

**UFRRJ**  
**INSTITUTO DE AGRONOMIA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**  
**AGRÍCOLA**

**DISSERTAÇÃO**

**A PESQUISA COMO INSTRUMENTO PEDAGÓGICO: PLANTAS  
TÓXICAS DE INTERESSE PECUÁRIO, NO CAMPUS CACOAL - IFRO**

**JULIANA MARIA FREITAS DE ASSIS HOLANDA**

**2014**



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE AGRONOMIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA**

**A PESQUISA COMO INSTRUMENTO PEDAGÓGICO: PLANTAS  
TÓXICAS DE INTERESSE PECUÁRIO, NO CAMPUS CACOAL - IFRO**

**JULIANA MARIA FREITAS DE ASSIS HOLANDA**

*Sob a Orientação do Professor*  
**João Batista Rodrigues de Abreu**

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do Grau de **Mestre em Ciências**, no Programa de Pós Graduação em Educação Agrícola, Área de Concentração em Educação Agrícola.

**Seropédica, RJ  
Abril de 2014**

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE AGRONOMIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA

JULIANA MARIA FREITAS DE ASSIS HOLANDA

581.659

H722p

T

Holanda, Juliana Maria Freitas de Assis,  
1980-

A pesquisa como instrumento pedagógico:  
plantas tóxicas de interesse pecuário, no  
Campus Cacoal - IFRO / Juliana Maria Freitas  
de Assis Holanda. - 2014.

72 f.: il.

Orientador: João Batista Rodrigues de  
Abreu.

Dissertação (mestrado) - Universidade  
Federal Rural do Rio de Janeiro, Curso de  
Pós-Graduação em Educação Agrícola.

Bibliografia: f. 38-40.

1. Plantas venenosas - Teses. 2. Plantas  
venenosas para o gado - Estudo e ensino -  
Teses. 3. Plantas venenosas - Pesquisa -  
Teses. 4. Plantas venenosas - Identificação  
- Estudo e ensino - Teses. I. Abreu, João  
Batista Rodrigues de, 1962- II.  
Universidade Federal Rural do Rio de  
Janeiro. Curso de Pós-Graduação em  
Educação Agrícola. III. Título.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE AGRONOMIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA

JULIANA MARIA FREITAS DE ASSIS HOLANDA

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Ciências**, no Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, Área de Concentração em Educação Agrícola.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM 24/04/2014.



João Batista Rodrigues de Abreu, Dr. UFRRJ



Argemiro Sanavria, Dr. UFRRJ



Mirian Ribeiro Leite Moura, Dr<sup>a</sup>. UFRJ

*Dedico à minha mãe Suely, ao meu pai Fernando, meu esposo Mahatma, meu filho Davi e à minha filha Amanda, que sempre estiveram ao meu lado, me apoiando, incentivando, e pela maior herança de amor, caráter e bom exemplo.*

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente a DEUS, por guiar-me nesta caminhada, estando sempre presente em todos os momentos da minha vida, me abençoando e me dando forças para prosseguir, superando as dificuldades pra atingir os meus objetivos.

Aos meus familiares pelo amor, carinho, compreensão e incentivo na minha caminhada por mais uma vitória em nossas vidas, em especial o meu esposo Mahatma e filhos Davi e Amanda.

Aos Colegas de Mestrado, pelo carinho de suas amizades e os ensinamentos compartilhados dentro e fora da sala de aula, em especial a companheira Angelita Aparecida Coutinho.

Ao Instituto Federal de Rondônia/*Campus* Cacoal pelo apoio na execução das atividades do Mestrado.

A todos os servidores da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro/Programa de Pós-graduação em Educação Agrícola que de uma forma ou de outra, participaram do ciclo de estudo.

Aos professores do mestrado em Educação Agrícola que nos auxiliaram na aquisição de novos conhecimentos através de reflexões e discursões.

O orientador Dr. João Batista, pelos ensinamentos compartilhados, ampliando os conhecimentos profissionais na área de Produção Animal.

E a todos aqueles que de uma forma direta ou indireta contribuíram com mais essa etapa da caminhada acadêmica.

## RESUMO

HOLANDA, Juliana Maria Freitas de Assis. **Projeto “A Pesquisa como Instrumento Pedagógico: Plantas Tóxicas de Interesse Pecuário, no Campus Cacoal - IFRO”**. 2014. 72 p. Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola). Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ. 2014.

