

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA CAMPUS  
SOUSA  
BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA

Ryandro Martins de Sousa

DESENVOLVIMENTO DE PLATAFORMA DIGITAL PARA A  
IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DAS PRINCIPAIS PLANTAS  
TÓXICAS DE INTERESSE PECUÁRIO DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Sousa-PB

2026

Ryandro Martins de Sousa

DESENVOLVIMENTO DE PLATAFORMA DIGITAL PARA A  
IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DAS PRINCIPAIS  
PLANTAS TÓXICAS DE INTERESSE PECUÁRIO DO SEMIÁRIDO  
BRASILEIRO

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado, como parte das exigências  
para a conclusão do Curso de Graduação  
de Bacharelado em Medicina Veterinária  
do Instituto Federal da Paraíba, Campus  
Sousa.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Fernanda Pereira da Silva Barbosa

### **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação**

S725d

Sousa, Ryandro Martins.

Desenvolvimento de plataforma para a identificação e caracterização das principais plantas tóxicas de interesse pecuário do Semiárido Brasileiro / Ryandro Martins de Sousa, 2026.

30 p.: il.

Orientadora: Profa. Dra. Fernanda Pereira da Silva  
Barbosa.

TCC (Bacharelado em Medicina Veterinária) - IFPB, 2026.

1. Educação Sanitária. 2. Extensão Rural. 3. Intoxicação.  
4. Inovação. I. Título. II. Barbosa, Fernanda Pereira da Silva.

IFPB Sousa / BC

CDU 619

**Milena Beatriz Lira Dias da Silva - Bibliotecária CRB 15/964**

INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CAMPUS SOUSA

CURSO SUPERIOR DE BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA

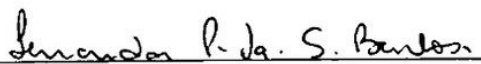
CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

Título: DESENVOLVIMENTO DE PLATAFORMA DIGITAL PARA A IDENTIFICAÇÃO  
E CARACTERIZAÇÃO DAS PRINCIPAIS PLANTAS TÓXICAS DO SEMIÁRIDO  
BRASILEIRO

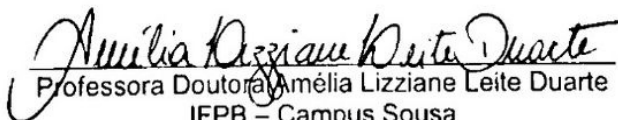
Autor: Ryandro Martins de Sousa

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Instituto Federal de Educação, Ciência e  
Tecnologia da Paraíba, Campus Sousa como parte  
das exigências para a obtenção do título de  
Bacharel em Medicina Veterinária.

Aprovado pela Comissão Examinadora em: 28/03/2026.



Professora Doutora Fernanda Pereira da Silva Barbosa  
IFPB – Campus Sousa  
Professora Orientadora



Professora Doutora Amélia Lizziane Leite Duarte  
IFPB – Campus Sousa  
Examinadora 1



Professora Especialista Flaviane Teles de Souza  
IFPB – Campus Sousa  
Examinadora 2

## DEDICATÓRIA

“Daí graças ao Senhor, porque ele é  
bom.” (Salmos 118:1)

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter sido meu alicerce em todo esse percurso, quando pensei que não fosse conseguir, a fé me manteve firme.

À minha família, aos domingos, que nos cafés da tarde não pude estar presente, fiquei com o coração cheio de saudades por não poder se fazer presentes nesses momentos.

Agradeço a minha mãe Maria (Aparecida), por todo apoio até aqui, onde não mediu esforços durante o ensino médio e na faculdade para eu conseguir o tão sonhado diploma. Ao meu pai Romualdo (Bebé), que apesar das dificuldades, não mediu esforços para eu concluir minha graduação.

À minha avó, Maria Raimunda da Silva, que é uma mulher que reflete, coragem, persistência e determinação, me espelho na senhora e minha eterna gratidão por todo o cuidado até onde a senhora pode.

À Rafaela, Raísa, Rayonara e Rayara, vocês são minha base e sou grato por todo apoio que vocês me deram até aqui, tenho orgulho de ter vocês como minhas irmãs. Aos meus sobrinhos Yohan, Hadassa e Ágata, agradeço a Deus pai, pela a vida e saúde de vocês.

À Maria Romana da Silva (*in memoriam*), eterna Bibia, como chamávamos, que apesar do tempo, a saudade ainda continua a mesma. Minha sincera gratidão por ter cuidado de mim e que hoje, saiba que um sonho de criança, está se concretizando.

Aos meus amigos de graduação, em especial Basílio que além de dividir o 302, também dividiu sonhos, risadas e muitas conversas, és como um irmão para mim. Pedro e Iasmim agradeço por toda a amizade que construímos durante a graduação, vocês são como irmãos para mim. As amizades da graduação, em especial, Luís, Matias, Kahena, Ana Bia, Jeizom, Jordania, Ana Maria, Maysa, Jessy, Alysson e Milla que compartilharam seus sonhos, conquistas, medos e angústias, espero poder levar todos vocês para a minha vida. Aos amigos e colegas que construí durante esse percurso, seja de forma direta ou indireta, contribuíram para eu chegar até aqui, minha gratidão.

À minha orientadora, professora Fernanda, meu agradecimento por todo apoio durante essa trajetória e por ter abraçado a minha ideia durante a iniciação científica, és um exemplo de profissional.

Agradeço ao CNPQ, pois esse trabalho foi fruto do edital nº 33/2024 do PIBIT, onde tive a oportunidade de ser bolsista e conseguir realizar esse projeto.

Agradeço aos servidores do IFPB Campus Sousa, em especial, os professores do curso de Medicina Veterinária, que contribuíram para a minha formação profissional.

**RESUMO:** O trabalho teve como objetivo desenvolver uma plataforma digital informativa sobre plantas tóxicas para animais de produção no semiárido brasileiro, visando facilitar o acesso a informações técnico-científicas por produtores rurais, estudantes e médicos veterinários. Para a construção da ferramenta, foi realizada uma revisão bibliográfica em livros, artigos científicos e bases de dados eletrônicas, selecionando espécies vegetais com comprovação científica de toxicidade e ocorrência na região. As informações coletadas foram organizadas de forma padronizada e didática, contemplando características gerais das plantas, distribuição e habitat, princípios tóxicos e quantidade tóxica, espécies de animais acometidas e sinais clínicos, diagnósticos diferenciais e imagens ilustrativas. Como resultado, foi desenvolvido o blog “Plantas Tóxicas para Animais de Produção no Semiárido Brasileiro”, hospedado na plataforma Blogger®, de acesso gratuito, com interface simples, navegação intuitiva e organização do conteúdo por categorias, incluindo tipo de animal acometido e sistemas orgânicos afetados. A plataforma reúne informações sistematizadas sobre 61 espécies de plantas tóxicas de relevância regional, apresentando-se como uma ferramenta digital voltada à educação sanitária, à divulgação científica e ao apoio à prática profissional. Conclui-se que o blog desenvolvido amplia a disseminação do conhecimento sobre intoxicações por plantas no semiárido brasileiro, constituindo um recurso complementar para ensino, extensão e orientação no manejo pecuário.

