



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO  
CAMPUS VII – CODÓ  
CURSO DE LICENCIATURA INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIAS NATURAIS COM  
HABILITAÇÃO EM BIOLOGIA**

**EDINONES HOLANDA DA SILVA  
E  
Jouden Lima Conceição**

**LEVANTAMENTO DE PLANTAS TÓXICAS EM ESCOLAS  
MUNICIPAIS DE CODÓ-MA**

**CODÓ/MA**

**2017**

**EDINONES HOLANDA DA SILVA  
E  
Jouden LIMA CONCEIÇÃO**

**LEVANTAMENTO DE PLANTAS TÓXICAS EM ESCOLAS  
MUNICIPAIS DE CODÓ-MA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais/Biologia da Universidade Federal do Maranhão-Campus VII Codó, como requisito para a obtenção do título de Licenciados em Ciências Naturais-Biologia.

**Orientador: Prof. Me. Eduardo Oliveira Silva**

**CODÓ/MA  
2017**

SILVA, EDINONES HOLANDA.

LEVANTAMENTO DE PLANTAS TÓXICAS EM ESCOLAS MUNICIPAIS DE CODÓ-MA / EDINONES HOLANDA SILVA, JOUDEN LIMA CONCEIÇÃO. - 2017.

47 p.

Orientador(a): EDUARDO OLIVEIRA SILVA.

Monografia (Graduação) - Curso de Ciências Naturais - Biologia, Universidade Federal do Maranhão, UFMA, CODÓ, 2017.

1. Identificação. 2. Intoxicação. 3. Plantas Ornamentais. 4. Prevenção. I. CONCEIÇÃO, JOUDEN LIMA. II. SILVA, EDUARDO OLIVEIRA. III. Título.

**LEVANTAMENTO DE PLANTAS TÓXICAS EM ESCOLAS  
MUNICIPAIS DE CODÓ-MA**

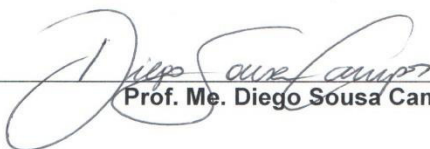
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais/Biologia, da Universidade Federal do Maranhão, como requisito para a obtenção do título de Licenciado em Ciências Naturais-Biologia.

Aprovado em: 09 / 03 / 2017

**BANCA EXAMINADORA:**



Prof. Me. Eduardo Oliveira Silva (Orientador)



Prof. Me. Diego Sousa Campús



Prof. Dr. Rosivaldo Xavier da Silva

## **AGRADECIMENTOS**

### **Edinones Holanda da Silva**

Primeiramente agradeço a Deus, pois, Ele é digno de toda honra e toda glória.

Aos meus pais, Maria José da Silva e Luiz Soares da Silva, que não mediram e não medem esforços para que eu possa realizar os meus sonhos. Vocês são fundamentais para o meu crescimento pessoal e profissional.

Aos meus irmãos Evanes de Holanda Silva, Edmar Silva de Holanda, Edivaldo de Holanda Silva, Maria Evanilde de Holanda lima, Maria Everlene de Holanda Silva e a meus sobrinhos pelo incentivo, pela força, por cada gesto de carinho mesmo na distância. Enfim, minha gratidão, a todos que direta ou indiretamente colaboraram para realização deste sonho.

Aos meus irmãos da vida, Isaac de Oliveira Santana, Gleyson Santana, Nilton Corrêa, Rayane Frazão meus guerreiros de fé.

### **Jouden Lima Conceição**

Inicialmente, quero agradecer a Deus por todas as bênçãos que tenho recebido, inclusive por possibilitar a minha participação neste curso. Quero agradecer também a todos os meus familiares, pela compreensão e apoio a mim dispensados durante toda esta empreitada especialmente minha mãe, Maria do socorro Dias de Lima e ao meu padrasto Cícero Araújo Matos. Também agradeço aos meus colegas de cursos que sempre me prestaram apoio, a família Monteiro por ter me acolhido em Codó. Quero externar minha gratidão aos colegas de serviços, técnicos de enfermagem, que muito me apoiaram principalmente Rosilene Vasconcelos Oliveira.

Agradecemos ao orientador professor Mestre Eduardo Oliveira Silva o qual representa de forma exemplar esta tradicional instituição de ensino no Maranhão – a UFMA. Agradecemos a todos os gestores e colaboradores das escolas em que foi realizada a pesquisa, que contribuíram de forma significativa para a realização desse trabalho.

Agradeço a minha esposa Maria Francisca da Costa Pereira, por ter me apoiado incondicionalmente para a realização deste sonho. E finalmente, agradecer aos demais que contribuíram de modo direto ou indireto durante toda esta jornada.

## RESUMO

As plantas tóxicas na maioria das vezes são classificadas como belas, mas contém substâncias venenosas, podendo provocar sintomas como: coceira, manchas na pele, vômito, aumento dos batimentos cardíacos dentre outros, podendo levar a morte. Casos de acidentes envolvendo plantas tóxicas tem se constituído um enorme problema para saúde da população, refletindo na economia do país. O trabalho teve como foco, identificar a nível taxonômico as espécies tóxicas encontradas nas escolas públicas; verificar o conhecimento sobre a toxicidade dessas plantas no ambiente escolar; contribuir com o conhecimento sobre a ocorrência de plantas tóxicas em ambientes escolares. O presente trabalho foi desenvolvido em 21 escolas públicas municipais de Codó-MA, sendo que em 12 delas foram encontradas plantas tóxicas, as escolas estão situadas nos bairros São Antônio, São Francisco, São José, São Raimundo e São Sebastião. O trabalho teve início com pesquisas bibliográficas, onde se buscou literatura específica sobre o tema, que serviu de alicerce para a fundamentação do tema abordado. A pesquisa teve uma abordagem quantitativa com coleta de dados através de aplicação de questionários contendo questões estruturadas, discursivas e objetivas direcionadas aos gestores, professores, vigilantes e zeladores. Nas escolas pesquisadas foram encontradas e identificadas cinco famílias e treze espécies de plantas tóxicas. Portanto, as informações coletadas, referente ao conhecimento das plantas tóxicas revelaram que há divergência de informações, pois alguns entrevistados demonstraram conhecer as plantas tóxicas apenas por nomes, porém, não consegue identificar visualmente. Isso torna-se preocupante, porque aumenta os riscos de ocorrência de intoxicação. Portanto, faz-se necessário a elaboração de projetos que inclua no currículo escolar temas que abordem os vegetais tóxicos, desta forma os alunos poderão ser agente disseminadores de conhecimento.

**Palavras-chaves:** Plantas Ornamentais. Identificação. Intoxicação. Prevenção.

## **ABSTRACT**

The toxic plants in most cases are classified as beautiful, but contains poisonous substances, causing symptoms such as: itching, patches on the skin, vomiting, increase of heart rate among others, heart and may lead to death. Cases of accidents involving toxic plants has become a huge problem for people's health, reflecting on the country's economy. The work focused, identify the taxonomic level the toxic species found in public schools; check the knowledge about the toxicity of these plants in the school environment; contribute to the knowledge on the occurrence of toxic plants in school environments. The present work was developed in municipal public schools Born 21-MA, and in 12 of them were found toxic plants, the schools are located in the neighbourhoods Are Antonio, San Francisco, San Jose, São Raimundo and São Sebastião. The work began with bibliographic research, where he sought specific literature on the topic, which served as a basis for the justification of the issue. The survey had an approach to quantitative data collected through questionnaires containing questions structured, objective discourse and directed to the managers, teachers, security guards and janitors. In the schools surveyed were found and identified five families and thirteen species of toxic plants. Therefore, the information collected concerning knowledge of toxic plants revealed that there is divergence of information because some respondents demonstrated meeting the toxic plants just by names, however, fails to identify visually. It becomes worrisome, because it increases the risk of occurrence of intoxication. Therefore, it is necessary to draw up projects that include in the school curriculum themes that address the toxic plant, in this way the students can be disseminators of knowledge agent.