O estudo sobre as plantas tóxicas vem crescendo anualmente no Brasil e no mundo, sendo estas plantas, uma das principais causas da mortalidade em ruminantes no Brasil. Aumentando o interesse e o conhecimento sobre o assunto, pois além de causar danos diretos aos animais, também podem ser nocivas à saúde do homem. Mediante isto, o trabalho foi desenvolvido com o objetivo de usar a pesquisa como instrumento pedagógico, para alunos no curso técnico em agropecuária, do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Rondônia, *Campus Cacoal*. A pesquisa pode ser entendida como um processo de descoberta de fatos que objetiva entrar em contato com realidades desconhecidas ou pouco conhecidas, revelando suas características e peculiaridades. E é através desta ferramenta que conseguimos trabalhar o processo de ensino e aprendizagem de forma mais eficiente, sendo uma ferramenta facilitadora no processo de compreensão de conteúdos. Para o aluno este trabalho pode ser considerado como uma ferramenta complementar a sua formação, mediante a necessidade do contínuo aperfeiçoamento e a busca por novos conhecimentos, contribuindo de forma efetiva em sua formação acadêmica, profissional e social. As técnicas e instrumentos utilizados no presente trabalho foram desenvolvidas a partir da aplicação de questionários para sondagem final e inicial do processo, seminários, registros fotográficos das plantas diagnosticadas a campo. A partir do resultado do registro, foi elaborado um catálogo ilustrativo com as principais plantas tóxicas de interesse pecuário, existentes na área da pesquisa, este material servirá como fonte de informações para pesquisas sobre o assunto. A etapa final compreendeu na avaliação do processo de ensino-aprendizagem com os participantes, confirmando que o conhecimento é, cada vez mais, o motor da sociedade. Fortalecendo a importância da realização de pesquisas como um instrumento de formação.

**Palavras chave:** Pesquisa, Ensino-Aprendizagem, Plantas Tóxicas.

## ABSTRACT

HOLANDA, Juliana Maria Freitas de Assis. **Project: "Research as a Pedagogical Instrument: Toxic Plants of Interest Livestock"**. 2014. 72 p. Dissertation (Masters in Agricultural Education). Institute of Agronomy, Federal Rural University of Rio de Janeiro, Seropédica, RJ. 2014.

The study on toxic plants is increasing annually in Brazil and in the world, with these plants, a major cause of mortality in ruminants in Brazil. Increasing interest and knowledge on the subject, as well as causing direct damage to animals, can also be harmful to human health. Upon this, the work was developed with the goal of using research as a teaching tool for students in technical courses in agriculture, the Federal Institute of Science and Technology Education in Rondonia, Campus Cacoal. The research can be understood as a process of discovery of facts that objectively contact with unknown or little known realities, revealing its characteristics and peculiarities. And it is through this tool we can work the process of teaching and learning more efficiently, with a facilitative tool in understanding the content process. For the student this work can be considered as a complement your training tool, by the need for continuous improvement and the search for new knowledge, contributing effectively in their academic and social training, professional. The techniques and instruments used in this study were developed from the questionnaires for the final and initial screening process, seminars, photographic plants diagnosed the field records. From the result of the record, an illustrative catalog with the main poisonous plants of livestock, existing interest in research was developed, this material will serve as a source of information for research on the subject. The final stage was the evaluation of the teaching-learning process with participants, confirming that knowledge is increasingly the engine of society. Strengthening the importance of conducting research as a training tool.