**Palavras-chave:** Educação Sanitária. Extensão Rural. Intoxicação. Inovação.

**ABSTRACT:** This work aimed to develop an informative digital platform about toxic plants for livestock in the Brazilian semi-arid region, aiming to facilitate access to technical and scientific information for rural producers, students, and veterinarians. To build the tool, a literature review was conducted using books, scientific articles, and electronic databases, selecting plant species with scientifically proven toxicity and occurrence in the region. The collected information was organized in a standardized and didactic way, including general plant characteristics, distribution and habitat, toxic principles and toxic quantities, affected animal species and clinical signs, differential diagnoses, and illustrative images. As a result, the blog "Toxic Plants for Livestock in the Brazilian Semi-Arid Region" was developed, hosted on the free Blogger® platform, with a simple interface, intuitive navigation, and content organized by categories, including the type of animal affected and the organ systems affected. The platform gathers systematized information on 61 species of toxic plants of regional relevance, presenting itself as a digital tool aimed at sanitary education, scientific dissemination, and support for professional practice. It is concluded that the developed blog expands the dissemination of knowledge about plant poisoning in the Brazilian semi-arid region, constituting a complementary resource for teaching, extension, and guidance in livestock management.

**Keywords:** Health education. Rural extension. Poisoning. Innovation.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

|                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 - Interface do Blog, com apresentação da plataforma.....                                                                                                                                                                                                             | 19 |
| Figura 2 - (A) e (B) marcadores utilizados para classificar as plantas tóxicas para permitir melhor navegação.....                                                                                                                                                            | 20 |
| Figura 3 - Itens presentes na interface do blog.....                                                                                                                                                                                                                          | 20 |
| Figura 4. Publicação individual de cada planta tóxica. (A) seção sobre as características gerais da planta, (B) distribuição e habitat, (C) princípio tóxico e quantidade tóxica, (D) espécies acometidas e sinais clínicos, (E) diagnósticos diferenciais e (F) imagens..... | 21 |

## LISTA DE TABELAS

|                                                                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1 - Espécies de plantas tóxicas de ocorrência no semiárido brasileiro, seus princípios tóxicos e sistemas orgânicos afetados..... | 15 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

## SUMÁRIO

|                                                                                                                                     |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INTRODUÇÃO.....</b>                                                                                                           | <b>12</b> |
| <b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>                                                                                               | <b>13</b> |
| 2.1. CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO SEMIÁRIDA BRASILEIRA.....                                                                             | 13        |
| 2.2. IMPORTÂNCIA DAS INTOXICAÇÕES POR PLANTAS NA PECUÁRIA<br>BRASILEIRA.....                                                        | 13        |
| 2.3. ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DAS INTOXICAÇÕES POR PLANTAS.....                                                                     | 14        |
| 2.4. ESPÉCIES DE PLANTAS TÓXICAS.....                                                                                               | 14        |
| 2.5. PRINCÍPIOS TÓXICOS E SISTEMAS ORGÂNICOS ACOMETIDOS.....                                                                        | 15        |
| 2.6. TECNOLOGIAS DIGITAIS APLICADAS À MEDICINA VETERINÁRIA.....                                                                     | 16        |
| <b>3. MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>                                                                                                  | <b>18</b> |
| 3.1. DELINEAMENTO DO ESTUDO.....                                                                                                    | 18        |
| 3.2. LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO DAS PRINCIPAIS PLANTAS TÓXICAS<br>DE INTERESSE PECUÁRIO NA REGIÃO SEMIÁRIDA.....                    | 18        |
| 3.3. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO DAS PLANTAS TÓXICAS.....                                                                      | 18        |
| 3.4. ORGANIZAÇÃO E SISTEMATIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES.....                                                                              | 18        |
| 3.5. DESENVOLVIMENTO DA PLATAFORMA DIGITAL.....                                                                                     | 19        |
| <b>4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>                                                                                              | <b>20</b> |
| <b>5. CONCLUSÃO.....</b>                                                                                                            | <b>25</b> |
| <b>6. APÊNDICE.....</b>                                                                                                             | <b>28</b> |
| <b>APÊNDICE A - Lista de plantas tóxicas de interesse pecuário identificadas a partir de<br/>        revisão bibliográfica.....</b> | <b>28</b> |

## 1. INTRODUÇÃO

O Semiárido brasileiro é caracterizado por altas temperaturas, baixa precipitação pluviométrica, longos períodos de estiagem e carência de recursos forrageiros. Nessa região, a criação de bovinos, equinos, caprinos e ovinos, são destinados a finalidades esportivas, produção de carne, leite e pele, onde representa uma importante atividade econômica, desempenhada principalmente por pequenos e médios produtores (Santos *et al.*, 2011).

Na pecuária, as plantas tóxicas são responsáveis por expressivos prejuízos econômicos, especialmente quando associados às condições climáticas do semiárido, como a escassez de forragem durante os períodos de estiagem. Nessas situações, a redução da oferta alimentar leva os animais de produção a buscar e consumir espécies vegetais tóxicas, o que pode resultar na ocorrência de quadros graves de intoxicação e comprometimento do desempenho produtivo (Pessoa *et al.*, 2013).

As perdas econômicas associadas às plantas tóxicas podem ser definidas como diretas ou indiretas. As perdas diretas são causadas pela morte do animal, diminuição da sua produtividade, baixos índices reprodutivos (abortos, infertilidade, malformações) e depressão imunológica, propiciando o animal a se tornar susceptível à diversas doenças. As perdas indiretas estão relacionadas ao tratamento realizado nos animais, controle das espécies de plantas tóxicas nas pastagens, mudança de pastagens e custos com o diagnóstico das enfermidades (Riet-Correa *et al.*, 2012).

No Brasil, a literatura relata casos de intoxicações espontâneas ou experimentais em diferentes regiões do território nacional, evidenciando a necessidade de identificar as principais espécies vegetais envolvidas nesses quadros. Para a adoção de medidas profiláticas e diagnósticos corretos se faz necessário o conhecimento sobre as características gerais das plantas tóxicas de interesse pecuário (Tokarnia *et al.*, 2012).