**Keywords:** Ornamental Plants. Identification. Intoxication. Prevention.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1:</b> Localização das Escolas Municipais pesquisadas em Codó- MA .....	16
<b>Figura 2:</b> Quantitativo de pessoas entrevistadas de acordo com suas respectivas funções.....	19
<b>Figura 3:</b> Critério de escolha das plantas ornamentais.....	20
<b>Figura 4:</b> Famílias botânicas ocorrentes nas escolas e quantidade de plantas tóxicas classificadas em família e espécies no local de estudo.....	26
<b>Figura 5:</b> <i>Catharanthus roseus</i> (Vinca).....	31
<b>Figura 6:</b> <i>Thevetia peruviana</i> (Chapéu-de-Napoleão).....	32
<b>Figura 7:</b> <i>Calotropis procera</i> (Ciúme).....	33
<b>Figura 8:</b> <i>Dieffenbachia seguine</i> (Comigo-ninguém-pode) .....	34
<b>Figura 9:</b> <i>Anthurium andraeanum</i> (Antúrio).....	35
<b>Figura 10:</b> <i>Euphorbia tirucalli</i> L (Avelós/ Cachorro Pelado).....	36
<b>Figura 11:</b> <i>Codiaeum variegatum</i> (Mosquito).....	37
<b>Figura 12:</b> <i>Jatropha gossypifolia</i> (Pinhão-roxo) .....	38
<b>Figura 13:</b> <i>Manihot esculenta</i> (Macaxeira).....	39
<b>Figura 14:</b> <i>Ricinus communis</i> (Mamona) .....	40
<b>Figura 15:</b> <i>Pedilanthus tithymaloides</i> (Dois-irmãos).....	41
<b>Figura 16:</b> <i>Tradescantia spathacea</i> (Abacaxi-roxo).....	42
<b>Figura 17:</b> <i>Sansevieria trifasciata</i> (Espada -de- São Jorge..).....	43



## LISTA DE TABELAS

**TABELA 1** Escolas com ocorrência de plantas tóxicas.....21

**TABELA 2** Lista de plantas tóxicas encontradas nas escolas de alguns bairros da cidade de Codó – MA, em níveis de família, nome popular, nome científico, parte tóxica e número de escolas com presenças de plantas.....25

## LISTA DE ABREVIATURAS

**C.M.E.I.** - Centro Municipal de Educação Infantil

**DATASUS** - Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde

**E.J.A** - Educação de Jovens e Adultos

**E.M.** - Escola Municipal

**FIOCRUZ** - Fundação Oswaldo Cruz

**SEMECTI** - Secretaria de Educação, Ciência, Tecnologia e Inovação

**SINITOX** - Sistema Nacional de Informação Tóxico-Farmacológica

**U.E.** - Unidade Escola

**U.E.M.** - Unidade Escola Municipal

**U.I.M.** - Unidade Integrada Municipal

**UFMA** - Universidade Federal do Maranhão

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	11
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	13
2.1. Geral.....	13
2.2. Específicos.....	13
<b>3. REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	14
3.1. Plantas Tóxicas: conhecer para precaver.....	14
3.2. Plantas ornamentais.....	14
<b>4. METODOLOGIA</b> .....	16
4.1. Caracterização da área de estudo .....	16
4.2. Procedimentos metodológicos .....	17
<b>5. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	19
5.1. Verificação do conhecimento sobre plantas tóxicas.....	19
5.2. Escolhas das plantas.....	20
5.3. Ocorrências de plantas tóxicas nas escolas .....	21
5.4. Conhecimento sobre plantas tóxicas.....	22
5.5. Conhecimento dos riscos das espécies tóxicas .....	23
5.6. Plantas ornamentais tóxicas encontradas nas escolas.....	23
5.7. Descrições das plantas tóxicas encontradas nas escolas públicas municipais de Codó-MA.....	28
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	42
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	43
<b>ANEXOS</b> .....	46

## 1 INTRODUÇÃO

As plantas são fundamentais na natureza, em especial pelo o processo de fotossíntese, constituindo-se como um mecanismo essencial para manutenção da vida. Elas são a base cadeia alimentar, porém nem todas podem ser ingeridas por apresentarem substâncias tóxicas. Essas substâncias podem ser encontradas no metabolismo secundário das plantas e suas funções são variadas, com atrativos para animais polinizadores, impermeabilizante ou inibitória (fitoalexinas) evitando o crescimento de bactérias, fungos bem como de outras plantas (BAMPI, 2014).

O estudo sobre as plantas no Brasil e no mundo vem crescendo perante a possibilidade de aquisição de conhecimento sobre os componentes químicos das mesmas. Assim, tratamentos de doenças são realizados através de plantas medicinais, que são essências para a preservação e promoção da saúde, contribuindo para uma melhor qualidade de vida (BARG, 2004).

As plantas tóxicas na maioria das vezes são classificadas como belas, mas contém substâncias venenosas, podendo provocar sintomas como: coceira, manchas na pele (caso sejam tocadas), vômito, falta de ar, aumento dos batimentos cardíacos, dentre outros. Quando ingeridas por crianças ou até mesmo adultos, podendo levar a morte (VASCONCELOS, 2009).

A toxicidade de uma planta pode variar com as condições sob as quais ela está crescendo. Algumas plantas são venenosas durante todo o seu ciclo de vida, enquanto outras apenas o são quando frutificam ou são muito novas. Certas partes da planta podem ser mais tóxicas do que outras. Há uma grande variedade de toxinas de plantas, cujos efeitos dependem da sua concentração como também da natureza da substancia. Muitas plantas causam apenas irritações na pele, porém, em algumas, mais do que uma toxina pode estar presente, afetando diferentemente os indivíduos susceptíveis. Como regra geral, uma pessoa saudável terá usualmente uma reação menor do que uma pessoa com saúde debilitada (RANGEL, 2000, p.5).

A planta possui metabolismo importante para manutenção da vida, que leva à produção de uma grande diversidade de substâncias químicas em suas estruturas. Algumas dessas substâncias como lipídios, proteínas, carboidratos e ácidos nucleicos que são comuns para os seres vivos, são usados na reprodução, crescimento e na manutenção dos vegetais (OLIVEIRA,2003, p11 ). Ainda segundo o autor, as substâncias que apresentam toxidades são classificadas de acordo com

sua origem, natureza química ou os efeitos que causam. As classes que mais apresentam toxidez são os alcalóides, glicosídeos cardioativos, compostos calcinogênicos e cianogênicos.

Existem muitas são espécies de plantas tóxicas, entretanto ganha destaque neste estudo as plantas que são classificadas como ornamentais, que podem ser encontradas em ambientes como residências, praças e principalmente em escolas, essas plantas possuem toxinas que podem danificar o organismo humano, em especial das crianças e animais doméstico (OLIVEIRA et al., 2000).

Casos de acidentes envolvendo plantas tóxicas tem se constituído problema para saúde da população, a medica que podem vitimar tanto humanos quanto animais (MATOS 2011). De acordo com dados no portal DATASUS (2015), foram registrados em 2014, cerca de 620 casos de intoxicação por plantas ornamentais tóxicas no Brasil, destacando 20 casos no estado da Paraíba, 3 na cidade de Cajazeiras, 7 em Campina Grande e 10 casos na capital João Pessoa.

Segundo Fooke, et al., (2014), a familiaridade com as espécies vegetais tóxicas mais ocorrente nas escolas pode auxiliar os funcionários a tomarem decisões que visem a precaver acidentes.

Os acidentes causados por plantas tóxicas podem ocorrer de forma direta ou indireta. Direta se dá quando provocado pela ingestão acidental de frutos tóxicos confundidos com alimentícios de drogas vegetais de abuso, pelo uso inadequado de chás de plantas medicinais ou abortivas ingeridos por engano ou, ainda, por imprudência de pessoas desavisadas. Indireta quando causados pelo consumo de produtos de animais que tenham ingerido plantas tóxicas cujos princípios possam estar acumulados no leite ou na carne (LORENZI, 2011, p.12).

Conhecer as intoxicações é fundamental para poder prevenir possíveis danos, diminuindo o estresse que as vítimas vivenciam como também a demanda dos serviços públicos de saúde (MARTINS et al., 2006).

Devido à grande diversidade de plantas utilizadas na ornamentação dos ambientes escolares, este trabalho fez um levantamento e classificação das espécies tóxicas, haja vista que a falta de conhecimento desses vegetais representa risco em potencial aos alunos e funcionários.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 GERAL**

- Realizar o levantamento das plantas tóxicas ocorrentes nas escolas públicas dos bairros Santo Antônio, São Francisco, São José, São Raimundo e São Sebastião na cidade de Codó-MA.

### **2.2 ESPECÍFICOS**

- Identificar a nível taxonômico as espécies tóxicas encontradas nas escolas públicas dos bairros Santo Antônio, São Francisco, São José São Raimundo e São Sebastião na cidade de Codó -MA;
- Verificar o conhecimento sobre a toxicidade dessas plantas no ambiente escolar;
- Contribuir com o conhecimento sobre a ocorrência de plantas tóxicas em ambientes escolares

### **3 REFERENCIAL TEÓRICO**

#### **3.1 . Plantas tóxicas: conhecer para precaver**

As plantas tóxicas são classificadas por apresentarem toxinas capazes de propiciar modificações metabólicas. Tais modificações são consideradas como sintomas de intoxicação, que podem motivar sérios distúrbios no organismo, até mesmo levar a óbito (VASCONCELOS et al., 2009). Portanto, é interessante saber a toxicidade das plantas para ter os devidos cuidados com animais domésticos e seres humanos, em especial as crianças (MARTINS, 2014).

A flora Brasileira contém uma vasta diversidade de plantas tóxicas, que podem ser facilmente encontradas em ambientes públicos, incluindo escolas, sendo utilizadas como ornamentais (BIONDI, 2008; RODRIGUES, 2002; TEIXEIRA, 2011).

Geralmente as intoxicações acontecem de forma acidental devido à ausência de conhecimento do potencial tóxico das espécies, justificando assim a necessidade do trabalho de prevenção destas intoxicações, que poderiam ser evitadas (TEIXEIRA, 2011).