**Keywords:** Research, Teaching and Learning, Toxic Plants.



## ÍNDICE DE IMAGENS

<b>Imagem 1:</b> Apresentação de seminário: Plantas tóxicas de interesse pecuário / Grupo 1, em sala de aula. ....	15
<b>Imagem 2:</b> Apresentação de seminário: Plantas tóxicas de interesse pecuário / Grupo 2, em sala de aula. ....	16
<b>Imagem 3:</b> Apresentação de seminário: Plantas tóxicas de interesse pecuário / Grupo 3, em sala de aula. ....	16
<b>Imagem 4:</b> Imagem aérea do Campus Cacoal – IFRO. ....	17
<b>Imagem 5:</b> Coleta de material em campo, <i>Campus</i> Cacoal – IFRO. ....	18
<b>Imagem 6:</b> Coleta de material em campo, <i>Campus</i> Cacoal – IFRO. ....	18
<b>Imagem 7:</b> Coleta de material em campo, <i>Campus</i> Cacoal – IFRO. ....	19
<b>Imagem 8:</b> Coleta de material em campo, <i>Campus</i> Cacoal – IFRO. ....	19
<b>Imagem 9:</b> Coleta de material em campo, <i>Campus</i> Cacoal – IFRO. ....	19
<b>Imagem 10:</b> Reconhecimento das plantas. ....	20
<b>Imagem 11:</b> Reconhecimento das plantas. ....	20
<b>Imagem 12:</b> Reconhecimento das plantas. ....	21

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Efetivo dos rebanhos de grande porte, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação – 2010 - Região Norte.....	8
<b>Tabela 2</b> – Número de variações da questão 1. ....	23
<b>Tabela 3</b> – Número de variações da questão 2. ....	24
<b>Tabela 4</b> – Número de variações da questão 3. ....	25
<b>Tabela 5</b> – Número de variações da questão 4. ....	26
<b>Tabela 6</b> – Número de variações da questão 5. ....	27
<b>Tabela 7</b> – Número de variações da questão 6. ....	28
<b>Tabela 8</b> – Número de variações da questão 7. ....	29
<b>Tabela 9</b> – Número de variações da questão 8. ....	30
<b>Tabela 10</b> – Número de variações da questão 9.....	31
<b>Tabela 11</b> – Número de variações da questão 10.....	32
<b>Tabela 12</b> – Número de variações da questão 11.....	33
<b>Tabela 13</b> – Diagnóstico de plantas tóxicas envolvida em intoxicações de animais. ....	34
<b>Tabela 14</b> – Número de variações da questão 13.....	35

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> - Diagnóstico do conceito sobre plantas tóxicas. ....	23
<b>Gráfico 2</b> - Diagnóstico do sobre o princípio tóxico de uma planta. ....	24
<b>Gráfico 3</b> - Diagnóstico do sobre do que depende a intoxicação por plantas tóxicas. ....	25
<b>Gráfico 4</b> - Diagnóstico do sobre como avalia o seu conhecimento sobre os tipos de intoxicações provocadas pelas plantas tóxicas. ....	26
<b>Gráfico 5</b> - Diagnóstico do sobre como avalia o seu conhecimento sobre a importância econômica causada pelas intoxicações por plantas tóxicas na pecuária. ....	27
<b>Gráfico 6</b> - Diagnóstico do sobre como avalia o seu conhecimento sobre o que leva os animais a intoxicação por plantas tóxicas. ....	28
<b>Gráfico 7</b> - Diagnóstico do sobre como avalia o seu conhecimento sobre quais são as principais plantas tóxicas de interesse pecuário. ....	29
<b>Gráfico 8</b> - Diagnóstico do sobre como avalia o seu conhecimento sobre o diagnóstico das intoxicações provocadas por plantas tóxicas. ....	30
<b>Gráfico 9</b> - Diagnóstico do sobre como avalia o seu conhecimento sobre o controle e a profilaxia das intoxicações por plantas tóxicas. ....	31
<b>Gráfico 10</b> - Diagnóstico do sobre como avalia o seu conhecimento sobre as medidas a serem tomadas no caso de intoxicação por plantas tóxicas em um animal. ....	32
<b>Gráfico 11</b> - Diagnóstico sobre a observação de um caso de intoxicação por plantas tóxicas em animais. ....	33
<b>Gráfico 12</b> - Diagnóstico do sobre como avalia o seu conhecimento sobre os riscos das plantas tóxicas para o ser humano. ....	34