Paralelamente, a utilização de tecnologias digitais no campo está em constante crescimento, pelo desenvolvimento de novos softwares, aplicativos e sites que auxiliam no acesso à informação, no planejamento e na organização das propriedades rurais. Fatores associados à acessibilidade e o acesso rápido possibilitam difundir essas ferramentas no meio rural (Alves *et al.*, 2019; Bolfe *et al.*, 2021).

Com o avanço da tecnologia, o crescente uso de dispositivos móveis e democratização da internet, há uma necessidade de desenvolvimento de ferramentas capazes de atender as necessidades dos usuários com o objetivo de criar soluções a partir dos smartphones, tablets ou notebooks (Marques *et al.*, 2023).

O desenvolvimento de uma Plataforma Digital para identificação de espécies vegetais tóxicas para animais de produção apresenta-se como uma ferramenta muito prática para

médicos veterinários, estudantes da área e pecuaristas. Esse conhecimento é crucial para o desenvolvimento de estratégias preventivas e educacionais, ajudando a mitigar a falta de conhecimento da população, principalmente daqueles que não têm acesso a essas informações, sendo de fácil consulta.

Diante desse cenário, o presente trabalho tem como objetivo desenvolver uma Plataforma Digital para identificação das principais plantas tóxicas de interesse pecuário no Semiárido brasileiro, como estratégia de apoio à prevenção, educação sanitária e tomada de decisão no campo.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1. CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO SEMIÁRIDA BRASILEIRA**

O semiárido compreende uma extensão territorial que engloba os estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Minas Gerais e Espírito Santo (IBGE, 2024). A região é definida por um regime climático marcado pela irregularidade pluviométrica, com precipitação média anual abaixo de 800 mm, concentrada em poucos meses do ano, e elevadas taxas de evapotranspiração, resultando em períodos de estiagem prolongados que podem ultrapassar seis meses (Santos *et al.*, 2017).

Essas condições ambientais impõem restrições significativas à disponibilidade de forragem durante a seca, levando a uma drástica redução da cobertura vegetal nativa. Paralelamente, diversas espécies vegetais adaptadas ao clima, são utilizadas como base alimentar dos animais de produção da região, de modo que permanecem verdes e metabolicamente ativas mesmo em condições hídricas limitadas, tornando-se fonte alimentar acessível e, muitas vezes, involuntária para os rebanhos (Santos *et al.*, 2011).

Do ponto de vista produtivo, a pecuária constitui uma atividade econômica essencial na região, baseada principalmente em sistemas extensivos e semi-extensivos, com explorações predominantemente do tipo familiar e de subsistência, com rebanhos de bovinos, caprinos, ovinos e equinos, destinados à produção de carne, leite, pele e tração animal. Essa dependência de pastagens naturais, aliada à escassez de forragens em determinados períodos do ano, torna os animais particularmente vulneráveis à ingestão de plantas tóxicas durante os períodos críticos de escassez forrageira (Clementino *et al.*, 2015; Guilherme *et al.*, 2017; Riet-Correa *et al.*, 2023).

### **2.2. IMPORTÂNCIA DAS INTOXICAÇÕES POR PLANTAS NA PECUÁRIA BRASILEIRA**

As plantas tóxicas são aquelas que quando ingeridas pelos animais domésticos, em condições ambientais ou naturais, causam distúrbios transitórios, irreversíveis ou até a morte. As intoxicações por plantas ocorrem desde a colonização do Brasil, a partir da introdução dos animais no território, em pastagens naturais. Em alguns casos, essas enfermidades têm a ocorrência em forma de surtos. Os animais criados em sistemas extensivos ou semi extensivos, estão propícios ao maior acesso à essas plantas, impactando diretamente na economia (Assis *et al.*, 2010; Pessoa *et al.*, 2013; Tokarnia *et al.*, 2012).

As intoxicações por plantas no Brasil representam um importante entrave econômico devido à ausência de diagnóstico. Fatores relacionados às subnotificações estão diretamente associados às intervenções diretas dos proprietários, por meio de tratamentos empíricos, como também a falta da busca de serviço técnico especializado. Serviços de laboratórios de diagnóstico veterinário em diferentes regiões estimam perdas anuais de 1.755.763 bovinos, entre 52.675 a 63.292 caprinos, entre 39.9800 a 52.675 ovinos e 38.559 equinos, evidenciando a magnitude desse problema em âmbito nacional (Carolino & Duarte, 2017; Pessoa *et al.*, 2013).

### 2.3. ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DAS INTOXICAÇÕES POR PLANTAS

A epidemiologia das intoxicações por plantas no Brasil estão atrelados às características das próprias plantas, às particularidades dos animais e aos fatores ambientais que propiciam a sua ocorrência. Entre os principais aspectos, destacam-se, a palatabilidade que pode ser aumentada pela aplicação de agrotóxicos; facilitação social no qual, animais que não ingeriam determinada planta, devido a escassez de forragem, começam a influenciar o consumo a outros animais do rebanho; e, além disso, a fome e sede que alteram o perfil alimentar dos animais, facilitando o processo de ingestão de plantas que não faziam parte do seu pastejo. Outros fatores importantes incluem o desconhecimento da planta, brotação nas primeiras chuvas, acesso às plantas tóxicas, dose tóxica, período de ingestão, variações de toxicidade e resistência/susceptibilidade dos animais às intoxicações (Pessoa *et al.*, 2013; Riet-Correa *et al.*, 2012).

### 2.4. ESPÉCIES DE PLANTAS TÓXICAS

No Brasil são relatadas cerca de 131 espécies e 79 gêneros de plantas tóxicas, mas esse número vem crescendo continuamente (TOKARNIA *et al.*, 2012). Na região semiárida os principais relatos de intoxicação em animais de produção são por *Enterolobium contortisiliquum* (orelha de macaco), *Prosopis juliflora* (algaroba), *Anadenanthera colubrina*

*var. cebil* (angico preto), *Ricinus communis* (mamona), *Poiretia punctata* (pela bucho), *Sorghum halepense* (capim-de-boi), *Brachiaria decumbens* (capim braquiária), *Mimosa tenuiflora* (jurema-preta), *Amorimia septentrionalis* (tingui), *Manihot esculenta* (macaxeira), *Leucaena leucocephala* (leucena), *Ipomoea asarifolia* (salsa), *Ipomoea carnea subsp. fistulosa* (algodão-bravo) e *Aspidosperma pyrifolium* (Pereiro) (Bezerra *et al.*, 2012; Nascimento *et al.*, 2018).