O ministério da saúde desde 1980 vem fazendo acompanhamento dos casos de intoxicações no país, com bases em coletas em centros específicos. Esses dados são divulgados pelo Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológico e da Fundação Oswaldo Cruz (SINITOX/FIOCRUZ) desde 1985.

#### **3.2. Plantas ornamentais**

O habito de cultivo de plantas ornamentais é uma atividade que vem desde a antiguidade. Apesar de que no primeiro momento, possa transmitir uma ideia de futilidade, o uso de plantas ornamentais está mencionado diretamente com questões de importância nos campos ambiental, como socioeconômico (HEIDEN et al., 2006).

Segundo Silva (2009), a planta pode ser considerada espécie ornamental quando a mesma for implantada com finalidade de promover um maior bem-estar e embelezamento do ambiente. Ainda segundo autora as plantas ornamentais podem

ser distinguidas levando-se em consideração alguns fatores tais como: belezas das flores, tamanho, aromas, entre outros, podendo ser usada em paisagismo.

De acordo com Silva (2014), a beleza de uma planta ornamental se refere às características que ela tem de harmonizar ambiente. Para (Biondi, 2008), essas características podem ser identificadas por suas capacidades físicas e estéticas.

O Brasil é uma potência na produção de plantas ornamentais, fornece esse tipo de plantas para a Europa e América do Norte. São os maiores consumidores e produtores de plantas ornamentais e de flores, mas tem uma deficiente na produção no inverno (FINGER et al., 1999).

O Brasil exibe grande privilégio em relação a oferta de plantas, por representar a maior biodiversidade do mundo. Várias espécies de plantas nativas brasileiras têm despertado interesse diante à perspectiva de uso ornamental (PRESTES, 2015).

As plantas ornamentais estão presentes em vários ambientes públicos, principalmente nas escolas, na qual despertam o interesse e curiosidade nas crianças, propiciando contato, podendo levar a intoxicação. De acordo com os dados disponíveis no SINITOX, no ano de 2013 foram registrados 441 casos de intoxicação por plantas no Brasil, destes 279 ocorreram em crianças na faixa etária de 1 a 9 anos de idade.

Em muitas plantas são encontrados princípios ativos capazes de desenvolver severas intoxicações. Tais plantas de belezas conceituadas, são potencialmente perigosas em casos de ingestão, contato com a pele, olhos ou mucosas, e muitas são cultivadas nas escolas como plantas ornamentais (CAVALCANTE, 2015).

As intoxicações provocadas por plantas têm se constituído ao longo dos anos um grave problema tanto para a saúde da população como de ordem econômica (LORENZI, 2011).



## 4 METODOLOGIA

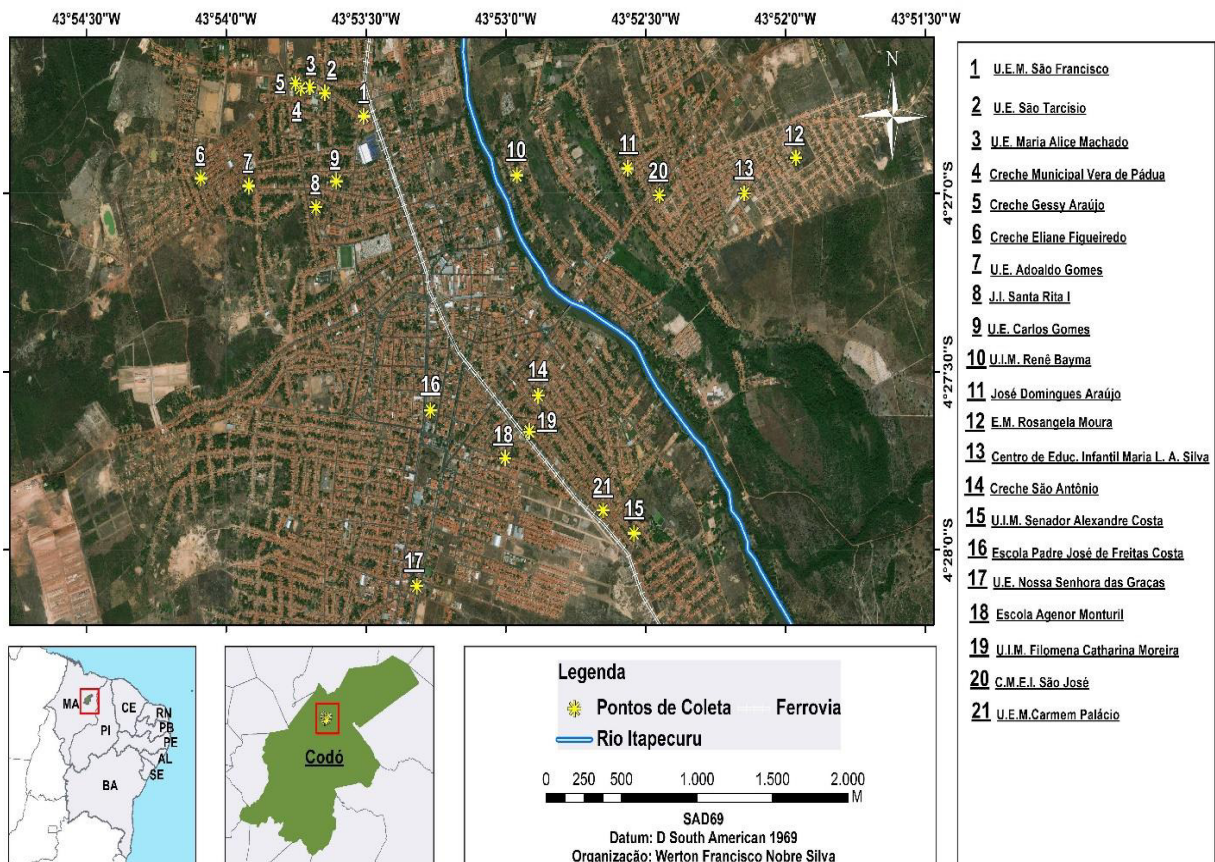
### 4.1. Caracterização da área de estudo

O município de Codó está localizado na mesorregião Leste Maranhense, na Microrregião de Codó, tendo como coordenadas geográficas 4° 25' 05" Sul, 43° 52' 57" Oeste. Sua área territorial é de 4.382,49 km<sup>2</sup> (IBGE, 2010).

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população foi estimada, no censo de 2015, em 120,548 habitantes, ocupando a sexta posição na lista dos municípios mais populosos do estado.

Segundo informações da coordenadora do departamento administrativo, no âmbito municipal, Codó conta com 217 escolas, no qual a maior parte encontra-se na zona rural, com 158 escolas e somente 59 na zona urbana (SEMECTI, 2016).

**Figura 1:** Localização das Escolas Municipais pesquisadas em Codó- MA



## 4.2. Procedimentos metodológicos

O trabalho de campo foi desenvolvido no período de agosto a novembro de 2016 nas escolas municipais dos bairros São Antônio, São Francisco, São José, São Raimundo e São Sebastião, localizados na cidade de Codó- MA. Os dados foram coletados em 21 escolas da rede pública municipal. A proposta de trabalhar nas escolas surgiu pelo fato dessas instituições de ensino serem frequentadas principalmente por crianças entre 05 a 09 anos, sendo que crianças nessa faixa etária são mais vulnerável a ocorrência de acidentes principalmente por intoxicação.

No bairro São Antônio foram visitadas as escolas U.E.M Carmem Palácio largo, Creche São Antônio, U.I.M. Filomena Catharina Moreira e U.I.M. Senador Alexandre Costa; no Bairro São Francisco as escolas visitadas foram C.M.E.I. Santa Filomena, Colégio Municipal São Francisco, Creche Eliane Figueiredo, Creche Gessy Araújo, Creche Municipal Vera de Pádua, E.M. São Tarcísio; U.E. Adoaldo Gomes, U.E. Carlos Gomes e U.E. Maria Alice Machado; no bairro São José foi visitado a U.I.M. Renê Bayma; no bairro São Raimundo foram visitadas as E.I. E.M. Rosangela Moura, Centro de Educação Infantil Maria Luiza Araújo Silva, U.E.M. José Domingues Araújo e C.M.E. São José; no bairro São Sebastião foram visitadas as Escola Agenor Montoril, Escolas Padre José de Freitas Costa e Unidade Escola Nossa Senhora das Graças.

O trabalho teve início com uma pesquisa bibliográfica, onde buscou-se literaturas específicas sobre o tema, tais como: Rangel (2000), Oliveira et al. (2003), Lorenzi (2011), Bochner (2013). Também foram consultados outros acervos, nas bases de dados da scielo-scientific (2017), bem como artigos originais e de revisão, monografias e outras fontes em ambiente virtual, por meio do qual se obteve maiores informações sobre plantas tóxicas, que serviram de base para a fundamentação do tema abordado.