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	1
1.1. Objetivos .....	2
1.1.1. Objetivo Geral .....	2
1.1.2. Objetivos Específicos.....	2
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	3
2.1. A Pesquisa como Método de Ensino .....	3
2.2. Os Institutos Federais.....	5
2.3. O Instituto Federal de Rondônia.....	6
2.3.1. Histórico do <i>Campus</i> Cacoal.....	6
2.4. Importância da Formação Profissional .....	7
2.5. Pecuária Brasileira .....	7
2.5.1. Visão histórica da pecuária brasileira .....	7
2.5.2. A pecuária em Rondônia e Cacoal.....	8
2.6. Plantas Tóxicas .....	9
<b>3. METODOLOGIA</b> .....	12
3.1. Referencial Teórico da Metodologia Utilizada .....	12
3.2. Metodologia da Organização da Pesquisa.....	14
3.2.1. Primeira fase do trabalho: Pesquisa bibliográfica .....	14
3.2.2. Segunda fase do trabalho: Seminários .....	14
3.2.3. Terceira fase do trabalho: Coleta de material.....	17
3.2.4. Quarta fase do trabalho: Reconhecimento das plantas tóxicas fotografadas e coletadas no <i>Campus</i> .....	20
3.2.5. Quinta fase do trabalho: Elaboração de catálogo ilustrativo com as plantas encontradas no <i>Campus</i> Cacoal - IFRO .....	21
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	22
4.1. Resultados e Análise dos Dados.....	22
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	37
<b>6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	38
<b>7. ANEXOS</b> .....	41

## 1. INTRODUÇÃO

A aprendizagem é um o processo pelo qual as competências, as habilidades e os conhecimentos são adquiridos ou modificados, resultados de estudos, experiências e observações.

O conceito de aprendizagem surgiu das investigações empíricas em psicologia, ou seja, de investigações com base no pressuposto de que todo conhecimento provém da experiência.

Segundo autores, os métodos de ensino e de aprendizagem são considerados expressões educacionais, sendo assim, ao utilizar tais métodos, traçam-se caminhos para se chegar a um objetivo proposto.

O processo educacional é formado por quatro pilares, sendo estes, aprender a conhecer, onde o indivíduo é considerado um ser capaz de aprender, aprender a fazer, onde é capaz de desenvolver competências e habilidade, aprender a viver juntos, onde o indivíduo consegue desenvolver a compreensão do outro e aprender a ser, onde o mesmo desenvolve a capacidade de exercer responsabilidades.

O processo de ensino visa viabilizar a aprendizagem, e a pesquisa é um instrumento pedagógico destinado a melhorar a qualidade desta aprendizagem. Sendo está, uma prática indissociável do ensino, devendo, por consequência, fazer parte da formação do aluno.

Dentro da formação profissional, a instituição de ensino é vista como agente qualificadora, por meio de metodologias diferenciadas dos modelos tradicionais de educação, dando oportunidade de novas descobertas de conhecimento.

O processo de ensino e aprendizagem, portanto, deve prever estratégias e momentos de aplicação de conceitos em experiências, como a prática da pesquisa, contribuindo no preparo do aluno para o exercício de sua profissão. Levando o aluno a participar dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando teoria e prática nas diversas áreas do saber, contextualizando experiências práticas ao longo de todo o processo de formação.

Nesse sentido, os alunos e os professores serão sujeitos em constante dialética, ativos nos discursos e efetivos para interferir nos processos educativos. Através do compartilhamento e não apenas transferência de conteúdos, e a aprendizagem, como um processo de construção e não de reprodução de conhecimentos.

Nesta perspectiva a utilização da pesquisa como instrumento pedagógico, vem ao encontro desta necessidade da construção de conhecimentos. Como método que proporcione ao aluno a oportunidade de desenvolver os quatro pilares relacionados à educação, tornando este indivíduo participante do seu próprio processo de educação e formação.

O ensino profissionalizante tem como objetivo prepara o indivíduo as necessidades do mercado de trabalho. Este profissional deve possuir um perfil voltado para o constante aprendizado, sendo o conhecimento a principal ferramenta de trabalho.

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia têm com o objetivo fortalecer a inserção na área de pesquisa e extensão, visando estimular o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas e estendendo seus benefícios à comunidade.

Uma das áreas da educação profissional oferecidas pelos Institutos Federais é o técnico em agropecuária, tendo como perfil profissional trabalhar como agente no desenvolvimento sustentável, visando à valorização e preservação dos recursos naturais, contribuindo no desenvolvimento da sociedade a qual pertence, por este motivo foram os escolhidos a participarem desta pesquisa.

A pesquisa em questão é o estudo das plantas tóxicas de interesse pecuário, sendo esta realizada no *Campus* Cacoal, através de levantamento e reconhecimento das plantas tóxicas, apontando os riscos com enfoque na pecuária.