## 2.5. PRINCÍPIOS TÓXICOS E SISTEMAS ORGÂNICOS ACOMETIDOS

As plantas tóxicas podem conter diversos princípios ativos, como alcalóides pirrolizidínicos (*Crotalaria retusa.*), glicosídeos cianogênicos (*Manihot spp.*, *Anadenanthera colubrina*, *Sorghum bicolor* e *Sorghum halepense*), alcaloides indolizidínicos (*Ipomoea carnea var. Fistulosa* e *Ipomea sericophylla*), monofluoroacetato *Palicourea marcgravii* e *Palicourea aeneofusca*), ésteres de forbol (*Jatropha spp.*), Saponinas triterpenoides (*Enterolobium contortisiliquum*) e plumbagina (*Plumbago scandens*) que atuam em sistemas orgânicos específicos, como o hepático, nervoso, cardiovascular, digestório, ou multissistêmicos, podendo causar desde distúrbios transitórios até lesões irreversíveis (tabela 1). A toxicidade muitas vezes varia conforme a fenologia da planta, a parte consumida e as condições de crescimento, o que complica o reconhecimento e o manejo por parte do produtor (Riet-Correa *et al.*, 2023).

**Tabela 1** - Espécies de plantas tóxicas de ocorrência no semiárido brasileiro, seus princípios tóxicos e sistemas orgânicos afetados.

| Nome Científico/Nome popular                                | Princípio tóxico                     | Sistema Orgânico Acometido |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|
| <i>Amorimia septentrionalis</i> (Tingui)                    | Monofluoroacetato de sódio (MFA)     | Cardíaco                   |
| <i>Anadenanthera colubrina</i> (Angico-preto)               | Glicosídeos cianogênicos             | Multissistêmico            |
| <i>Aspidosperma pyrifolium</i> (Pereiro)                    | Alcalóides indólicos monoterpenóides | Reprodutivo                |
| <i>Jatropha ribifolia</i> (Pinhão-rasteiro)                 | Ésteres de forbol                    | Digestório                 |
| <i>Plumbago scandens</i> (Louco)                            | Plumbagina                           | Digestório                 |
| <i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Timbaúva ou tamboril) | Saponinas triterpenoides             | Reprodutivo e hepático     |
| <i>Palicourea aeneofusca</i> (Cafezinho ou erva-de-rato)    | Monofluoroacetato de sódio (MFA)     | Cardíaco                   |

|                                                             |                                      |                |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|
| <i>Ipomoea carnea</i><br>(Algodão-bravo)                    | Alcaloides indolizidínicos           | Nervoso        |
| <i>Ipomea sericophylla</i> (Anicão)                         | Alcaloides indolizidínicos           | Nervoso        |
| <i>Manihot esculenta</i> (Mandioca)                         | Glicosídeos cianogênicos             | Multissitêmico |
| <i>Sorghum bicolor</i> (Sorgo)                              | Glicosídeos cianogênicos             | Multissitêmico |
| <i>Sorghum halepense</i><br>(Capim-de-boi)                  | Glicosídeos cianogênicos             | Multissitêmico |
| <i>Palicourea marcgravii</i><br>(Cafezinho ou erva-de-rato) | Monofluoroacetato de<br>sódio (MFA)  | Cardíaco       |
| <i>Brachiaria decumbens</i><br>(Capim-braquiária)           | Saponinas esteroidais<br>litogênicas | Hepático       |

## 2.6. TECNOLOGIAS DIGITAIS APLICADAS À MEDICINA VETERINÁRIA

Para a adoção de medidas profiláticas e diagnósticos corretos se faz necessário a identificação e o conhecimento sobre as características gerais das plantas tóxicas de interesse pecuário. Para isso, é de suma importância que o produtor saiba das peculiaridades das plantas que estão presentes na sua propriedade, ou que o médico veterinário possa associar os quadros clínicos-patológicos causados por plantas tóxicas (Tokarnia *et al.*, 2012).

Nesse contexto, o uso de tecnologias digitais e ferramentas móveis tem se mostrado uma estratégia promissora para reduzir lacunas na comunicação entre produtores, médicos veterinários e serviços de diagnóstico. Os aplicativos de mensagens são usados no auxílio no diagnóstico de enfermidades, monitoramento de doenças e tomada de decisões sanitárias na pecuária (Bonato *et al.*, 2024).

O desenvolvimento de plataformas digitais voltadas à otimização da produção animal constitui uma tendência crescente no setor pecuário, uma vez que o acesso rápido e qualificado à informação favorece a identificação de enfermidades e o apoio ao diagnóstico por profissionais capacitados. Essas ferramentas contribuem para a tomada de decisão mais eficiente no manejo sanitário, possibilitando a redução de perdas produtivas e econômicas nas propriedades rurais (Rufino *et al.*, 2015).

O desenvolvimento de plataformas digitais tem se consolidado como uma estratégia relevante no processo de ensino-aprendizagem na Medicina Veterinária, especialmente em áreas que demandam forte integração entre teoria e prática. Ferramentas digitais, como aplicativos educacionais, permitem a disponibilização de conteúdos técnicos de forma acessível, dinâmica e padronizada, contribuindo para a melhor assimilação de procedimentos laboratoriais e conceitos complexos. Nesse contexto, o uso de aplicativos voltados ao ensino

veterinário apresenta-se como uma alternativa aos métodos tradicionais, favorecendo a autonomia discente, a revisão contínua dos conteúdos e o apoio à execução de técnicas específicas, além de acompanhar as transformações tecnológicas que permeiam a formação acadêmica contemporânea (Oliveira, 2023).

As plataformas digitais em formato de Blogs, configuram-se como ferramentas digitais relevantes para a divulgação científica e educacional, especialmente por possibilitarem o acesso aberto e contínuo a informações técnicas de forma organizada e didática. Além disso, esse modelo de plataforma possibilita a atualização frequente das informações, o uso de recursos imagens e a construção de um ambiente virtual de aprendizagem complementar aos métodos tradicionais de ensino, ampliando o alcance e o impacto das ações educativas (Inafuko & Vidotti, 2012).

O uso de ferramentas digitais na extensão rural tem se consolidado como uma estratégia eficaz para a difusão do conhecimento técnico-científico, especialmente em regiões com limitações de acesso à assistência técnica presencial. Plataformas digitais, como aplicativos, sites e blogs, possibilitam a democratização da informação, o acesso rápido a conteúdos atualizados e o apoio à tomada de decisão no manejo sanitário e produtivo das propriedades rurais. Essas tecnologias ampliam a comunicação entre produtores, técnicos e pesquisadores, contribuindo para ações preventivas, redução de perdas econômicas e fortalecimento da sustentabilidade da produção animal (Alves *et al.*, 2019; Bolfe *et al.*, 2021).