A pesquisa teve uma abordagem quantitativa, de acordo com Albuquerque (2005), a abordagem quantitativa é usada para aplicação de técnicas estatísticas para analisar dados de uso das plantas, utilizando-se ferramentas matemáticas. Foram realizadas observações diretas nos espaços físicos das 21 escolas e aplicação de dois questionários, que foram direcionados aos gestores,

professores, vigilantes e auxiliar operacional de serviço. O primeiro questionário foi para reconhecimento do estabelecimento e o segundo foi para colher informações acerca do conhecimento que os funcionários têm sobre as plantas ornamentais e tóxicas presentes nas escolas (Anexo A).

As espécies encontradas foram reconhecidas no local, pelo nome vulgar dado pelos informantes; fotografadas, e posteriormente identificadas taxonomicamente. A identificação das espécies foi realizada através de chaves de identificação taxonômica, por consultas a especialistas na área de botânica, por comparação, com literaturas, e consulta nas bases de dados como o The Plant List (2017), Refflora (2017) e Trópicos (2017).

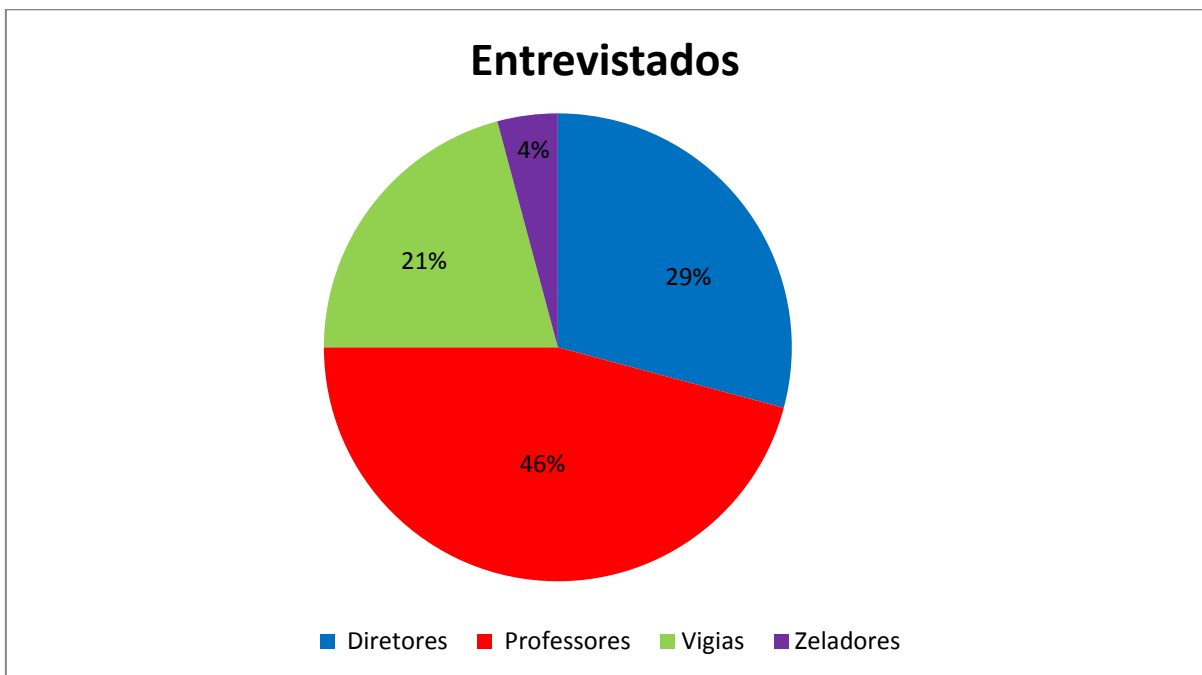
## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1. Verificação do conhecimento sobre plantas tóxicas

Foram entrevistadas 48 pessoas, sendo 36 do sexo feminino (75%) e 12 do sexo masculino (25%).

Os questionários foram aplicados aos professores das escolas, que correspondem a 46% dos entrevistados, seguindo dos diretores com 29%, vigilantes 21% e zeladores com 4% (Figura 02).

**Figura 2:** Quantitativo de pessoas entrevistadas de acordo com suas respectivas funções.



Observa-se que a maior parte dos entrevistados foram os professores, visto que os mesmos, através de suas funções, têm a possibilidade de conhecer melhor a temática sobre plantas tóxicas e trabalhar com os alunos em sala de aula.

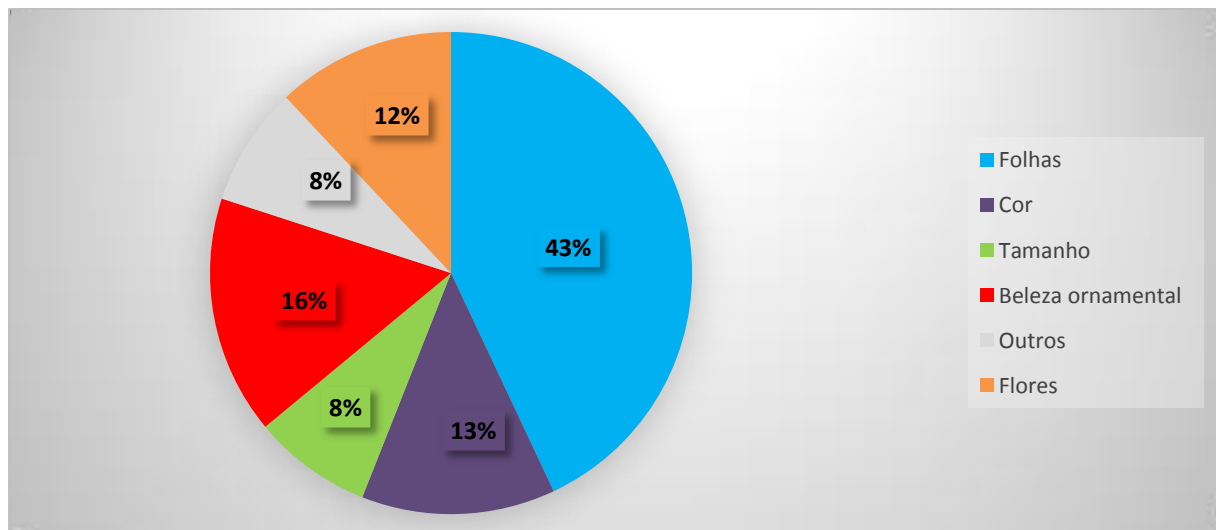
Ao perguntar aos gestores quem é o responsável pelo cuidado das plantas, 71,42 % dos entrevistados responderam que são os vigias da escola; 7,14% relataram serem os professores, 7,14% responderam que são os zeladores e

14,28% responderam que seria a secretaria de infraestrutura, que cuida das plantas existentes nas escolas.

## 5.2. Escolhas das plantas

Quando perguntado para os funcionários responsáveis pelas plantas, quais os principais motivos que levaram a escolhas e permanência das mesmas na ornamentação das escolas, 43% responderam que os critérios adotados foram as características das folhas, 13% afirmaram que foram escolhidas pela cor, 8% pelo tamanho, 16% pela beleza ornamental, 12% pelas características das flores e 8%, outros motivos (Figura 03).

**FIGURA 3:** Critério de escolha das plantas ornamentais



De acordo com os resultados das entrevistas observou-se que são vários os motivos adotados para as escolhas; neste caso o principal critério são as características das folhas (43%), seguido da beleza ornamental (16%) e cor dos vegetais (13%).

Biondi et al., (2008), defende que intervenção paisagística nos pátios das escolas deveria ser planejada para atender além das necessidades estéticas e de conforto ambiental dos usuários, como também deveriam servir para de ferramenta para as práticas educativas.

Segundo Rodriguez et al., (2014), as plantas tóxicas geralmente são plantas de vasos ou plantas daninhas, e muitas vezes a pessoa acaba adquirindo

uma planta influenciada pelo seu caráter ornamental ignorando os riscos e poder de intoxicação que as mesmas possuem.

### 5.3. Ocorrências de plantas tóxicas nas escolas

Nas escolas pesquisadas foram constatados, que nem todas possuem área específica destinada aos vegetais, os mesmos estão localizados em jarros e arredores do recinto escolar, sendo que, em apenas cinco foram encontrados jardins destinados às plantas.

Das 21 escolas pesquisadas, em 9 delas não foram encontradas nenhum vegetal tóxico, porém em 12 foram constatadas a presença de plantas tóxicas nos jardins e arredores do ambiente escolar (Tabela 1).

