

Eixo Temático ET-09-022 - Educação Ambiental

AS TECNOLOGIAS COMO FERRAMENTAS DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS NA CATALOGAÇÃO DAS PLANTAS DO JARDIM DA ESCOLA

Maria Aparecida Macedo de Lima, Eny Lopes Fernandes,
Heloísa Raquel Lima de Santana, Raira Conceição dos Santos Sena

INTRODUÇÃO

O projeto “As Tecnologias como Ferramentas Didáticas Pedagógicas Na Catalogação das Plantas do Jardim da Escola” foi desenvolvido no CEEEA Sesquicentenário contou com a participação dos alunos do 2º ano D, do ensino médio, numa perspectiva interdisciplinar e tecnológicas como facilitadora do processo de ensino e aprendizagem no componente curricular Biologia. Reconhecendo que os recursos midiáticos permeiam os mais diversos espaços educativos na atualidade, precisamos urgentemente utilizá-los nas diversas atividades no âmbito escolar.

Segundo GARDNER (1999), a interdisciplinaridade reorganiza a educação estabelecendo equipes de educadores mais eficientes capazes de correlacionar técnicas de duas ou mais disciplinas sem perder suas características primárias propiciando a combinação de abordagens, métodos e diferentes opiniões, integralizados através de um pensamento sistemático e único sobre os saberes.

DELORS (2003) destaca os quatros pilares básico como essenciais para educação do século XXI, que, ao longo de toda a vida, serão os pilares do conhecimento: a) o aprender a conhecer; b) aprender a fazer; c) aprender a viver junto; e d) aprender a ser, sendo este último essencialmente integrado aos três precedentes do saber, os quais se constituem numa única via. Tais pilares deverão ser objeto de atenção e execução na contemporaneidade, os quais proporcionará uma experiência holística ao longo da vida do indivíduo no plano cognitivo, prático e social.

A partir dos teóricos citados decidimos trabalhar a revitalização e catalogação do jardim escolar pelos benefícios que essa prática pedagógica pode influenciar nos estudantes, e dos que fazem a comunidade Sesquicentenária na sua visão de mundo trazendo consciência ecológica, uma vez que os cuidados e preservação são imprescindíveis na atualidade, além de proporcionar vários benefícios como: ecológico, paisagístico, social, saúde, bem estar, estudos e pesquisas no espaço escolar.

A cultura digital na escola e na sociedade contemporânea torna-se cada vez mais colaborativa, aberta e permanente. Diante desse contexto, é preciso lançar-se na aventura de compreender esse novo mundo e aproveitar a sua mediação. Ela veio para revolucionar, fascinar e provocar mudanças nos paradigmas teóricos- metodológicos provocando o desejo de produzir conhecimentos por ou através desta. Sabemos que os discentes dominam as tecnologias, pois são nativos digitais, fazendo seletividade na sua comunicação e informação. Daí o professor passa a ser mediador do processo educacional orientando seus estudantes como utilizar as tecnologias em favor de uma aprendizagem significativa, inovadora e criativa no meio escolar, especificamente nos conteúdos biológicos; e os discentes passam a ser protagonista nesse processo de mão dupla em que ambos ensinam e aprendem e dessa forma melhorará a relação professor x alunos e vice versa.

As mudanças no mundo atual são tão decisivas que será impossível para as escolas permanecerem tal como eram ou simplesmente introduzirem alguns ajustes superficiais. Conforme, Gardner (1999) se as escolas não mudarem muito rápida e

radicalmente, é bem provável que sejam substituídas por outras instituições mais receptivas.

Mas para essas mudanças se tornarem efetivas, faz-se necessário cursos de formação continuada e permanente aos docentes, capacitando-os e possibilitando-os a praticar as inovações teóricas, metodológicas e tecnológicas em sala de aula e obtendo experiências exitosas na educação pública e melhorar a qualidade do ensino médio.

Caso os docentes não busquem formação continuada para se aperfeiçoar e adequar-se aos paradigmas metodológicos, estes se tornarão obsoletos quanto ao ato de ensinar e aprender para as futuras gerações.