### **3. MATERIAL E MÉTODOS**

#### **3.1. DELINEAMENTO DO ESTUDO**

O presente trabalho foi desenvolvido em caráter descritivo, com abordagem qualitativa e aplicação tecnológica, visando a construção de uma Plataforma Digital em formato de Blog, destinada à divulgação de informações sobre plantas tóxicas que acometem animais de produção no semiárido brasileiro.

#### **3.2. LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO DAS PRINCIPAIS PLANTAS TÓXICAS DE INTERESSE PECUÁRIO NA REGIÃO SEMIÁRIDA**

Uma pesquisa minuciosa foi realizada para identificar as principais plantas tóxicas de interesse pecuário na região semiárida. A busca foi feita em livros de referência da área de medicina veterinária com foco em toxicologia veterinária, patologia animal, clínica e botânica. Também foram consultados os artigos científicos, manuais técnicos e bases de dados eletrônicos (Scielo, PubMed, Google Acadêmico, entre outros), a partir das palavras chaves “plantas tóxicas”, “asininos”, “bovinos”, “ovinos”, “caprinos”, “equinos”, “semiárido”, “sertão”. As buscas foram realizadas utilizando combinações de palavras-chave com os operadores booleanos “AND” e “OR”. O período de abrangência das publicações estendeu-se entre 1975 a 2025.

#### **3.3. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO DAS PLANTAS TÓXICAS**

A busca do estudo contemplou as espécies vegetais consideradas tóxicas para animais de produção, com registro de ocorrência no semiárido brasileiro e descrição do caso de intoxicação por estudo experimental ou relato de caso de intoxicação (intoxicação espontânea). Deu-se prioridade à espécies com importância clínica, produtiva ou epidemiológica para a pecuária regional. Foram excluídas do estudo as espécies vegetais sem comprovação científica da toxicidade para os animais de produção, espécies que não são encontradas ou ausentes na região semiárida, bem como aquelas descritas apenas em relatos empíricos ou sem respaldo em literatura técnico-científica consolidada.

#### **3.4. ORGANIZAÇÃO E SISTEMATIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES**

As informações obtidas na revisão bibliográfica foram selecionadas e organizadas em formato didático e acessível no Google Documentos. Cada espécie de planta foi descrita contendo: características gerais, distribuição e habitat, princípios tóxicos e quantidade tóxica, espécies animais acometidas e sinais clínicos, diagnósticos diferenciais e imagens das plantas e dos animais acometidos pela intoxicação. As imagens foram retiradas de artigos e fontes consultadas, sendo referenciadas individualmente conforme normas ABNT NBR 10520.

### 3.5. DESENVOLVIMENTO DA PLATAFORMA DIGITAL

O Blog intitulado “Plantas Tóxicas para Animais de Produção no Semiárido Brasileiro”, foi desenvolvido utilizando a plataforma digital Blogger da empresa Google, uma plataforma gratuita de publicação, criação e gerenciamento de blogs. A escolha do programa levou em consideração a facilidade de uso, configuração simples, estabilidade e ampla difusão, sendo este compatível com os navegadores do Chrome, Firefox, Safari e MS Edge. Essa plataforma, considerada de fácil disponibilidade, pode ser acessada utilizando a internet a partir de dispositivos smartphones, tablets e computadores.

A criação do blog envolveu a definição da identidade visual, estrutura de navegação e organização dos conteúdos, visando facilitar o acesso às informações por produtores rurais, estudantes e profissionais da área de Medicina Veterinária e Ciências Agrárias. O layout adotado priorizou uma interface simples e intuitiva, possibilitando a navegação por meio de páginas fixas e postagens individuais.

As plantas foram categorizadas com marcadores do próprio programa, as classificando quanto às espécies de animais de produção, como bovinos, caprinos, ovinos, bubalinos, equinos, asininos e suínos, como também os sistemas orgânicos de acometimento, como o cardíaco, neurológico, digestório, endócrino, hematopoiético, hepático, respiratório, urinário, tegumentar e multissistêmicos. Ademais, as plantas ainda foram classificadas com marcadores específicos como nitratos e nitritos, cianogênicas e inespecíficos, quando aplicáveis.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após sua finalização, o Blog foi disponibilizado de forma online e gratuita, em ambiente digital hospedado na plataforma Blogger®, com acesso livre na internet, no endereço eletrônico:

<https://plantastoxicassemiaridob.blogspot.com/2026/01/importancia-das-plantas-toxicas-no-html>, com disponibilidade contínua para consulta pública por meio da internet. O blog foi intitulado como “Plantas Tóxicas para Animais de Produção no Semiárido Brasileiro”, no qual apresentou uma interface simples, com o item de busca, o título, apresentação do Blog contendo informações gerais e a página inicial, apresentando um texto sobre a importância das plantas tóxicas no Brasil e fatores associados à intoxicação (Figura 1).



**Figura 1.** Interface do Blog, com apresentação da plataforma.

No Blog, foram utilizados recursos próprios da plataforma, como marcadores (tags), para categorizar as postagens de acordo com os sistemas orgânicos afetados, as espécies de animais suscetíveis e marcadores específicos (nitratos e nitritos, cianogênicas e inespecíficos), possibilitando uma navegação dinâmica e a recuperação rápida das informações (Figura 2). Segundo Rufino *et al.*, (2015), a organização sistematizada das informações em ferramentas digitais contribui significativamente para a tomada de decisão no manejo sanitário, especialmente em situações que exigem respostas rápidas.

| Marcadores                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asininos (3)</li> <li>• Bovinos (42)</li> <li>• Bubalinos (2)</li> <li>• Caprinos (40)</li> <li>• Cardíaco (5)</li> <li>• Cianogênicas (8)</li> <li>• Digestório (13)</li> <li>• Endócrino (1)</li> <li>• Equinos (11)</li> <li>• Hematopoiético (2)</li> </ul> | <b>A</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hepático (7)</li> <li>• Inespecíficos (3)</li> <li>• Multissistêmicos (9)</li> <li>• Neurológico (11)</li> <li>• Nitratos e Nitritos (2)</li> <li>• Ovinos (37)</li> <li>• Reprodutivo (6)</li> <li>• Respiratório (1)</li> <li>• Suínos (4)</li> <li>• Tegumentar (7)</li> <li>• Urinário (2)</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          | <b>B</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