**TABELA 01.** Escolas com ocorrência de plantas tóxicas.

<b>ESCOLAS</b>	<b>ESPÉCIES ENCONTRADAS</b>	<b>OCORRÊNCIA</b>
<b>C.M.E.I Santo Antônio</b>	<i>Sansevieria trifasciata</i> Prain	03
	<i>Catharanthus roseus</i> (L.) G. Don	
	<i>Euphorbia tirucalli</i> (L.)	
<b>Creche Municipal Vera de Pádua</b>	<i>Sansevieria trifasciata</i> Prain	03
	<i>Tradescantia spathacea</i> Sw.	
	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	
<b>Colégio Municipal São Francisco</b>	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	03
	<i>Ricinus communis</i> L.	
	<i>Calotropis procera</i> (Aiton) W.T. Aiton	
<b>C.M.E.I. São José</b>	<i>Dieffenbachia seguine</i> (Jacq.) Schott	02
	<i>Tradescantia spathacea</i> Sw.	
<b>C.M.E.I Santa Filomena</b>	<i>Sansevieria trifasciata</i> Prain	02
	<i>Pedilanthus tithymaloides</i> (L.) Poit	
<b>E.M. Rosângela Moura</b>	<i>Catharanthus roseus</i> (L.) G. Don	06
	<i>Anthurium andraeanum</i> Liden ex André	
	<i>Sansevieria trifasciata</i> . Prain	
	<i>Dieffenbachia seguine</i> (Jacq.) Schott	
	<i>Tradescantia spathacea</i> Sw.	
	<i>Codiaeum variegatum</i> (L.) Rumph. ex A.Juss	
<b>Escola Padre José de Freitas Costa</b>	<i>Sansevieria trifasciata</i> Prain	01
	<i>Dieffenbachia seguine</i> (Jacq.) Schott	04
	<i>Jatropha gossypifolia</i> L	

<b>U.E. Adoaldo Gomes</b>	<i>Sansevieria trifasciata</i> . Prain <i>Catharanthus roseus</i> (L.) G. Don	
<b>U.E. Maria Alice Machado</b>	<i>Sansevieria trifasciata</i> . Prain <i>Manihot esculenta</i> Crantz	02
	<i>Diefenbachia seguine</i> (Jacq.) Schott <i>Catharanthus roseus</i> (L.) G. Don	05
<b>U.E.M. José Domingues Araújo</b>	<i>Sansevieria trifasciata</i> . Prain <i>Calotropis procera</i> (Aiton) W.T. Aiton <i>Codiaeum variegatum</i> (L.) Rumph. ex A.Juss	
<b>U.I.M. René Bayma</b>	<i>Thevetia peruviana</i> (Pers.) K. Schum. <i>Sansevieria trifasciata</i> . Prain	02
<b>U. I. M. Senador Alexandre Costa</b>	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	01

A Escola Municipal Rosângela Moura, localizada no bairro São Raimundo, apresentou maior número de espécies de plantas tóxicas, no total de seis espécies. A escola possui cinco salas de aula de primeiro ao quinto ano, com funcionamento nos turnos matutinos e vespertinos atendendo um total de 365 alunos. A escola não possui jardim sendo que as plantas estão presentes no pátio e arredores da escola.

A segunda escola com mais plantas tóxicas foi a Unidade Escolar Municipal José Domingues Araújo, também situada no bairro São Raimundo. Nesta escola foi registrado cinco espécies de vegetais tóxicos. A escola possui sete salas de aula com funcionamento nos três turnos com ensino do primeiro ao quinto ano e a modalidade EJA primeira e segunda etapa noturno. As plantas estão presentes nos arredores e em jarros no pátio.

A terceira escola em números de espécies, foi a escola Adoaldo Gomes, com quatro espécies, localizada no bairro São Francisco. A escola tem seis salas de aulas atendendo 410 alunos. As plantas encontram-se no jardim e arredores. Nas demais escolas foram registradas menos de quatro espécies.

#### 5.4 Conhecimento sobre plantas tóxicas

Quando perguntado para aos entrevistados se conheciam ou se já ouviram falar sobre alguma planta tóxica, 62,5% responderam que sim, enquanto 37,5% responderam não conhecer. Os nomes mais citados foram: Comigo-ninguém-pode (*Dieffenbachia seguine*), seguida da Espada-de-São-Jorge (*Sansevieria*

*trifasciata*), Cansanção (*urtica dioica*), Chapéu-de-Napoleão (*Thevetia peruviana*), Mamona (*Ricinus communis*), Cachorro-pelado (*Euphorbia tirucalli*) e Pinhão-roxo (*Jatropha Gossypipholia*).

Segundo Rodriguez et al., (2014), os acidentes são frequentes, pois, a maior parte da população não possui conhecimento suficiente sobre plantas tóxicas, e os que possuem é um conhecimento muito restrito, os acidentes mais comuns ocorrem com a planta comigo-ninguém-pode (*Dieffenbachia seguine*), que é também uma das mais perigosas.

Em relação ao conhecimento sobre as plantas tóxicas existentes nas escolas, dos 48 entrevistados (Professores, Diretores, Vigias e Zeladores), 68% afirmaram conhecer, enquanto 32% afirmaram não conhecer.

Portanto, quando perguntado aos informantes se nas escolas possui plantas tóxicas 14,5% afirmaram que não, 29,1% afirmaram que há presença de planta tóxica na escola, enquanto 56,4% disseram não saber da existência de plantas tóxicas dentro da escola.

### **5.5. Conhecimento dos riscos das espécies tóxicas**

De acordo com as informações obtidas sobre os riscos que as plantas tóxicas oferecem 54% dos informantes afirmaram que conheciam e 46% afirmaram que não conhecem os riscos.

Para Teixeira (2011), alguns fatores como cultura e a falta de conhecimento por parte da população podem dificultar o diagnóstico e tratamento da pessoa acidentada por vegetais tóxicos.

Foi perguntado aos gestores se os alunos têm o hábito de tocar nas plantas, 57% responderam que sim e 43% responderam que não. Porém, de acordo com os gestores ainda não a nenhum relato de ocorrência de intoxicação causado por alguma planta tóxica nas escolas.

Rangel (2000), recomenda que é necessário o conhecimento das plantas tóxicas por parte do público no intuito identificá-las para saber como agir em caso de acidente, principalmente quando este envolver crianças. Tais plantas não devem ser removidas do jardim, devendo-se ensinar à criança que as plantas não são alimentos.



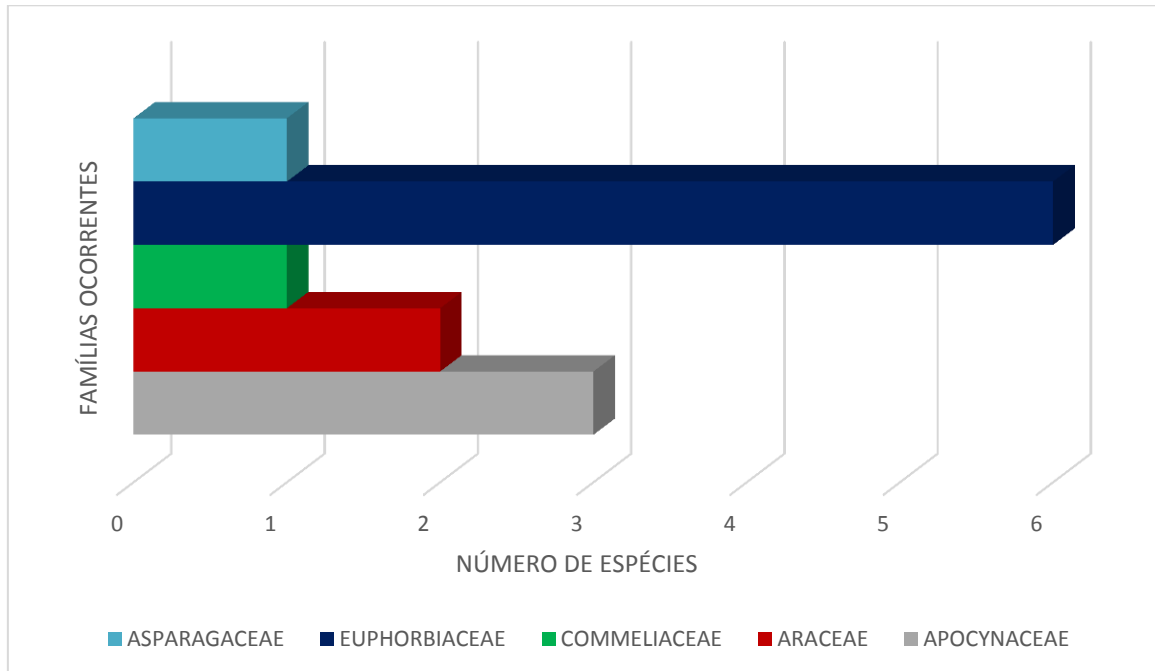
## 5.6. Plantas ornamentais tóxicas encontradas nas escolas

Nas escolas pesquisadas foram encontradas e identificadas cinco famílias e treze espécies de plantas ornamentais tóxicas sendo, que duas destas pertencem à família Araceae: Comigo-ninguém-pode (*Dieffenbachia seguine*) e Antúrio (*Anthurium Andraeanum* Liden) registraram-se seis espécies da família Euphorbiaceae: Cachorro-pelado (*Euphorbia tirucalli*), Mosquito (*Codiaeum variegatum*), Macaxeira (*Manihot esculenta*), Pinhão-roxo (*Jatropha gossypifolia*), Mamona (*Ricinus communis*) e Dois-irmãos (*Pedilanthus tithymaloides*). Registraram-se ainda três espécies da família Apocynaceae: Vinca (*Catharanthus roseus*), Chapéu-de-Napoleão (*Thevetia peruviana*), Ciúme (*Calotropis procera*), uma espécie da família Commeliaceae: Abacaxi-roxo (*Tradescantia spathacea*) e uma espécie da família Asparagaceae: Espada-de-São-Jorge (*Sansevieria trifasciata*).