Diante do exposto, procuramos proporcionar aos estudantes um aprendizado prático e significativo, utilizando como ferramentas didático-pedagógicas o uso das tecnologias, na pesquisa das plantas do jardim; na sua catalogação; na investigação científica; na observação das plantas; nos registros fotográficos. Valorizando, assim, as diversas habilidades e potencialidades dos discentes, frente ao meio ambiente estimulando-os a sensibilização quanto a preservação e conservação das plantas do jardim; a prática da ética e exercício da cidadania para que os mesmos sejam agentes disseminadores na comunidade escolar e fora dela.

A cultura de massa tem levado as pessoas a se conscientizarem da necessidade de conservar/preservar o ambiente, ressaltando os aspectos botânicos. No entanto, as informações transmitidas são muitas vezes de baixa qualidade, pouco precisas, repletas de ideias e conceitos errôneos.

À medida que a botânica adquire a capacidade de enfrentar alguns dos grandes problemas da humanidade atual, têm ocorrido alguns progressos na valorização dos vegetais por parte da sociedade, mas ainda há muito a ser feito nesse sentido. A sociedade ainda está longe de compreender, por exemplo, o papel das plantas, como produtores primários, cadeia biológica, garantindo a vida na Terra; sua importância na regularização e manutenção do regime hídrico das bacias hidrográficas, na proteção dos solos contra a erosão, na purificação do ar pela regulação da taxa de gás carbônico, na dispersão de poluentes, na produção de substâncias de bactericidas, na amenização dos sons, no lazer, no fornecimento de um número incalculável de produtos úteis ao ser humano (CHACOURT, 1974; RIZZINI e MORS, 1995).

Com as tecnologias da informação e comunicação, cada vez mais, parece impossível imaginar a vida sem essas letrinhas. Entre os professores e os estudantes, a disseminação de computadores, internet, celulares, câmeras digitais, e-mails e uma infinidade de engenhocas da modernidade provocam reações variadas.

Só vale a pena levar a tecnologia para a sala de aula, se ela estiver a serviço dos conteúdos, pois do ponto de vista do aprendizado, essas ferramentas devem colaborar para trabalhar conteúdos que muitas vezes não poderiam ser ensinados sem elas, segundo afirma Regina Scarpa, coordenadora pedagógica de NOVA ESCOLA (2009, p. 52).

Márcia Padilha Lotito, coordenadora da área de inovação educativa da Organização dos Estados Ibero-Americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura (OEI), afirma que “A tecnologia tem um papel importante no desenvolvimento de habilidades para atuar no mundo de hoje”. Em outros casos, porém, ela é dispensável. Não faz sentido, por exemplo, ver a germinação de uma semente numa animação se pode ter a experiência real na sala ou no laboratório de Ciências.

Os jardins são coleções de plantas que têm variados objetivos desde a manutenção, embelezamento, estudos, pesquisas, estoques de genes para cura de determinadas doenças e manutenção do equilíbrio do planeta Terra. Enquanto as

plantas são organismos vivos, pluricelulares, autótrofos fotossintetizantes, fundamentais para a existência dos ecossistemas, se não fossem elas, muitas espécies mais comuns do planeta jamais poderiam ter existido. A importância delas inclui: fotossíntese; produção nas cadeias alimentares; manutenção e modificação do solo, criação de refúgios para outros animais; fornecimento de matéria prima para medicações, industrialização de tecidos e móveis, como também o fornecimento de alimento para a manutenção de vários seres bióticos. E por fim as discussões sobre sustentabilidade envolve diretamente a conservação das plantas, pois as mesmas são elementos estruturantes dos ecossistemas. Por isso, o ato de conservá-la visa à continuidade de uma vida saudável para muitas espécies, inclusive a nossa.

ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS

O projeto foi desenvolvido pelos estudantes do 2º ano D contando com a participação de 30 estudantes com faixa etária entre 15 e 18 anos de idade de diferentes comunidades, circunvizinhas a escola Sesquicentenário, localizada no bairro Pedro Gondim, no município de João Pessoa, PB. Houve a parceria da professora Eny Lopes do componente curricular Língua Portuguesa auxiliando na correção dos relatórios e folder produzidos pelos estudantes e do professor Wilson Lima do componente curricular Matemática que orientou os discentes a calcular as porcentagem das plantas e representá-las em gráficos.

Foi adotado o método crítico, criativo e social por ser facilitador do ensino-aprendizagem como, também, o uso de técnicas manuais de irrigação, adubação, poda, plantação de mudas, tornando o processo mais ativo, prático e prazeroso no estudo de Botânica, Ecologia e Taxonomia. O projeto foi dividido em cinco momentos:

No primeiro momento, foram realizadas as atividades de capinação, poda e adubação e coleta de lixo do jardim com os estudantes e registros fotográficos para que os mesmos se sensibilizassem quanto aos cuidados e preservação daquele ecossistema (Jardim) desenvolvendo neles a sensibilização ecológica.



Figura 1 – Limpeza, capinação, poda do jardim

No segundo momento, os estudantes foram usar o laboratório de informática para pesquisar sobre as plantas, sua importância, sua utilidade, seus benefícios estimulando assim, a pesquisa e investigação científica quanto aos conteúdos de Botânica, Ecologia e Taxonomia, já que eles não são muito atraídos nos estudos das plantas tornando esse fazer pedagógico mais atrativo, prazeroso.

No terceiro momento, foi agendada uma visita ao Jardim Botânico Benjamim Maranhão, possibilitando uma aula campo com contato direto com a natureza, observando in loco a fauna e flora do ecossistema visitado, permitindo a construção de

conceitos sobre jardim, botânica, conservação, preservação, fauna, flora e educação ambiental.



Figura 2-Visita Interdisciplinar ao JBBM, Fonte: Eny Lopes

No quarto momento, após a visita ao Jardim Botânico, os estudantes produziram slides, vídeos, folder, cartazes, que foram expostos na “Semana do Meio Ambiente” realizada no período de 05 a 10 de junho de 2016 para toda comunidade escolar. O trabalho foi exposto nas redes sociais e face book da escola.



Figura 3 – Exposição do produto final após visita ao JBBM, fonte:Denise Cantalice

No quinto momento, os discentes partiram para a identificação das diversas espécies de plantas do jardim para a construção de planilhas e gráficos, utilizando-se dos recursos midiáticos (celulares, tabletes, smartphones, câmera digital e internet) (VER ANEXO III).

No sexto momento, as alunas Heloísa Raquel e Raíra dos Santos que obtiveram maior destaque, expuseram o subprojeto “DEDO VERDE”, no V Talento Científico da UFPB, ocorrido no Hall da Reitoria, nos dias 27 e 28 de setembro do corrente ano, cujo objetivo foi revitalizar as áreas áridas do espaço escolar com plantas da Mata Atlântica nas áreas do campo de futebol e quadra esportiva. Concluindo as atividades do subprojeto em novembro, tais ações devem ser permanentes na escola e não apenas uma ação pontual em alusão à Semana do Meio Ambiente.



Figura 3 – Apresentação no V Talento Científico – UFPB, Fonte do evento.

AVALIAÇÃO

A avaliação foi contínua e sistemática ao longo dos bimestres do ano letivo, percebeu-se que ao darmos espaço para o protagonismo juvenil esse nos surpreende e acontece de forma prazerosa e saudável resultando numa relação biopsicossocial de relevância para a comunidade escolar. Esse fazer pedagógico promoveu uma sadia convivência entre os estudantes x professores desenvolvendo o espírito cooperativo, socialização e integração promovendo mudanças comportamentais.

Houve bastante dificuldade no percurso do projeto quanto à logística da escola, pois os estudantes não poderiam ficar no contra horário, de forma que as atividades teriam que ser nos sábados para não prejudicar as aulas dos demais professores e os coordenadores de sala têm uma visão distorcida dessas ações. Para eles, o único espaço para estudo e aprendizado é dentro da sala de aula. Não há recursos financeiros para execuções dos projetos, são os professores e alunos que devem financiá-los. As placas de identificação das espécies de plantas foram insuficientes por questões financeiras e não houve nenhuma força para a aquisição das mesmas. Fica um questionamento é desinformação ou desvalorização?