O Brasil possui situação privilegiada no cenário da pecuária, tendo o maior rebanho bovino comercial do mundo. Em Rondônia a atividade pecuária de criação de bovinos de corte apresenta-se em destaque, assumindo grande importância nos setores produtivos de carne e derivados.

O estudo das plantas cresce anualmente no Brasil e no mundo. No Brasil uma das principais causas da mortalidade em ruminantes acontece devido à ingestão de plantas tóxicas.

As intoxicações em animais de produção, ocasionadas por plantas tóxicas, no Brasil, já são conhecidas desde que os pioneiros espanhóis e portugueses começaram a introduzir as primeiras cabeças de gado em pastagens naturais desta região.

A importância econômica das intoxicações deve-se, principalmente, a fatores como: diminuição da produção, morte dos animais e custos com medidas profiláticas e de controle.

Além de causar danos diretos aos animais, estas plantas também podem ser nocivas à saúde humana. Algumas delas são ricas em substâncias tóxicas que o consumo da carne ou do leite provenientes de animais intoxicados, pode levar a intoxicações.

A população em todos os níveis necessita de informações técnicas, que os ajudem a lidar com os problemas de saúde e conseqüentemente, minimizar os prejuízos, melhorando sua qualidade de vida.

Considerando a relevância do assunto e ao fato de que a escola é uma referência em transferência de conhecimento e tecnologia, tendo a função de gerar informações técnicas que possam contribuir de forma positiva a pecuária rondoniense e conseqüentemente garantir um produto de maior qualidade ao mercado consumidor, propôs-se o estudo e a pesquisa sobre plantas tóxicas de interesse pecuário, como um instrumento pedagógico na formação de um grupo de pessoas que fará parte dos profissionais ligados à agropecuária brasileira.

## **1.1. Objetivos**

### **1.1.1. Objetivo Geral**

O trabalho tem como objetivo geral analisar a pesquisa como instrumento pedagógico através do tema: Plantas Tóxicas de Interesse Pecuário.

### **1.1.2. Objetivos Específicos**

1. Analisar o conhecimento e o interesse do estudante envolvido, através da aplicação de questionários, objetivando medir o nível de aprendizagem.
2. Realizar seminário sobre as plantas tóxicas de interesse pecuário, para auxiliar o processo ensino aprendizagem.
3. Reconhecer as plantas tóxicas, existente no Instituto Federal de Rondônia, *Campus* Cacoal e verificar a interação dos alunos com a prática da pesquisa.
4. Organizar um catálogo, baseado no resultado do reconhecimento das plantas tóxicas encontradas no Instituto Federal de Rondônia, *Campus* Cacoal.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1. A Pesquisa como Método de Ensino

A aprendizagem pode ser definida com sendo um processo pelo qual as competências, habilidades e conhecimentos são adquiridos ou modificados, resultados de estudos, experiências e observações do aluno. A aprendizagem do ser humano está relacionada à sua educação e seu desenvolvimento individual.

Desde o surgimento da humanidade, o homem tenta solucionar seus problemas e procura explicações para os mais variados fenômenos. Assim, dando origem à pesquisa onde as explicações encontradas eram transmitidas num processo educativo de pai para filho e isso perdurou até o surgimento da instituição conhecida como escola, centrada no professor, dono do saber que através de suas exposições, transmitia aos seus alunos, receptor passivo que devia devolvê-lo nas provas tal como foi recebido, sem nenhum questionamento.

A pesquisa pode ser entendida como um processo de descoberta de fatos, que objetiva entrar em contato com realidades desconhecidas ou pouco conhecidas, revelando suas características e peculiaridades.

Sendo, portanto, uma investigação planejada e desenvolvida segundo normas da metodologia científica. É um exame cuidadoso para descobrir novas informações, ampliar e verificar o conhecimento existente. Unindo à prática e teoria, desenvolvendo no aluno o senso crítico e criativo. Segundo Demo (2011b) “teoria e prática detêm a mesma relevância científica e constituem no fundo um todo só”.

De acordo com Bagno (2007), a palavra “pesquisa” tem origem no latim com o verbo “perquirir”, que significava “procurar; buscar com cuidado; procurar em toda parte; informar-se; inquirir; perguntar; indagar bem; aprofundar na busca”. Completa afirmando que a pesquisa esta presente no dia a dia, nas ações corriqueiras, no desenvolvimento da ciência, no avanço tecnológico e no processo intelectual de um indivíduo.

