concentração da calda deve ser de $1,0 \times 10^{13}$ conídios/ litro.

Tabela 2. Registro fotográfico, classificação e indicação de controle de doenças ocorrentes em plantas do viveiro Célia Paisagismo.

 <p>Fonte: Elaborado pelo autor</p>	 <p>Fonte: Elaborado pelo autor</p>
Espécie: <i>Yucca elephantipes</i>	
Patógeno: <i>Phoma</i> sp.	
Doença: Mancha de phoma sp	
Indicação de controle: Deve-se evitar adensamento das plantas no viveiro. A irrigação de ser sempre localizada evitando assim a irrigação por aspersão. Devem-se realizar vistorias	

Continua...

Tabela 2: continuação...

periódicas no campo e eliminar as folhas com sintomas da doença, pois estas são fontes primárias de inoculo. Aplicar fungicidas protetores e sistêmicos junto com as medidas culturais adotadas.

 <p>Fonte: Elaborado pelo autor</p>		 <p>Fonte: Elaborado pelo autor</p>
Espécie: <i>Cordyline terminalis</i>		
Patógeno: <i>Colletotrichum</i> sp.		
Doença: Antracnose		
Indicação de controle: Deve-se evitar o adensamento das plantas para desfavorecer o ambiente adequado para a proliferação do fungo. A irrigação das mesmas deve ser localizada evitando assim a irrigação por aspersão. Devem-se realizar vistorias periódicas no campo e eliminar as folhas com sintomas assim que sejam detectados. Manter as estufas livres de restos de cultura e bem ventiladas. Aplicar fungicidas protetores e sistêmicos junto com as medidas culturais adotadas.		
 <p>Fonte: Elaborado pelo autor</p>		 <p>Fonte: Elaborado pelo autor</p>
Espécie: <i>Wodyetia bifurcata</i>		
Patógeno: <i>Colletotrichum</i> sp.		
Doença: Antracnose		
Indicação de controle: Igual ao controle sugerido para <i>Cordyline terminalis</i>		

Continua...

Tabela 2: continuação...

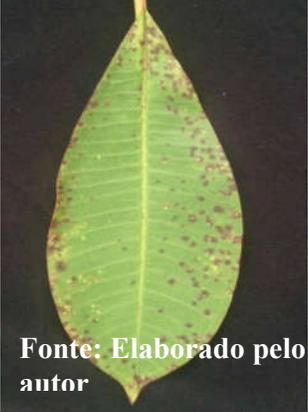
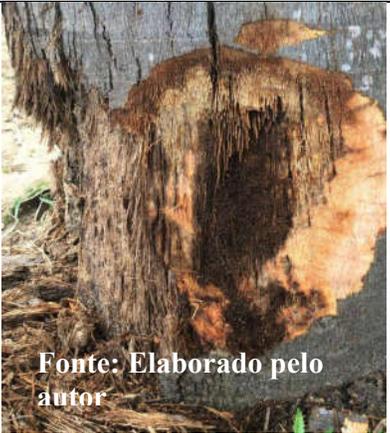
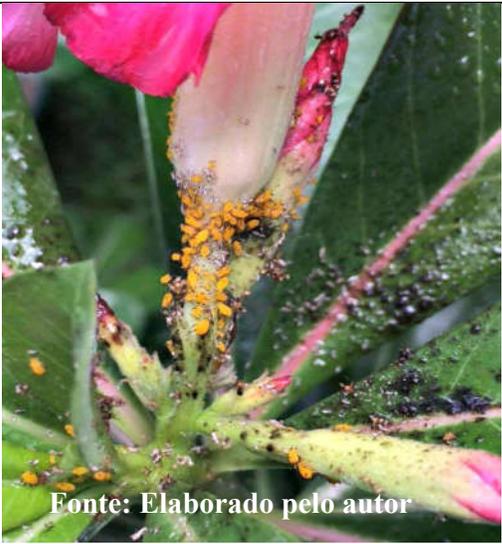
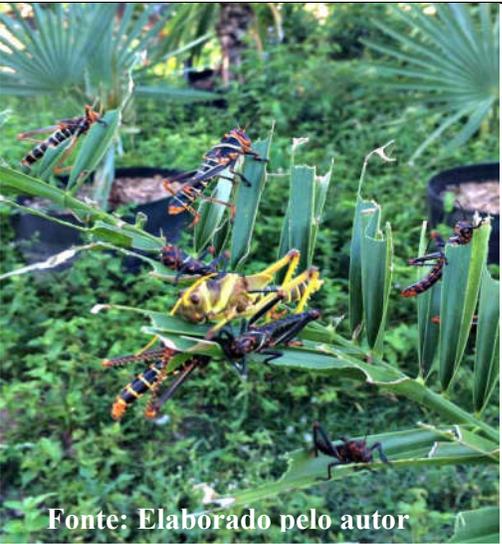
 <p>Fonte: Elaborado pelo autor</p>	 <p>Fonte: Elaborado pelo autor</p>
Espécie: <i>Plumeria rubra</i>	
Patógeno: <i>Coleosporium plumeriae</i>	
Doença: Ferrugem do jasmim	
Indicação de controle: Pode ser eliminado com aplicação de fungicidas, corte de folhas e ramos infectados e queima dos mesmos.	
 <p>Fonte: Elaborado pelo autor</p>	 <p>Fonte: Elaborado pelo autor</p>
Espécie: <i>Roystonea oleracea</i>	
Patógeno: <i>Fusarium</i> sp.	
Doença: Podridão do estipe	
Indicação de controle: Nesse caso o controle é preventivo, deve-se aplicar fungicida protetor a base de sulfato de cobre e cal virgem (Pasta Bordalesa). Essa pasta deve ser pincelada na base das estipes das palmeiras.	