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A modalidade Projetos Didáticos é uma metodologia ativa, sócio interacionista e transformadora na educação, que possibilita explorar as diversas habilidades dos estudantes, reforçando a ideia das inteligências múltiplas e promovendo aprendizagens significativas, já que os mesmos são bastante heterogêneos.

Durante a execução dessa modalidade didática foram construídos cartazes, slides, vídeos, banner, folder e catalogação das trinta e cinco espécies de plantas por grupos de estudantes. Na revitalização do jardim, reutilizaram pneus, colorindo-os para dar mais vida ao ambiente utilizando a técnica de desenhos à mão e registrando os nomes científicos em apenas dez placas de alumínio, no qual contávamos com trinta e cinco. Toda turma foi dividida em cinco grupos, atribuído uma atividade a cada equipe. As equipes foram responsáveis pelas tarefas de registro fotográfico de trinta e cinco

plantas catalogadas, pela pesquisa de poemas e frases relacionadas com a temática ambiental, pela pintura dos pneus reciclados. Todas as etapas foram executadas com exceção das placas de identificação por falta de recursos financeiros.

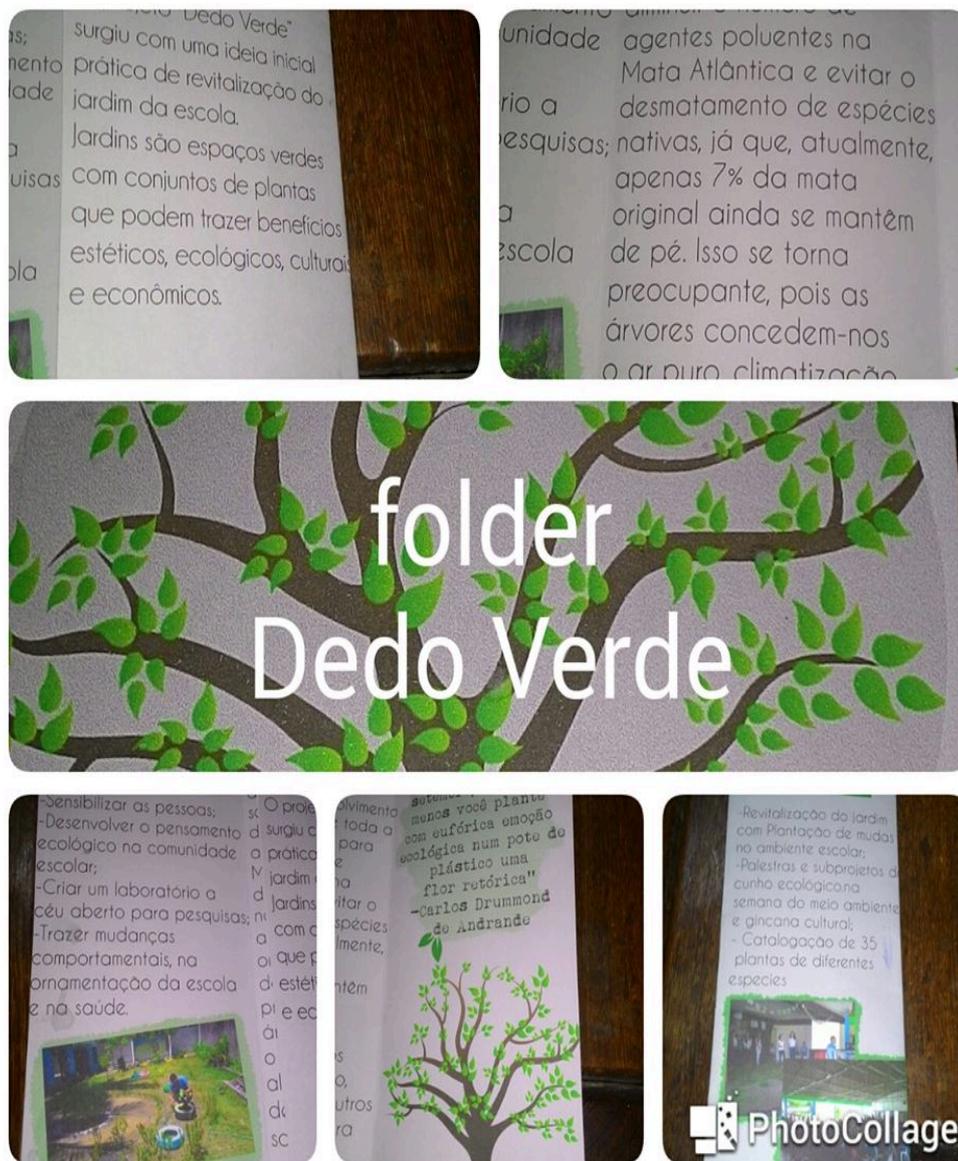


Figura 4 – Produção dos alunos do 2º D, fonte: Raira dos santos

O grupo das alunas que pesquisaram frases e poemas para colocar nas placas de identificação como forma de chamar atenção de forma diferenciada a comunidade escolar explorando a Língua Portuguesa, fez toda diferença na sua criatividade, mas também não foram colocadas no jardim por falta de recursos financeiros, mas estão no (ANEXO I), e serão postas ainda no mês de novembro do corrente ano.

O mais surpreendente foi querer expor uma das ações no V Talento Científico Jovem da UFPB no período de 26 a 30 de setembro recebendo certificados e medalhas de Honra ao Mérito pelo subprojeto “DEDO VERDE”. Isso significa que a modalidade Projeto diferenciou o fazer pedagógico no espaço escolar como também extrapolou os muros dos mesmos.



Figura 5 – Certificado das alunas no V Talento Científico Jovem/2016