**Tabela 2-** Lista de plantas tóxicas encontradas nas escolas de alguns bairros da cidade de Codó – MA, em níveis de família, nome popular, nome científico, parte tóxica e número de escolas com presenças de plantas.

FAMÍLIA	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	PARTE TÓXICA	NUMERO DE ESCOLA COM A PRESENÇA DA PLANTAS
<b>APOCYNACEAE</b>	Vinca	<i>Catharanthus roseus</i> (L.) G. Don	Folhas	3
	Chapéu-de-Napoleão	<i>Thevetia peruviana</i> (Pers.) K. Schum.	Todas as partes	1
	Ciúme	<i>Calotropis procera</i> (Aiton) W.T. Aiton	Folhas	2
<b>ARACEAE</b>	Comigo-ninguém-pode	<i>Dieffenbachia seguine</i> (Jacq.) Schott	Todas as partes	4
	Antúrio	<i>Anthurium andraeanum</i> Liden ex André	Todas as partes	1
<b>COMMELIACEAE</b>	Abacaxi-roxo	<i>Tradescantia spathacea</i> SW.	Seiva	3
<b>EUPHORBIACEAE</b>	Cachorro Pelado	<i>Euphorbia tirucalli</i> L.	Todas as partes	1
	Cróton, Mosquito	<i>Codiaeum variegatum</i> (L.) Rumph. ex A. Juss	Sementes	2
	Pinhão-roxo	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Sementes e látex da planta	3
	Macaxeira	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Raiz e folhas	2
	Mamona	<i>Ricinus communis</i> L.	Sementes	1
	Dois-irmãos	<i>Pedilanthus tithymaloides</i> (L.) Poit	Todas as partes	1
<b>ASPARAGAEAE</b>	Espada -de- São Jorge	<i>Sansevieria trifasciata</i> Prain.	Todas as partes	8

**Figura 4:** Famílias botânicas ocorrentes nas escolas e quantidade de plantas tóxicas classificadas em família e espécies.



As famílias de plantas tóxicas com os maiores números de espécies ocorrentes nas escolas foram: Euphorbiaceae, com seis espécies, porém, a espécie mais prevalente foi Espada-de-São-Jorge (*Sansevieria trifasciata*) encontrada em oito escolas e a Comigo-ninguém-pode (*Dieffenbachia seguine*) em quatro escolas da cidade de Codó-MA.

Bochner, Fizon e Assis (2013), em sua pesquisa em escolas públicas do Rio de Janeiro, constataram que das 69 escolas pesquisadas em 58 foi registrado a presença de ao menos umas plantas tóxicas, onde foi identificado ao todo 23 espécies tóxicas sendo que a planta Espada-de-São-Jorge (*Sansevieria trifasciata*), apresentou maior ocorrência, presente em 31 escolas, seguida da planta, comigo-ninguém-pode (*Dieffenbachia seguine*), com 29 ocorrências, nesta pesquisa foi registrado um caso de intoxicação por planta.

Em Campina Grande PB, Fook et al., (2012), em sua pesquisa realizada em 40 Escolas Estaduais, que em 34 delas a presença de diversas plantas tóxicas, das quais a planta Comigo-ninguém-pode (*Dieffenbachia seguine*), foi a mais ocorrente encontrada em 20 instituições de ensino.

Carneiro (2014), fazendo um levantamento de plantas tóxicas em quatro escolas municipais do Município de Coelho Neto- MA, também constatou a presença de três espécies com princípios tóxicos, entre elas a Espada-de-São-Jorge (*Sansevieria trifasciata*), Comigo-ninguém-pode (*Dieffenbachia seguine*) e Chapéu-de- Napoleão (*Thevetia peruviana*).

Sousa (2014) registrou a presença de sete espécies de plantas tóxicas nas escolas do Município de Buriti-Maranhão sendo que, três destas espécies pertencem a família Araceae: Comigo-ninguém-pode (*dieffenbachia seguine*), Tinhorão (*Caladium bicolor*) e Antúrio (*Anthurium Andraeanum*). Identificou três espécies da família Euphorbiaceae: Pinhão-roxo (*Jatropha gossypiiapholia*), Pinhão-bravo (*Jatropha podagrica*), Coroa-de-Cristo (*Euphorbia mili*), e uma espécie da família Asparagaceae: Espada-de-São-Jorge (*Sansevieria trifasciata*).

### 5.7. Descrições das Plantas tóxicas encontradas nas escolas públicas municipais de Codó

**Figura 5:** *Catharanthus roseus* (L.) (Vinca).



Família: Apocynaceae

Espécie: *Catharanthus roseus*

**Características gerais:** é uma planta de origem da cosmopolita tropical, subarbusto ereto, perene, lactescente, pouco ramificado, de 30- 50 cm de altura, muito florífero, com folhas elípticas e brilhantes (Lorenzi, 2015).

**Princípio ativo:** bisindólicos e alcaloides

**Efeitos colaterais:** desordens gastrintestinais, vermelhidão na pele e queda acentuada da pressão sanguínea.

**Figura 6:** *Thevetia peruviana* (Chapéu-de-Napoleão)



**Família:** Apocynaceae

**Espécie:** *Thevetia peruviana*

**Características gerais:** é uma planta de origem da América tropical, arbustiva com vistosas flores amareladas, cuja forma dos frutos e sementes possui o aspecto peculiar de um chapéu de Napoleão (Bochner, 2013)

**Princípios ativos:** glicosídeos cardiotóxicos, principalmente a tevetina A e tevetina B, e o látex apresenta ação cáustica em algumas partes da planta, principalmente as sementes são tóxicas.

**Efeitos colaterais:** a ingestão ou contato com do látex com a mucosa digestiva produz dores em queimação na boca, dor retroesternal, náuseas, salivação, vômitos, cólicas abdominais, diarreia e distúrbios cardíacos quando ingerido em grandes quantidades.

**Figura 7:** *Calotropis procera* (Ciúme)



**Família:** Apocynaceae

**Espécie:** *Calotropis procera*

**Características gerais:** seda é um subarbusto, originário da África tropical, Índia e Pérsia, todos os seus órgãos são tóxicos. É uma planta extremamente prolífica e bastante frequente em áreas de pastagens e beira de estradas, principalmente no Vale do São Francisco, onde é considerada planta daninha (Lorenzi e Matos, 2008).

**Princípio ativo:** alcaloides

**Efeitos colaterais:** o látex quando atinge o globo ocular causa diminuição temporária da sensibilidade e da visão. Nos animais os sintomas de intoxicação são distúrbios nervosos, micções frequentem e dispneia e diarreia.

**Figura 8:** *Dieffenbachia seguine* (Comigo-ninguém-pode)



**Família:** Araceae

**Espécie:** *Dieffenbachia seguine*

**Características gerais:** subarbustos que formam moitas, de caule cilíndrico, podem alcançar 1 m de altura, possui folhas grandes com manchas brancas espalhadas. Todas as suas partes são tóxicas. O acidente ocorre por ingestão (Bochner,2013).

**Princípio ativo:** o oxalato de cálcio e saponina.

**Efeitos colaterais:** a ingestão de qualquer parte da planta ou simples ato de mastigá-las é seguida rapidamente por intensa manifestação de irritação de mucosas, edema de lábios, boca e língua com dor em queimação, salivação abundante, dificuldade para engolir, cólicas abdominais cólicas e vômitos.



**Figura 9:** *Anthurium andraeanum* (Antúrio).



**Família:** Araceae

**Espécie:** *Anthurium andraeanum*

**Características gerais:** semi-herbácea com altura entre 0,3 a 1,0 metro, possui folhas verdes brilhantes, todas as suas partes são tóxicas. O acidente ocorre por ingestão (Bochner, 2013).

**Princípio ativo** o oxalato de cálcio.

**Efeitos colaterais:** em caso de ingestão causam dor e inchaço na cavidade oral. Inflamação aguda da orofaringe, acompanhada de salivação, coceira na boca e salivação exagerada.

**Figura 10:** *Euphorbia tirucalli* L. (Avelós, Cachorro Pelado)



**Família:** Euphorbiaceae

**Espécie:** *Euphorbia tirucalli*

**Características gerais:** arbusto ou arvoreta com numerosos ramos quase sempre desprovidos de folhas. Planta ornamental e muito utilizada para formação de cercas vivas, toda tóxica em especial o látex. É uma planta de origem Africana (Bochner,2013).

**Princípio ativo:** ésteres do forbol e do ingenol.

**Efeitos colaterais:** a seiva leitosa e caustica irritante causa lesões na pele e mucosas, inchaço de lábios, boca e língua, a ingestão causas náuseas vômitos e diarreia.