Tabela 3. Registro fotográfico e classificação de pragas ocorrentes em plantas do viveiro Célia Paisagismo.

 <p>Fonte: Elaborado pelo autor</p>	 <p>Fonte: Elaborado pelo autor</p>
Espécie: <i>Codiaeum variegatum</i>	Espécie: <i>Canna indica</i>
Praga: Cochonilha	Praga: Mosca branca
 <p>Fonte: Elaborado pelo autor</p>	 <p>Fonte: Elaborado pelo autor</p>
Espécie: <i>Adenium obesum</i>	Espécie: <i>Phoenix canariensis</i>
Praga: Pulgão	Praga: Gafanhoto

Continua...

Tabela 3: continuação...

 <p>Fonte: Elaborado pelo autor</p>	 <p>Fonte: Elaborado pelo autor</p>
Espécie: <i>Veitchia merrillii</i>	Espécie: <i>Ficus lyrata</i>
Praga: Gafanhoto	Praga: Gafanhoto
 <p>Fonte: Elaborado pelo autor</p>	 <p>Fonte: Elaborado pelo autor</p>
Espécie: <i>Hyophorbe largeticaulis</i>	Espécie: <i>Copernicia prunifera</i>
Praga: Gafanhoto	Praga: Gafanhoto

Em relação à implementação do programa PhotoLANDSCAPE®, foram um total de oito projetos elaborados (Tabela 4 a 11), uma média de 4 espécies por projeto. Desses projetos, 3 foram executados e, estes por sua vez, atenderam de forma satisfatória as expectativas dos clientes, pois puderam ter uma visão futura de como ficaria o seu espaço antes da execução do jardim.

Tabela 4. Projeto 01, Jardim de entrada residencial (Crato – CE).



Fonte: Elaborado pelo a

Espécies recomendadas: 3 *Dracaena arbórea*, 2 *Pleomele reflexa*, 7 *Ixora coccinea 'Compacta'*, 3 *Tradescantia spathacea* e forração com *Zoysia japônica*.



Tabela 5. Projeto 02, jardim de entrada residencial 01.



Espécies recomendadas: 2 *Thuja occidentalis*, 3 *Cycas revoluta* e forração com *Zoysia japônica*.



Tabela 6. Projeto 03, jardim de entrada residencial 02.