Em suma, os Projetos Didáticos buscam um novo significado para o espaço escolar, transformando-o em ambiente vivo de interação, aberto ao real e as suas múltiplas dimensões, visando despertar uma aprendizagem e consciência crítica a fim de transformar a realidade social.

CONCLUSÃO

Este trabalho centrou-se nas várias abordagens pedagógicas e metodológicas no ensino da Biologia e também na prática pedagógica do professor do ensino médio. Essa prática, uma vez refletida na perspectiva do desenvolver social, coletivo e crítico, é capaz de estabelecer mudanças na busca de melhoria nas relações interpessoais com os estudantes e também na qualidade do ensino da Biologia.

Conclui-se, também, que o fazer pedagógico depende da visão política, social, econômica, histórica do educador, em que estes são constitutivos na maneira de pensar, sentir e agir. Dentro desse contexto, é indispensável que o professor seja capacitado para exercer prática educativa transformadora e reflexiva atuando proveitosamente na construção do conhecimento de modo que a articulação entre teoria e prática se realize no cotidiano escolar. Isso foi perceptível no ensino da Botânica, Ecologia e Meio Ambiente de forma contextualiza estimulando o protagonismo juvenil.

REFERÊNCIAS

AMABIS, J. M. **Fundamentos da Biologia moderna**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1998.

ARAÚJO, V. J. **Os temas transversais e os parâmetros curriculares nacionais**. In: BUSQUETS, N. D. et al. **Temas transversais, bases para uma formação integral**. São Paulo: Ática, 1999. p. 9-17.

BRASIL **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. PCNEM, 2002.

DELORS, J. **Educação: um tesouro a descobrir**. 2. ed. São Paulo: Cortez, Brasília: MEC/UNESCO, 2003.

FORZZA, R. C. et al. **Catálogo de plantas e fungos do Brasil**. Rio de Janeiro: Lust. de Pesquisa Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2010.

FREITAS, D. et al. **Uma abordagem interdisciplinar da botânica no ensino médio**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2012.

GARDNER, H. **A teoria das inteligências múltiplas**, 1999.