**Figura 11:** *Codiaeum variegatum*(L.) .) Rumph. ex A.Juss (Mosquito).



**Família:** Euphorbiaceae

**Espécie:** *Codiaeum variegatum*

**Características gerais:** é uma planta de origem da Índia, Malásia e Ilhas do Pacífico. São plantas clássicas de climas tropicais, pouco resistentes ao frio e sensível a geadas, de cultivo antigo no país, principalmente na forma isolada em pequenos jardins. Arbustos de 2-3 metros de altura, com folhas lactescentes, pequenas ou grandes, espessas, coriáceas, inteiras, com recortes ou torcidas, muito vistosas pelo variados colorido e formato, (LORENZI, 2015).

**Princípio ativo:** oxalato de cálcio, saponinas e alcalóides crotina,

**Efeitos colaterais:** inflamação na mucosa intestinal vômitos, fraqueza, podendo levar a morte.

**Figura 12:** *Jatropha gossypifolia* L. (Pinhão-roxo).



**Família:** Euphorbiaceae

**Espécie:** *Jatropha gossypifolia*

**Características gerais:** árvore podendo alcançar até 5 metros de altura, possui folhas, flores arroxeadas, há presença de pelos, possui semente, suas partes são tóxicas pela presença do látex. O acidente ocorre por ingestão. Pode ocorrer irritação na pele quando há o contato físico (Bochner, 2013).

**Princípio ativo:** toxalbonina (curcina).

**Efeitos colaterais:** a ingestão das sementes causa intensa dor abdominal, náuseas vômitos e diarreia, hipotensão, distúrbios respiratórios, insuficiência renal aguda, o látex em ação em contato com a pele causa lesão.

**Figura 13:** *Manihot esculenta* (Macaxeira).



**Família:** Euphorbiaceae

**Espécie:** *Manihot esculenta*

**Características gerais:** é uma planta de origem da América tropical, no Brasil é oriunda possivelmente dos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, arbusto que pode chegar até 4 metros de altura, caule herbáceo a lenhoso, coberto de numerosas cicatrizes, folhas com pecíolos longos, alternas, profundamente recortadas em 3 a 7 lobos. As raízes são tuberosas, fusiforme e atingem até 50 cm (LORENZI, 2011).

**Princípios ativos:** glicosídeo e linamarina.

**Efeitos colaterais:** nos casos de intoxicação em seres humanos os sintomas iniciais são dor de cabeça, fraqueza, tontura náuseas, respiração difícil, vômitos e cianose convulsão.

**Figura 14:** *Ricinus communis* L. (Mamona).



**Família:** Euphorbiaceae

**Espécie:** *Ricinus communis*

**Característica gerais:** é uma planta de origem Ásia meridional arbusto com 2 a 3 metros de altura folhas grandes e fruto mostrando externamente saliências em forma de espinhos e parte tóxica as sementes (BOCHNER, 2013).

**Princípio ativo:** ricina e ricinina.

**Efeitos colaterais:** em caso de ingestão das sementes, náuseas vômitos, dor abdominal intensa, diarreia sanguinolenta, desidratação, convulsão.

**Figura 15:** *Pedilanthus tithymaloides* (L.) Poit (Dois-irmãos).



**Família:** Euphorbiaceae

**Espécie:** *Pedilanthus tithymaloides*

**Características gerais:** é uma planta de origem da América tropical e muito difundida nas regiões áridas, como o Deserto de sonora ( EUA), sendo ainda cultivada como ornamental e para cercas vivas. Arbusto com abundante látex alcançando até 2 metros de altura, talos verdes e com ramos, muito suculentos. Toxicidade, toda a planta (LORENZI, 2011)

**Princípio ativo:** pedilstatino.

**Efeitos colaterais:** o látex é caustico em caso de contato com os olhos, podem causar ulcera de córnea e levar a cegueira. No caso de ingestão provoca forte irritação na boca e garganta, vomito e diarreia.

**Figura 16:** *Tradescantia spathacea* SW. (Abacaxi-roxo).



**Família:** Commeliaceae

**Espécie:** *Tradescantia spathacea*

**Características gerais:** é uma planta de origem Mexicana, e folhas em roseta carnosas, glabras, verde-escuras na face superior e roxas na inferior, herbácea quase acaule, ereta, estolonífera, de aspecto suculento, forma típica de 30-40 cm de altura. Com folhagem verde-arroxeadas ornamental (Lorenzi, 2015).

**Princípio ativo:** ésteres do forbol

**Efeitos colaterais:** sua seiva pode causar irritação na pele



**Figura 17:** *Sansevieria trifasciata* Prain (Espada -de- São- Jorge).



**Família:** Asparagaceae

**Espécie:** *Sansevieria trifasciata*

**Características gerais:** é uma planta de origem Africana, herbácea, de 60 a 80 cm de altura, com folhas espessas de várias cores todas as suas partes são tóxicas. O acidente pode ocorrer de duas formas: ingestão e contato (BOCHNER, 2013).

**Princípios ativos:** o oxalato de cálcio, saponinas.

**Efeitos colaterais:** em caso de ingestão causa edemas nos lábios, distúrbios respiratórios, salivação abundante, dificuldade para engolir, náuseas e vômitos. A seiva em contato com a pele causa irritação acompanhada de eritema edema e dor, nos olhos provoca conjuntivite.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A realização desse trabalho foi de grande relevância, pois poderá ser utilizado como meios, educativos, ou servir de bases para novos estudos sobre plantas tóxicas nas escolas no Município de Codó Maranhão.

A ausência de trabalhos sobre plantas tóxicas contribui para o pouco conhecimento sobre a escolha das plantas ornamentais na escola, desta forma fica evidente a necessidade de pesquisas voltadas para conhecimento sobre plantas tóxicas, permitindo uma melhor divulgação dos riscos que as plantas venenosas apresentam para sociedade em geral.

De acordo com as informações coletadas, referente ao conhecimento das plantas tóxicas, o estudo revelou que há divergência de informações, pois alguns entrevistados demonstraram conhecer as plantas tóxicas apenas por nomes e não conseguem identifica-las visualmente. Isso torna-se preocupante, porque aumenta os riscos de ocorrência de intoxicação por plantas tóxicas. Portanto faz-se necessário a elaboração de projetos que inclua no currículo escolar temas que abordem os vegetais tóxicos, desta forma os alunos poderão ser agente disseminadores de conhecimento.

## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, U.P. **Introdução à etnobotânica**. 2.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2005.
- ALVES, R. B. S; Lima, F.A; Coutinho, M.S; Meneses, A. B; Lima, E. L. M; Meira, A. M. B; Araújo, C. R. F; Mariz, S. R. **Plantas ornamentais x plantas tóxicas: prevenção de acidentes com crianças**. **Rev. Ciênc. Ext.** v.12, n.3, p.79-87, 2016.
- BAMPI, A; Scur. L; Scopel, J. M. Sensibilização Ambiental Sobre a Importância das Plantas no Jardim Botânico de Caxias do Sul, **Scientia cum Industria**. (SCI. CUM IND.), V. 2, N. 2, PP. 77 — 81, 2014.
- BARG, D.G. **Plantas tóxicas**, Trabalho acadêmico. São Paulo: Faculdade de Ciências da Saúde de São Paulo, Curso de Fototerapia; 2004.
- BIONDI, Daniela. **Aspectos importantes das plantas ornamentais em escolas públicas estaduais da cidade de Curitiba, PR**. Revista Brasileira de Ciências Agrárias. Recife, v3, n.3, p.267-275, jul. /set. 2008.
- BOCHNER, R; Fiszon, J.T; Assis, M. A. **plantas tóxicas ao alcance de crianças**, 2013
- BORTOLETTO, Maria Élide; Bochner, Rosany. **Impacto dos medicamentos nas intoxicações humanas no Brasil**. Cad. Saúde Pública. Rio de Janeiro, v.15, n.4, p.859-869, out. /dez.1999
- BRASIL. Ministério da Saúde. Fio Cruz: Sistema Nacional de Informações Toxicológicas (SINITOX), **Casos Registrados de Intoxicação Humana por Agente Tóxico e Faixa Etária**. Brasil, 2010
- CARNEIRO, Antonia Sabina, **Plantas Tóxicas nas Escolas Municipais de Coelho Neto – MA**. 39p., 2014 Trabalho de conclusão do curso de Licenciatura Plena em Biologia da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Coelho Neto ,2014.
- Disponível: <http://www.theplantlist.org/tpl1.1/record/kew-35719> acessado em 2017.
- Disponível:[http://sinitox.icict.fiocruz.br/sites/sinitox.icict.fiocruz.br/files//Tabela7\\_.pdf](http://sinitox.icict.fiocruz.br/sites/sinitox.icict.fiocruz.br/files//Tabela7_.pdf) 2013.
- Disponível:<http://www.tropicos.org/NameSearch.aspx?name=Dieffenbachia&commo>nname=.acessado em 2017.