Espécies recomendadas: 2 *Agave americana*, 28 *Heliconia psittacorum*, 1 *Tabebuia serratifolia* e forração com *Zoysia japônica*.



Tabela 7. Projeto 04, Jardim de entrada residencial 03.



Espécies recomendadas: 2 *Beaucarnea recurvata* em jarros, 2 *Dracaena arbórea* e 3 *Cycas revoluta*.



Tabela 8. Projeto 05, Jardim de entrada residencial 04.



Fonte: Elaborado pelo autor

Espécies recomendadas: 2 *Veitchia merrillii*, conjunto de *Dypsis lutescens*, conjunto de *Bromelia imperial* e forração com *Zoysia matrella*.



Tabela 9. Projeto 06: Jardim lateral da casa de praia (Porto das Dunas - Aquiraz).



Espécies recomendadas: Conjunto de *Plumeria pudica*, 12 *Clusias fluminensis* e forração com *Zoysia japônica*.



Tabela 10. Projeto 07, Jardim casa de praia (Porto das Dunas - Aquiraz).



Espécies recomendadas: 3 *Cycas revoluta* e 15 *Dianella* na jardineira da lateral esquerda.



Tabela 11. Projeto 08, Jardim de inverno casa de praia (Porto das Dunas - Aquiraz).



Espécies recomendadas: 50 mini *Sansevieria trifasciata*, 3 *Zamioculca zamiifolia*, 1 *Schefflera actinophylla*, 1 *Podocarpus macrophyllus*, 2 *Philodendron xanadu*.



Por fim, as atividades de maior frequência foram compras de mudas e transplante, respectivamente 40 e 25% de frequência ao longo de três meses de estágio. As demais atividades variaram de 5 a 10% (Tabela 4). A compra de mudas é uma atividade primordial, contudo pode ser substituída gradativamente pela produção de mudas, pois uma das dificuldades dos produtores de plantas é a disponibilidade de material de propagação.

No viveiro da empresa Célia Paisagismo existe disponibilidade de material para propagação por estaquia, insumos e mão de obra. Assim, a empresa poderia ser tornar mais independente e reduzir custos. Em relação a elaboração de projeto, a baixa frequência está relacionada ao tempo de implementação dessa tecnologia na empresa, que se deu no início da realização desse trabalho. A tendência é ter todos os projetos sendo realizados utilizando o PhotoLANDSCAPE®.

Tabela 12. Frequência e descrição geral das atividades realizadas e acompanhadas na empresa Célia Paisagismo.

Atividade	Frequência	Descrição geral
<p>Transplante</p>  <p>Fonte: Elaborado pelo autor</p>	25%	Foi utilizado vanga e enxada para realização de cortes ao redor do sistema radicular de uma palmeira, com aproximadamente 40 cm de distância da estipe, essa escavação lateral teve uma profundidade 50 cm, para que posteriormente possibilitasse o tombamento da planta para ser retirada da cova. O torrão foi acondicionado e protegido com filme plástico, para evitar o destorroamento do mesmo.
<p>Compra de mudas</p>  <p>Fonte: Elaborado pelo autor</p>	40%	As mudas foram adquiridas de fornecedores localizados próximos a região metropolitana. Antes da aquisição, as mesmas foram examinadas e selecionadas para evitar, posteriormente, a comercialização com a presença de doenças ou ataque de pragas.

Continua...

Tabela 2: continuação...