**Figura 2.** (A) e (B) marcadores utilizados para classificar as plantas tóxicas para permitir melhor navegação.

Foram criadas páginas institucionais, como a seção “Sobre”, com a finalidade de apresentar os objetivos e o caráter educativo do projeto. Além disso, foram desenvolvidas páginas com itens de “colaboradores”, “política de privacidade”, “contato” e “termos de uso” (figura 3). Proporcionando dessa forma, um ambiente de segurança para os usuários, reforçando a credibilidade e o caráter ético, favorecendo também o acesso por públicos diversificados (produtores, médicos veterinários e estudantes da área) e que possuem diferentes tipos de necessidades informacionais e experiências (Inafuko & Vidotti, 2012).

| Colaboradores                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>•  Plantas Tóxicas do Semiárido</li> <li>•  Ryandro Martins de Sousa</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Página inicial</li> <li>• Política de privacidade</li> </ul>                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Página inicial</li> <li>• Importância das plantas tóxicas no Brasil e fatores associados a intoxicação</li> </ul>                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Página inicial</li> <li>• Contato</li> <li>• Sobre</li> <li>• Termos de Uso</li> </ul>                                                                                                                                                              |

**Figura 3.** Itens presentes na interface do Blog

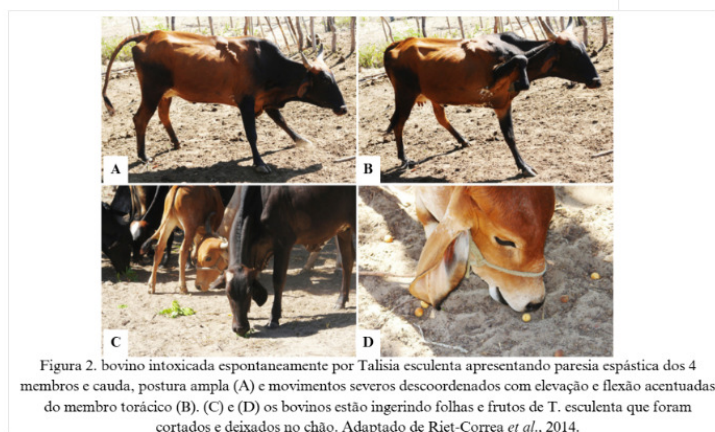
Quanto à revisão bibliográfica, foram identificadas 61 espécies de plantas tóxicas de interesse pecuário na região semiárida (apêndice A), no entanto, Riet-Correa *et al.*, (2023) determinou que nos países que constituem a América do Sul, incluíram um total de 2019

plantas tóxicas, no qual, destes, 162 espécies estão presentes no Brasil. Desse modo, a partir do presente estudo, observa-se que na região semiárida está presente uma importante parcela dessas plantas tóxicas, associado aos fatores epidemiológicos que favorecem os quadros de envenenamento, essa temática é de grande relevância no cenário regional. Ademais, ressalta-se que o número de espécies vegetais reconhecidas como tóxicas tendem a aumentar ao longo do tempo, à medida que novos estudos são conduzidos, alterando continuamente os dados atualmente disponíveis (Pessoa *et al.*, 2013).

As postagens sobre as plantas no Blog, corresponde à publicações individuais contendo dados padronizados, com informações sobre o nome científico, nome popular, características botânicas, distribuição e habitat, princípio tóxicos e quantidade tóxica, espécies animais acometidas e sinais clínicos, diagnóstico diferencial, imagens das plantas e dos animais intoxicados e referências bibliográficas (Figura 4 e 5). Essa padronização reduz a possibilidade de interpretações equivocadas e facilita o uso da ferramenta por diferentes tipos de usuários e níveis de formação técnica.



**Figura 4.** Publicação individual no Blog sobre espécie de planta *Talisia esculenta*.



**Figura 5.** Publicação individual do Blog sobre a intoxicação por *Talisia esculenta*.

A criação de uma ferramenta digital em formato de Blog, representa uma inovação metodológica na educação veterinária, ao disponibilizar informações da literatura técnica em um espaço de fácil acesso. Ao comparar o Blog desenvolvido com outras plataformas digitais voltadas à Medicina Veterinária, como os Blogs “Patologia Clínica Veterinária” com foco em patologia clínica e o “PatologiaVet”, com foco em patologia animal, diferentemente destes, a plataforma desenvolvida neste estudo apresenta enfoque específico nas plantas tóxicas do Semiárido brasileiro, associando informações botânicas, clínicas e diagnósticas em um único ambiente virtual (Patologia Clínica Veterinária, 2026; Tostes, 2026).

Nesse cenário, Silva (2020) demonstrou que o uso de um aplicativo digital, com aplicabilidade na região Norte do Brasil, contribui significativamente para a prevenção das intoxicações em animais de produção, ao reduzir o tempo entre a identificação da planta tóxica e a adoção de medidas preventivas, minimizando perdas produtivas. De forma complementar, estudos que avaliam o uso de plataformas digitais aplicadas à produção animal destacam que essas ferramentas ampliam o suporte ao diagnóstico, ao auxiliar na identificação de doenças, que antes eram consideradas subnotificadas, fornecendo informações importantes na caracterização epidemiológica de uma região (Bonato *et al.*, 2024).

Trabalhos desenvolvidos na área da Medicina Veterinária têm demonstrado o potencial das ferramentas digitais, como aplicativos móveis, representando recursos didáticos eficazes no processo de ensino-aprendizagem, a exemplo do aplicativo “Vet Parasito Quiz”, utilizado como estratégia lúdica para o ensino da Parasitologia Veterinária, com resultados positivos quanto à fixação do conteúdo e estímulo ao aprendizado (Ferreira, 2019). De forma complementar, plataformas digitais baseadas em blogs apresentam-se como alternativas igualmente relevantes, sobretudo no âmbito educacional, por possibilitarem acesso gratuito, atualização contínua das informações e organização sistematizada de conteúdos técnicos (Vieira *et al.*, 2020). Nesse contexto, o blog desenvolvido neste trabalho destaca-se como uma

ferramenta educativa e informacional, ampliando o alcance do conhecimento científico, diferenciando das práticas educacionais comuns, possibilitando dessa forma, outros meios de acesso à informação.

A validação da plataforma digital pode ser realizada na própria plataforma do Blogger®, por meio de indicadores que quantificam o número de acessos por publicação, podendo ser mensurada as visualizações das páginas e o alcance do conteúdo. Contudo, esses dados serão mais fidedignos à medida que o tempo de uso da ferramenta aumenta, possibilitando uma avaliação mais consistente do engajamento dos usuários e do impacto da plataforma como instrumento de extensão rural e educação sanitária. Assim, a análise longitudinal desses indicadores poderá subsidiar futuras avaliações quantitativas da efetividade do blog na difusão de informações e na prevenção das intoxicações por plantas tóxicas (Filho *et al.*, 2010).