LIMA, M. A. M. **Algumas abordagens pedagógicas no ensino de Biologia e suas implicações no ensino-aprendizagem**. João Pessoa, CE/UFPB, 2005. (Monografia especialização).

MARADINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. **Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos**. São Paulo: Cortez, 2009.

PRESTES, M. L. M. **A pesquisa e a constituição do conhecimento científico: do planejamento aos textos, da escola a academia**. 3 ed. São Paulo: Rêspel, 2008.

SITES

<http://www.novaescola.org.br>

<http://www.frutasnobrasil.com/ervasdeaaaz5.html>

www.nucleodeaprendizagemcom.br/botânica2.htm

www.ceapdesingn.com.br/família_botânica/bromeliaceae.html

ANEXO I

Pesquisas de Frases e Poemas por grupos de alunas do 2º D

Neste botânico setembro, que pelo menos você
Plante com eufórica emoção ecológica
Num pote de plástico uma flor de retórica.
(Carlos Drummond de Andrade)

Germinei e hoje estou aqui
Resultado de várias misturas
De um rio que nos concede a vida
De um progresso, que feito com as mãos
Desse povo marcado pela imigração
(Ronaldo Moura)

Que vontade é essa
Que na fala é uma,
E na prática é outra?
A vontade, esse querer, esse poder,
Que tudo pode, tudo transforma,
É só querer, à vontade!
(Maria das Graças Lima Andrade)

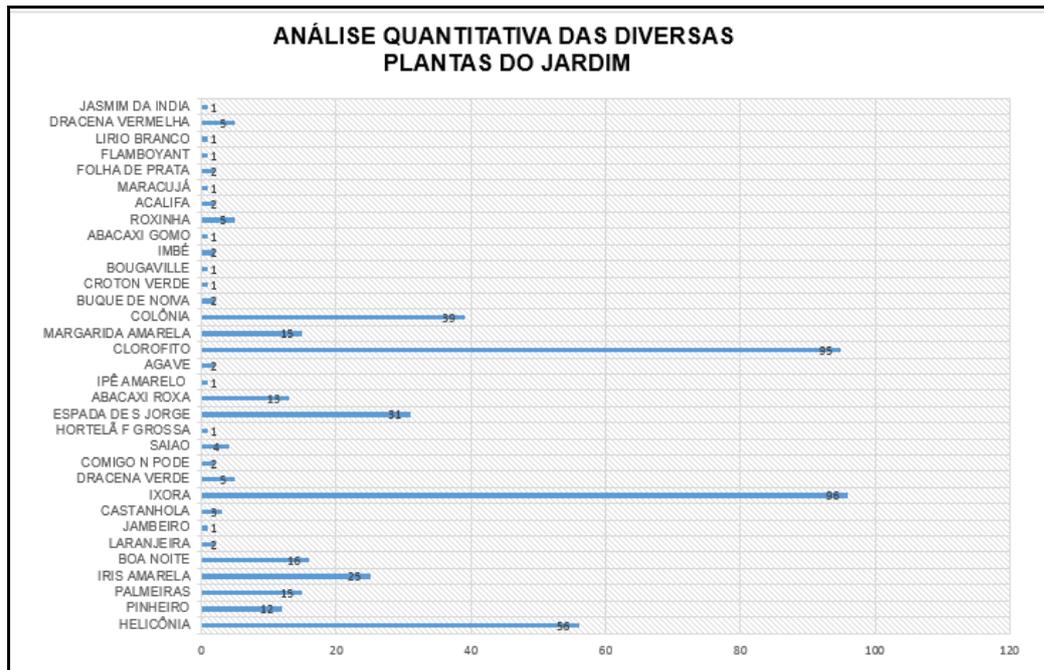
Nos projetos educacionais,
Interdisciplinares e Transdisciplinares,
Há vida e emoção!