<p>Elaboração de projetos</p>  <p>Fonte: Elaborado pelo autor</p>	5%	Execução de projetos de acordo com a demanda do mercado e projetos para aprimorar o uso do software.
<p>Manejo</p>  <p>Fonte: Elaborado pelo autor</p>	10%	Acompanhamento de tratos culturais, como Capina, aplicação de herbicidas, adubação, irrigação, controle de pragas e doenças, para manter as plantas saudáveis. Monitoramento da irrigação, realizado três vezes por semana. Adubação utilizando esterco de ovino e NPK 10:10:10.
<p>Carregamento</p>  <p>Fonte: Elaborado pelo autor</p>	10%	O carregamento de plantas adultas realizadas com caminhão “muck”. Na ausência do caminhão, foi utilizado o sistema de plano inclinado que consiste em colocar uma ou duas linhas de madeira com as extremidades em alturas diferentes, uma na caçamba e outra na superfície do solo, para que o torrão da planta fosse rolado.
<p>Transporte</p>  <p>Fonte: Elaborado pelo autor</p>	10%	Após o carregamento as plantas, quando pequenas, eram empilhadas, as estipes das palmeiras eram “forradas” para evitar ferimentos e os torrões ficavam bem fixos e protegidos para evitar danos ao sistema radicular. O correto acondicionamento no veículo de transporte, e o correto manejo no momento da carga e descarga foram essenciais para o sucesso das operações.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As experiências e os resultados obtidos com este trabalho, demonstraram claramente que aos 33 anos de mercado a empresa Célia Paisagismo obteve com grande êxito, com boas relações entre clientes e fornecedores, manejo adequado das suas espécies, bem como, organização e consistência da execução das diversas atividades.

Contudo, é possível acrescentar, no intuito de melhorar ainda mais o crescimento econômico e estrutural da empresa, a priorização nas implementações de projetos o uso de espécies menos comercializadas, iniciar um processo de produção de mudas, priorizando as de maior comercialização, realizar uma inventário 100% para elaboração de um controle de estoque informatizado e realizar a setorização das plantas em nível de porte para se ter um controle mais rigoroso nos tratamentos culturais.

Por fim, e não menos importante, concluo que neste manuscrito não foi possível demonstrar o crescimento profissional e pessoal que obtive através da empresa Célia Paisagismo. Em três meses de estágio, pude realizar atividades práticas diretamente ligadas à minha área de formação. A busca por soluções para as problemáticas que foram surgindo, permitiram-me aplicar conhecimentos teóricos que adquiri ao longo do curso, assim como, relembrar informações que antes não havia me atentado. Percebi que fiz a escolha certa e que o profissionalismo de amanhã depende muito do empenho em aprender e me desenvolver, que apresento hoje.

REFERÊNCIAS

AGROFIT. **Sistema de agrotóxicos fitossanitários**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – Coordenação Geral de Agrotóxicos e Afins/ DFIA/ DAS. Disponível em: <http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons>. Acesso em 28 de junho de 2017.

AQUIRAZ. **Aspectos geográficos**. Aquiraz: Prefeitura Municipal 2017. Disponível em: <http://www.aquiraz.ce.gov.br/pagina_simples.php?titulo=ASPECTOS%20GEOGR%C1FICOS&pagina=aspectos_geograficos>. Acesso em 28 de junho de 2017.

CLIMATE-DATA.ORG. **Clima**: <http://pt.climate-data.org/location>. Acesso em 19 de junho de 2017.

COHEN, I. S. **Planejamento e Desenho da Paisagem: Sérgio Santana/Ilka Stern Cohen; [tradução Elizabeth Rayes]**. São Paulo: C4, 2010.

FARAH, I. et al. (ORGS.). **Arquitetura Paisagística Contemporânea No Brasil**. 2010.

LOPES, L. C. **O paisagismo no Brasil de 1990-2010: de Glaziou até os tempos urbanos**. p. 58–66, 2015.

LORENZI, H. et al. **1949 – As plantas tropicais de R. Burle Marx**. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2001.

MAXIMIANO, L. A. **Considerações sobre o conceito de paisagem**. p. 83–91, 2004.

MENEZES, M. **Guia prático para fungos**. Recife : UFRPE, Imprensa Universitária, 1997.

PhotoLANDSCAPE® 2016. v. 5.0.0.15. Disponível em: <<http://www.auesoftware.com/?id=7-PhotoLANDSCAPE&ln=null>>. Acesso em 14 de abril de 2017

SHAMS, J. C. A. **Engenharia agrônoma e o paisagismo no Estado de São Paulo: prestação de serviço, estudantes e docentes**. Piracicaba, 2010. 172 p.: il.

THE PLANT LIST. v.1. Disponível em: <<http://www.theplantlist.org/>>. Acesso em 20 de junho de 2017