No processo de ensino e aprendizagem, existe a necessidade da utilização de novas formas de ensinar, um delas é método da pesquisa, servindo como ferramenta facilitadora no processo de compreensão dos conteúdos propostos em sala de aula.

Por tanto, a pesquisa é um instrumento pedagógico destinado a melhorar a qualidade da aprendizagem.

Neste processo, o momento de “aula”, pode transforma-se numa pesquisa ou numa indagação crítica sobre os problemas reais, uma aprendizagem ao longo de toda vida, fundamentada nos quatro pilares, que são segundo Delors (2000), os pilares do conhecimento e da formação continuada:

*Aprender a conhecer* - significa ser capaz de aprender a aprender ao longo de toda a vida; *Aprender a fazer* - que pressupõe desenvolver competências para saber se relacionar em grupo, saber enfrentar situações e adquirir uma qualificação profissional; *Aprender a viver juntos* - que consiste em desenvolver a compreensão do outro e a percepção das interdependências, na realização de projetos comuns, preparando-se para gerir conflitos, fortalecendo sua identidade e respeitando a dos outros, respeitando valores de pluralismo, de compreensão mútua e da paz; *Aprender a ser* - para melhor desenvolver sua personalidade e poder agir com autonomia, expressando opiniões e assumindo as responsabilidades pessoais, enfim para o desenvolvimento da pessoa - espírito e corpo,

inteligência, sensibilidade, sentido estético, responsabilidade pessoal, espiritualidade.

Os pilares do conhecimento deverão inserir-se exatamente neste contexto do processo do ensino, ou seja, para o educando desenvolver o seu conhecimento, deverá descobrir seu mundo, a fim de conhecê-lo, esclarecer suas dúvidas e valorizar o ambiente que o cerca. Pois, somente, quando o aluno formula hipóteses, observa e experimenta, torna-se apto a responder às suas perguntas, começa a entender a relação com o meio circundante e isto só será possível através da pesquisa.

Demo (2011a), considera os quatro pilares da educação como sendo cuidados propedêuticos tanto para o professor como para o aluno. Destacando que estes contribuem para construir a capacidade de reconstruir o conhecimento. E completa afirmando que tais cuidados devem fazer parte do processo escolar em todos os momentos e lugares.

Segundo Freire (2011), não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Pesquisa-se para conhecer o que ainda não se conhece e comunica-se ou anuncia-se a novidade. Sob este ponto de vista, podemos firmar que o professor será sempre um pesquisador e esta prática deve ser repassada para os educandos para que haja qualidade durante o processo de ensino e aprendizagem.

"(...) a pesquisa é, mesmo, uma coisa muito séria. Não podemos tratá-la com indiferença, menosprezo ou pouco caso na escola. Se quisermos que nossos alunos tenham algum sucesso na sua atividade futura – seja ela do tipo que for: científica, artística, comercial, industrial, técnica, religiosa, intelectual... – é fundamental e indispensável que aprendam a pesquisar. E só aprenderão a pesquisar se os professores souberem ensinar (BAGNO, 2009)".

Ladrière (1978) citado por Demo (2011b) relata que não há ciência sem pesquisa; sobretudo, não há criatividade científica sem pesquisa. Não há emancipação histórica sem pesquisa, compreendida como diálogo crítico, como realidade no seu dia a dia e como raiz política da constituição de espaço próprio, como projeto de vida.

Para Demo (2011a) pesquisar é especular, buscar, inquirir, questionar e finalmente, conhecer. Portanto a pesquisa deve fazer parte do cotidiano de uma sala de aula, pois pode auxiliar o professor em sua prática pedagógica e funcionar como um estimulador na busca por conhecimento.

O projeto político pedagógico dos cursos técnicos relata que é prioritário estabelecer a relação entre a teoria e a prática. O processo de ensino e aprendizagem, portanto, deve prever estratégias e momentos de aplicação de conceitos em experiências (pesquisas, testes, aplicações) que preparem os alunos para o exercício de sua profissão. Isso não ocorrerá apenas com o desenvolvimento do estágio ou com o alternativo trabalho de conclusão de curso; serão realizadas atividades contextualizadas e de experimentação prática ao longo de todo o processo de formação.