Entretanto, algumas limitações devem ser reconhecidas, como a dependência de acesso à internet, a necessidade de constante atualização das informações e a ausência de recursos multimídia mais interativos, como vídeos ou ferramentas de reconhecimento automático de plantas. Essas limitações abrem espaço para futuras melhorias, como a transformação do blog em aplicativo móvel, a inclusão de conteúdos audiovisuais e a integração com sistemas de inteligência artificial para identificação de plantas por imagem.

A adoção de soluções digitais voltadas à identificação de plantas tóxicas em propriedades rurais representa uma estratégia de grande impacto social na prevenção e no auxílio ao diagnóstico das intoxicações em animais de produção. O acesso rápido e sistematizado a informações sobre características gerais da planta, da intoxicação e suas imagens, permite que produtores, estudantes e médicos veterinários reconheçam precocemente os riscos presentes nas áreas de pastejo, favorecendo a tomada de decisões assertivas no manejo sanitário.

## 5. CONCLUSÃO

O blog “Plantas Tóxicas para Animais de Produção no Semiárido Brasileiro” foi desenvolvido como uma plataforma digital de caráter informativo e educativo, voltada à organização e disponibilização de conteúdos sobre plantas tóxicas relevantes para a produção animal na região semiárida. A ferramenta reúne informações sobre características botânicas, espécies acometidas e sinais clínicos associados, apresentando-se como um meio acessível de difusão do conhecimento técnico-científico. Nesse contexto, o blog demonstra potencial para contribuir com atividades de ensino, extensão e apoio à prática profissional, sem substituir métodos diagnósticos formais. Como perspectivas futuras, destacam-se a ampliação dos conteúdos, a inclusão de recursos audiovisuais e a possível adaptação da plataforma para outros formatos digitais, como aplicativos móveis, visando ampliar o alcance e a usabilidade da ferramenta.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, Laya Kannan Silva; VIANA, Gustavo Pereira; RAINERI, Camila. Utilização de ferramentas digitais na pecuária e extensão rural. **PUBVET**, v.13, n.12, a469, p.1-9, dez., 2019.
- ASSIS, Tales S. *et al.* Intoxicações por plantas diagnosticadas em ruminantes e equinos e estimativa das perdas econômicas na Paraíba. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 30, n. 1, p. 13–20, jan. 2010.
- BEZERRA, Cícero Wanderlô Casimiro *et al.* Plantas tóxicas para ruminantes e equídeos da microrregião do Cariri Cearense. **Ciência Rural**, v. 42, p. 1070-1076, 2012.
- BOLFE, Édson *et al.* **Tecnologias digitais na pecuária: aplicações, desafios e expectativas.** Boletim Cicarne, ano 1, n. 37, p. 1-3, 2021.
- BONATO, Gisele C. *et al.* The use of WhatsApp to identify previously undiagnosed and underreported ruminant and equine diseases in Mato Grosso do Sul. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 44, p. e07484, 2024.
- CAROLINO, Larissa Raquel Carvalho; DUARTE, Amélia Lizziane Leite. Ocorrência de plantas tóxicas para ruminantes e equídeos no Semiárido Paraibano. **Revista de Agroecologia no Semiárido**, v. 1, n. 2, p. 18-25, 2017.
- FERREIRA, Larissa Claudino. **Desenvolvimento e utilização do aplicativo “VetParasitoQuiz” como recurso didático no ensino da parasitologia veterinária.** 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado de Medicina Veterinária) - Instituto Federal de Ciência e Tecnologia da Paraíba, Sousa, 2019.
- IBGE – **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.** Semiárido Brasileiro, 2024. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/15974-semi-arido-brasileiro.html>>. Acesso em: 28 jan. 2026.
- DE FIGUEIREDO GUILHERME, Ricardo *et al.* Characterization and typology of sheep and goat production systems in the State of Paraíba, a semi-arid region of northeastern Brazil. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 38, n. 4, p. 2163-2178, jul./ago. 2017.
- INAFUKO, Laura Akie Saito; VIDOTTI, Silvana Aparecida Borsetti Gregorio. Diretrizes para o desenvolvimento e a avaliação de blogs de biblioteca. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 17, n. 35, p.145-166, set./dez., 2012.
- MARQUES, Márcio Alexandre *et al.* Aplicativo para smartphone na identificação de plantas medicinais através da leitura de QR code. **Expressa Extensão**, v. 28, n. 3, p. 21-38, 14 set. 2023.

NASCIMENTO, Eduardo M.; MEDEIROS, Rosane MT; RIET-CORREA, Franklin. Plantas tóxicas para ruminantes e equídeos do estado de Sergipe. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 38, n. 5, p. 835-839, 2018.

OLIVEIRA, Clarisse Silva de Menezes. **Desenvolvimento do aplicativo “Guia Parasitário–Cães e Gatos” como guia metodológico de técnicas utilizadas em laboratórios de parasitologia veterinária**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado de Medicina Veterinária) - Instituto Federal de Ciência e Tecnologia da Paraíba, Sousa, 2023.

PESSOA, Clarice RM; MEDEIROS, Rosane MT; RIET-CORREA, Franklin. Importância econômica, epidemiologia e controle das intoxicações por plantas no Brasil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 33, n. 6, p. 752–758, jun. 2013.

PATOLOGIA CLÍNICA VETERINÁRIA. **Patologia Clínica Veterinária**, 2026. Disponível em: <https://patclinveterinaria.blogspot.com/>. Acesso em: 18 jan 2026.

RIET-CORREA, Franklin; MACHADO, Mizael; MICHELOUD, Juan F. Plants causing poisoning outbreaks of livestock in South America: A review. **Toxicon**: X, v. 17, p. 100150, 2023.

RIET-CORREA, Franklin; FIORAVANTI, Maria C. S.; MEDEIROS, Rosane MT. A Pecuária brasileira e as Plantas tóxicas. **Revista UFG**, Goiânia, v. 13, n. 13, 2012.

SANTOS, Patricia Menezes *et al.* Mudanças climáticas globais e a pecuária: Cenários futuros para o Semiárido brasileiro. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 4, n. 6, p. 1176-1196, 2011.

SANTOS, Wagner Martins dos. *et al.* Variabilidade espacial da sazonalidade da chuva no semiárido brasileiro. **Journal of Environmental Analysis and Progress**, V. 02, N. 04, p. 368-376, 2017.

SALLES FILHO, A. L. O. *et al.* Utilização da Rede Mundial para Transferência de Tecnologia da Academia para a Sociedade. 2010 In: **CONIRD – Congresso Nacional de Irrigação e Drenagem, XX**. Uberaba – MG, 6 a 8 de dezembro de 2010.