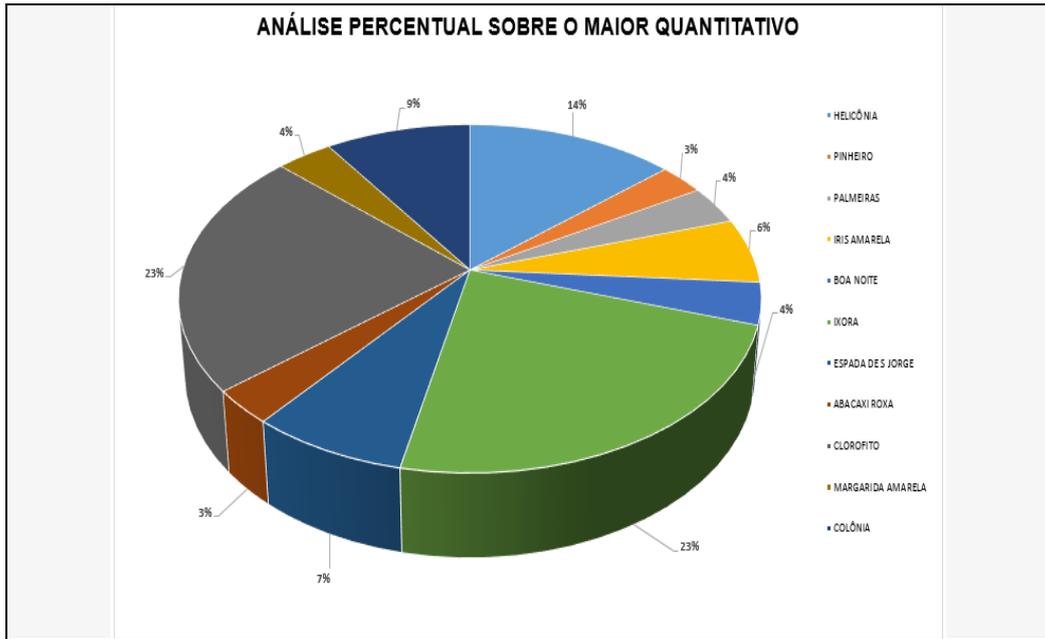
(Augusto Cury)

Todos querem o perfume das flores, mas poucos
Sujam suas mãos para cultivá-las

(Augusto Cury)

ANEXO II- Análise quantitativa das plantas do jardim.





AnexoIII - Quadro demonstrativo das plantas catalogadas

<p>Pé de Jambo</p> <ul style="list-style-type: none"> Nome científico: <i>Syzygium malaccense</i> Nomes popular: Jambo roxo 	
<p>Comigo-ninguém-pode</p> <ul style="list-style-type: none"> Nome científico: <i>Dieffenbachia picta</i> Nome popular: Comigo-ninguém-pode 	
<p>Abacaxi Roxo</p> <ul style="list-style-type: none"> Nome científico: <i>Tradescantia spateracea</i> Nome popular: Abacaxi Roxo 	
<p>Planta colônia</p> <ul style="list-style-type: none"> Nome científico: <i>Alpinia zerumbet</i> Nomes populares: Gengibre concha, Louro-de-baiano e Alpinia. 	

<p>Margarida (Cosmo amarelo, picão)</p> <ul style="list-style-type: none">• Nome Científico: <i>Bidens sulphurea</i>• Nome popular: Cosmo amarelo, picão, picão grande	
<p>Ixora, Icsória, Ixora coral</p> <ul style="list-style-type: none">• Nome científico: <i>Ixora coccinea</i>• Nomes populares: Ixora coral, Ixora, Icsória	
<p>Ipê-de-Jardim</p> <ul style="list-style-type: none">• Nome científico: <i>Tecoma stans</i>• Nomes populares: Ipê-mirim, Sinos-amarelos	
<p>Espada de São Jorge</p> <ul style="list-style-type: none">• Nome científico: <i>Sansevieria trifasciata</i>• Nomes populares: Língua-de-sogra, Espada-de-São-Jorge	
<p>Imbé</p> <ul style="list-style-type: none">• Nome científico: <i>Philodendron imbe</i>• Nome popular: Filodendro	
<p>Pinho amarelo do sul</p> <ul style="list-style-type: none">• Nome científico: <i>Pinus elliottii</i>• Nomes populares: pinho, pinheiro amarelo	
<p>Jasmim da Índia</p> <ul style="list-style-type: none">• Nome científico: <i>Quisqualis indica</i>• Nome popular: Jasmim da Índia	