- FABIANO, P.O. Plantas tóxicas: **intoxicações causadas por espécies ornamentais** devido Departamento de Ciências Biológicas- Faculdades Integradas de Ourinhos -FIO/FEMM. Ourinhos, 2009.
- FOOK SML, Soares YC, Almeida CF, Abrantes RB, Meira CMBS, Feitosa ILF, Mariz SR. **revista saúde e ciência**; 3(1) 44-55. Análise da Ocorrência de Plantas Tóxicas em Escolas Estaduais no Município de Campina Grande (PB) Como Estratégia na Prevenção de Intoxicações.2014.
- Gil, Antônio Carlos, 1946-**Como elaborar projetos de pesquisa**/Antônio Carlos Gil. - 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.
- GOMES, E.C.; Plantas medicinais com características tóxicas usadas pela população do município de Morretes, PR. Revista Visão Acadêmica. Curitiba, v.2, n.2, p.77-80, jul. /dez. 2001.
- LORENZI, H. **Plantas para jardim no Brasil**: herbáceas, arbustivas e trepadeiras/ Harri Lorenzi. – 2. Ed. –nova Odessa, SP: instituto Plantarum, 2015.
- LORENZI, H. **plantas tóxicas: estudos de fitotoxicologia química de plantas brasileiras**. – São Paulo: instituto Plantarum de Estudos de flora, 2011.
- MARTINS, C. B. G.; Andrade, S. M.; Paiva, P. A. B. **Envenenamentos acidentais entre menores de 15 anos em município da Região Sul do Brasil**. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 407-414 v. 2, n. 2, fev. 2006. [aceso em 02 set 2016]. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v22n2/18.pdf>>.
- MARTINS, T. D; Geron, V.L. M. G. Plantas Ornamentais Tóxicas: conhecer para prevenir acidentes domésticos; **Revista Científica** da Faculdade de Educação e Meio Ambiente 5(1): p. 79-98, jan-jun, 2014.
- MATOS, F.J.A; Lorenzi, H; Santos, L.F.L.; Matos, M.E.O; Silva, M.G.V.; Souza, M.P.S. **Plantas Tóxicas: Estudo de fitotoxicologia Química de Plantas Brasileiras**. Edição 1. São Paulo: Instituto Plantarum de Estados da flora. 2011.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Sistema Nacional de Agravo de Notificações. Portal do Datasus.Brasil, 2015Disponível em:<[http://www.datasus.saude.gov.br/intoxicacoes\\_exogenas](http://www.datasus.saude.gov.br/intoxicacoes_exogenas)>.Acesso em:16 Dez. 2016.
- OLIVEIRA, B.R; Godoy, S. A. S; Costa, Ff. B. **PLANTAS TÓXICAS**. Conhecimento e prevenção de acidentes, ribeirão preto SP 2003.

- OLIVEIRA, Franciêda Q.; **Conhecimento sobre plantas medicinais e fitoterápicos e potencial de toxicidade por usuários de Belo Horizonte, Minas Gerais**. Revista Eletrônica de Farmácia. Belo Horizonte, v.3, n.2, p. 36-41, 2006.
- Plantas tóxicas. In: SIMÕES, C.M.O; Schenkel, E.P; Gosmann, G; Mello, J.C.P; Mentz, L. A; Petrovick, P. R (orgs) – **Farmacognosia da planta ao medicamento**. 4ª. Edição. Ed. Universidade / UFRGS / Ed. da UFSC. Porto Alegre/Florianópolis – RS/SC, 2002.
- RANGEL, M.S.A. **Guia prático para identificação de algumas plantas tóxicas em jardins. Aracaju**: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2000. IOp. (Embrapa Tabuleiros Costeiros. Documentos, 16).
- REFLORA.<<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/listaBrasil/PrincipalUC/PrincipalUC.do?jsessionid=9C6EF54A84172BF7541B412BAA6243B1#CondicaoTaxonCP>> acesso em fevereiro 2017.
- RODRIGUES, Eliana; Carlini, Elisaldo L. de Araújo. **A importância dos levantamentos etnofarmacológicos no desenvolvimento de fitomedicamentos**. Revista Racine. São Paulo, n.70, p.30-35, 2002.
- RODRIGUEZ L.T, Mello L. A de Gasparetto Mario, Morandi Filho J W, **plantas ornamentais tóxicas ocorrentes no instituto federal Catarinense campus Camboriú**; V FICE – Feira de Iniciação Científica e de Extensão do Instituto Federal Catarinense – Campus Camboriú 11 e 12 de setembro de 2014
- SILVA, E. I. S; SANTOS. O. J; CONCEIÇÃO, G. M, Diversidade de Plantas Ornamentais no Centro de Estudos Superiores de Caxias, da Universidade Estadual do Maranhão; **ENCICLOPÉDIA BIOSFERA**, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.10, n.18; p. 3239 2014
- SILVA, L. C. Plantas Ornamentais Tóxicas Presentes no Shopping Riverside Walk Em Teresina -PI, **REVSBAU, Piracicaba** – SP, v.4, n.3, p.69-85, 2009.
- SILVEIRA, Patrícia Fernandes da; Bandeira, **Farmacovigilância e reações adversas às plantas medicinais fitoterápicos: uma realidade**. Revista Brasileira de Farmacognosia. Fortaleza, v.18, n.4, p. 18-626, out. /dez. 2008.
- SOUSA, Silva Jardilma da, **Levantamento de Plantas Tóxicas em Escolas Públicas do Município de Buriti Maranhão**, 40 p 2014 Monografia apresentada ao Programa Darcy Ribeiro da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Coelho Neto ,2014.
- TATHIELLE, Dias Martins, Vera Lucia Matias Gomes Geron2 Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente 5(1): p. 79-98, jan-jun, 2014.

Teixeira Filippi Italo. **Plantas ornamentais tóxicas: beleza e riscos.** Universidade Federal do Pampa, 2011.

TEIXEIRA, João Batista. **Plantas ornamentais tóxicas: prevenção de acidentes.** Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2011.

VEIGA JUNIOR, Valdir F.; Pinto, **Plantas medicinais: cura segura?** Quím. Nova. Rio de Janeiro e Natal, v.28, n.3, 2005.

## ANEXOS



### UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO (CAMPUS VII CODÓ) CURSO DE LICENCIATURA INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIAS NATURAIS/BIOLOGIA

#### QUESTIONÁRIO APLICADO NAS ESCOLAS SOBRE PLANTAS TÓXICAS

#### IDENTIFICAÇÃO DO ESTABELECIMENTO

1) Nome: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Telefone: ( ) \_\_\_\_\_

Gestor (A): \_\_\_\_\_

3) Funcionamento:

Nº de salas de aula: \_\_\_\_\_

Turnos de funcionamento: ( ) Manhã ( ) Tarde Diurno ( ) Total:

Nº de alunos por turno: ( ) Manhã ( ) Tarde ( ) Diurno

4) Recreio:

( ) Livre ( ) Orientado ( ) Interno ( ) Externo

A escola possui jardim Sim ( ) Não ( )

5) Presença de plantas

Localização da planta: ( ) No Pátio ( ) No jardim ( ) Nos arredores;  
outras: \_\_\_\_\_

### QUESTIONÁRIO

Nome: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

Função: \_\_\_\_\_

Responda

1. Quem é o responsável pelas plantas na escola?

Jardineiro ( ) Vigia ( ) Professor ( ) Direção da escola ( ) Outros:

\_\_\_\_\_

2. Quais foram os principais motivos da escolha / permanência das plantas para o jardim? (**direcionar ao indicado na pergunta 1**)

( ) Cor ( ) tamanho ( ) flores ( ) folhagem ( ) outros

4. você conhece as plantas existentes na escola?

Sim ( ) Não ( )

5. Você já ouviu falar de planta tóxica?

Sim ( ) Não ( )

6. Você conhece alguma planta tóxica?

Sim ( ) Não conhece ( )

Você poderia citar nomes de plantas tóxicas?

\_\_\_\_\_

7. A escola possui plantas tóxicas? (**Fazer aos responsáveis**)

a) Sim ( ) Não sei ( )

Caso tenha, foram plantadas? Sim ( ) Não ( )

8. Existem plantas tóxicas de ocorrência natural dentro da escola?

9. Algum profissional (professores ou profissionais de fora) já realizou alguma palestra (ou outra atividade) sobre o assunto?

Sim ( ) Não ( )

10. Você acha que seria importante a realização de palestras ou algum esclarecimento a respeito do assunto?

Sim ( ); por quê?

---

---

Não( ); por quê?

---

---

---

11. Conhece os riscos que as plantas tóxicas oferecem?

Sim ( ) Não ( ) Não sei ( )

### **ACIDENTES COM PLANTAS TOXICAS**

12. Já ocorreu algum caso de intoxicação na escola causado por alguma planta tóxica? (**Fazer aos responsáveis**)

Sim ( ) Não sei ( )

13. Se ocorreu, qual foi o diagnóstico? Nome da planta? Idade da criança?

Via de exposição: ( ) Oral ( ) Cutânea ( ) Respiratória ( ) Nasal ( ) Ocular  
; Outra: \_\_\_\_\_

14). As crianças têm o hábito de tocar nas plantas que existe na escola? (**Fazer aos responsáveis**)

Sim ( ) Não( )