SILVA, Luiz Claudio da. **Desenvolvimento de aplicativo colaborativo para prevenção de intoxicação de animais de produção por plantas tóxicas no cone sul de Rondônia**. 2020. (Dissertação de Mestrado), Programa de Mestrado Profissional em Produção Animal da Universidade Brasil, São Paulo. 2020.

TOKARNIA, Carlos Hubinger. *et al.* **Plantas Tóxicas do Brasil para Animais de Produção**. Rio de Janeiro: Helianthus, 2012.

TOSTES, Raimundo. **Patologia Vet Blog**. 2026. Disponível em: <https://patologiavet.blogspot.com/> Acesso em: 18 jan 2026.

VIEIRA, Eline Sahade Magalhães; DE PAULA BELO, Priscila Alves; FREIRE, Vitória Chérída Costa. A possibilidade de utilização do blog como ferramenta educacional. *Práticas Educativas, Memórias e Oralidades-Rev. Pemo*, v. 2, n. 2, p. 1-17, 2020.

## APÊNDICE

**APÊNDICE A** – Lista de plantas tóxicas de interesse pecuário identificadas a partir de revisão bibliográfica

*Pennisetum purpureum* (Capim elefante);

*Poincianella pyramidalis* (Catingueira, pau-de-rato, catinga-de-porco, mussitaíba);

*Malachra fasciata* (Quiabo-bravo, malva-brava, malva-de-espinho);

*Centratherum punctatum* (Perpétua);

*Luetzelburgia auriculata* (Pau-mocó);

*Copernicia prunifera* (Carnaúba);

*Ipomoea riedelii* (Anicão);

*Piptadenia viridiflora* (Espinheiro, surucucu);

*Cnidoscolus quercifolius* (Favela ou faveleira);

*Passiflora foetida* (Canapú-fedorento, maracujá-do-mato ou maracujá-de-estalo);

*Ditaxis desertorum*;

*Ipomoea batatas* (Batata-doce);

*Anacardium occidentale* (Cajueiro);

*Echinochloa polystachya* (Capim mandante, capim canarana, canarana-verdadeira e canarana de pico);

*Ricinus communis* (Mamona);

*Caesalpinia pyramidalis* (Catingueira, catinga-de-porco, catingueira-verdadeira);

*Casearia commersoniana* (Café-bravo, café-brabo);

*Cestrum axillare* (Coerana, coerana-branca, dama-da-noite, mata-boi, piloteira-preta);

*Indigofera suffruticosa* (Anil verdadeiro, anilera, anil);

; *Ipomoea carnea* (Algodão bravo, mata bode, canudo);

*Lantana camara* (Cambará, cambará-de-espinhos, camará-branco ou chumbo);  
*Marsdenia hilariana* (Mata-calado);  
*Marsdenia megalantha* (Mata-calado);  
*Mimosa tenuiflora* (Jurema-preta, jurema, calumbi, espinheiro);  
*Poiretia punctata* (Pela-bucho, erva verdadeira);  
*Stryphnodendron coriaceum* (Barbatimão, barbatimão-verde, casca-da-mocidade);  
*Thiloa glaucocarpa* (Sipaúba, vagueta);  
*Turbina cordata* (Capoteira, batata de peba, moita de calango);  
*Dieffenbachia sp.* (Comigo-ninguém-pode);  
*Blutaparon portulacoides* (Pirixiu, bredo-de-praia ou capotiraguá);  
*Portulaca elatior* (Onze-horas);  
*Amaranthus spinosus* (Bredo de porco, caruru-de-espinho, bredo-de-chifre ou caruru-bravo);  
*Ipomoea asarifolia* (Salsa, salsa-brava, batatarana);  
*Arrabidaea corallina* (Cipó-de-rêgo);  
*Sorghum bicolor* (Sorgo);  
*Senna occidentalis* (manjerioba, fedegoso, maria-preta, café-do-diabo, mata-pasto, pajamarioba, paieriapa, folha-de-pajê);  
*Froelichia humboldtiana* (ervanço);  
*Desmanthus virgatus* (Jureminha, alfafa-de-sebe);  
*Tephrosia cinerea* (falso anil, anil, sena);  
*Manihot esculenta* (mandioca, macaxeira ou aipim);  
*Amorimia septentrionalis* (Tingui ou timbó);  
*Enterolobium contortisiliquum* (Timbaúva, tamboril ou orelha-de-macaco);  
*Brachiaria decumbens* (Capim braquiária);  
*Brachiaria brizantha* (capim braquiária);  
*Anadenanthera colubrina* (angico-preto);  
*Sorghum halepense* (Capim-de-boi);  
*Solanum paniculatum* (Jurubeba);  
*Brunfelsia sp.* (Manacá);  
*Nerium oleander* (Espirradeira);  
*Cenostigma pyramidale* (Catingueira);  
*Prosopis juliflora* (Algaroba);  
*Panicum dichotomiflorum* (Capim-do-Banhado);  
*Talisia esculenta* (Pitombeira);  
*Palicourea aeneofusca* (Cafezinho, erva-de-rato, papaconha);  
*Palicourea marcgravii* (Cafezinho, erva-de-rato);

*Plumbago scandens* (Louco, jasmim-do-campo, bela-emília);

*Jatropha ribifolia* (Pinhão rasteiro);

*Crotalaria retusa* (Guizo de cascavel, feijão de guizo, gergelim bravo, chocalho de cobra, maracá de cobra);

*Ipomoea sericophylla* (Anicão);

*Manihot glaziovii* (Maniçoba);

*Aspidosperma pyrifolium* (Pereiro).

|                                                                                   |                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA</b>            |
|                                                                                   | Campus Sousa - Código INEP: 25018027                                             |
|                                                                                   | Av. Pres. Tancredo Neves, S/N, Jardim Sorrilândia III, CEP 58805-345, Sousa (PB) |
|                                                                                   | CNPJ: 10.783.898/0004-18 - Telefone: None                                        |

Documento Digitalizado Ostensivo (Público)

trabalho de conclusão de curso

|                      |                                |
|----------------------|--------------------------------|
| Assunto:             | trabalho de conclusão de curso |
| Assinado por:        | Ryandro Sousa                  |
| Tipo do Documento:   | Anexo                          |
| Situação:            | Finalizado                     |
| Nível de Acesso:     | Ostensivo (Público)            |
| Tipo do Conferência: | Cópia Simples                  |

Documento assinado eletronicamente por:

- Ryandro Martins de Sousa, DISCENTE (202118730048) DE BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA - SOUSA, em 02/02/2026 23:36:16.

Este documento foi armazenado no SUAP em 02/02/2026. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1751964  
Código de Autenticação: aac8f1476d