<p>Laranjeira</p> <ul style="list-style-type: none">• Nome científico: <i>Citrus sinensis</i>• Nome popular: Laranjeira	
<p>Boa noite</p> <ul style="list-style-type: none">• Nome científico: <i>Catharantus roseus</i>• Nome popular: Boa noite	
<p>Piteira-do-Caribe</p> <ul style="list-style-type: none">• Nome científico: <i>Agave angustifolia</i>• Nomes populares: Agave, Piteira-do-Caribe	
<p>Dracena vermelha</p> <ul style="list-style-type: none">• Nome científico: <i>Cordyline terminalis</i>• Nomes populares: Coqueiro-de-Vênus, Dracena Vermelha	
<p>Iris Amarela</p> <ul style="list-style-type: none">• Nome Científico: <i>Iris pseudocorus</i>• Nome popular: Iris amarela	
<p>Croton Verde</p> <ul style="list-style-type: none">• Nome Científico: <i>Codiaeum variegatum</i>• Nome popular : Croton verde	
<p>Palmeira Coqueiro, Coco verde</p> <ul style="list-style-type: none">• Nome Científico: <i>Coccus nucifera</i>• Nome popular : Coco verde, coqueiro	

<p>Palmeira de Vênus</p> <ul style="list-style-type: none">• Nome Científico : <i>Veitchia merrillii</i>• Nome popular palmeira de Vênus	
<p>Palmeira Areca, Areca bambum</p> <ul style="list-style-type: none">• Nome Científico: <i>Dypsis lutescens</i>• Nome popular : palmeira areca, areca, areca bambu	
<p>Palmeira Fenix</p> <ul style="list-style-type: none">• Nome Científico: <i>Phoenix canariensis</i>• Nome popular : Palmeira fênix	
<p>Lírio Branco</p> <ul style="list-style-type: none">• Nome Científico: <i>Spathiphyllum wallisi</i>• Nome popular : Lírio branco, lírio da paz	
<p>Primavera , Bougainville</p> <ul style="list-style-type: none">• Nome Científico: <i>Bougainvillea glabra</i>• Nome popular : primavera ou bougainville	
<p>Buquê de Noiva, Jasmim do caribe</p> <ul style="list-style-type: none">• Nome Científico: <i>Plumeria pudica</i>• Nome popular : Buquê de noiva, Jasmim do caribe	
<p>Flambloyansinho ou flamboyant- mirim</p> <ul style="list-style-type: none">• Nome Científico: <i>Caesalpinia pulcherrima</i>• Nome popular: Flambloyant- mirim	

<p>Clorofito, Gravatinha</p> <ul style="list-style-type: none">• Nome Científico: <i>Clorophitum comosum</i>• Nome popular: Clorofito, gravatinha	
<p>Salsa, Salsa roxa</p> <ul style="list-style-type: none">• Nome Científico:• Nome popular: Salsa, salsa roxa	
<p>Malva, Hortelã da folha grossa</p> <ul style="list-style-type: none">• Nome Científico: <i>Malva sylvestris</i>• Nome popular: Hortelã da folha grossa	
<p>Helicônia, Pássaro - de- Fogo, Caetê- vermelho</p> <ul style="list-style-type: none">• Nome Científico: <i>Heliconia bihai</i>• Nome popular: Heliconia, pássaro-de- fogo, Caetê-vermelho	
<p>Dracena tricolor</p> <ul style="list-style-type: none">• Nome Científico:• Nome popular:	
<p>huva-de-prata,folha-de-prata</p> <ul style="list-style-type: none">• Nome Científico: <i>Leucophyllum frutescens</i>• Nome popular: Chuva-de-prata, folha-de-prata	
<p>Pau-brasil</p> <ul style="list-style-type: none">• Nome Científico: <i>Ceasalpinia echinata</i>• Nome popular: Pau-brasil	