O educador deve respeitar os saberes dos educandos adquiridos em sua trajetória e da estimula-los através do exercício curiosidade que os instiga à imaginação, observação, questionamentos, elaboração de hipóteses, para que estes consigam chegar a uma explicação epistemológica. Paulo Freire (2011) já afirmava esta teoria quando disse que “ensinar não é transferir conhecimento”.

Martins (2011) aponta para a importância do papel do professor, quando afirma que o mesmo: “...deverá conduzir o projeto e procurar, em sua construção, resultados que possam



superar a metodologia das superficialidades, isto é, os conceitos do senso comum, aprofundando mais o lado científico da investigação”.

Segundo Demo (2011a), o professor deve orientar o aluno permanentemente para expressa-se de maneira fundamentada, exercitar o questionamento sempre, exercitar a formulação própria, reconstruir autores e teorias e cotidianizar a pesquisa.

O desenvolvimento da autonomia intelectual, promover no sujeito aprendizados que possibilite o desenvolvimento da capacidade de questionamento e de intervenção na sua realidade, visando transformá-la em algum grau.

O processo de aprendizagem do conhecimento nunca está acabado, e pode enriquecer-se com qualquer experiência, afirma Delors (2000). Ou seja, a educação acontece ao longo de toda a vida. E completa seu pensamento de que uma nova concepção ampliada de educação devia fazer com que todos pudessem descobrir, reanimar e fortalecer o seu potencial criativo, revelar o tesouro escondido em cada um de nós. (DELORS, 2000)

O ensino aliado à pesquisa consiste em produzir conhecimentos novos, tanto pelo docente quanto pelo aluno, e implica saber onde buscar as explicações acerca do objeto de estudo.

Para que a pesquisa alcance seu objetivo como um instrumento pedagógico e proporcione aos educandos, condições efetivas de participação na construção do próprio conhecimento. Esta deve acompanhar as transformações que ocorrem na sociedade, ou seja, acompanhe o processo de globalização.

## 2.2. Os Institutos Federais

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e *multicampi*, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos às suas práticas pedagógicas. Composto a rede federal de educação profissional, científica e tecnológica.

Os Institutos Federais foram criados através da Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que reorganizou a rede federal de educação profissional, científica e tecnológica composta pelas escolas técnicas, agrotécnicas e CEFETs, transformando-os em 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia distribuídos em todo o território nacional. Criados com o objetivo de fortalecer a inserção na área de pesquisa e extensão, visando estimular o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas e estendendo seus benefícios à comunidade.

Segundo Pacheco (2010) na proposta dos Institutos Federais, agregar à formação acadêmica a preparação para o trabalho e discutir os princípios das tecnologias a ele concernentes dão a luz a elementos essenciais para a definição de um propósito específico para a estrutura curricular da educação profissional e tecnológica. O que se propõem é uma formação contextualizada, banhada de conhecimento, princípios e valores que potencializam a ação humana na busca de caminhos de vida mais dignos. Completa afirmando que, derrubar as barreiras entre o ensino técnico e o científico, articulando trabalho, ciência e cultura na perspectiva da emancipação humana, é um dos objetivos basilares dos Institutos.

A formação dos institutos está baseada em um projeto progressista, que vê a educação como compromisso de transformação e de enriquecimento de conhecimentos objetivos capazes de modificar a vida social e de atribuir-lhe maior sentido e alcance no conjunto de experiência humana. Entrelaçando saberes culturais, trabalho, ciências e tecnologia em favor da sociedade, identificando-os como verdadeiras incubadoras de ações políticas e de transformações sociais.

### 2.3. O Instituto Federal de Rondônia

O Instituto Federal de Rondônia (IFRO) surgiu como resultado da integração da Escola Técnica Federal de Rondônia com a Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste, a partir da Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008.

Atualmente o Instituto Federal de Rondônia, possui seus *Campi* nos seguintes municípios do Estado Rondônia: Porto Velho, Ariquemes, Ji-Paraná, Cacoal, Colorado do Oeste, Guajará-Mirim e Vilhena. Garantindo a fortificação de sua rede e o seu papel como incubadora de ações políticas e de transformações sociais, seja efetivamente cumprido.

#### 2.3.1. Histórico do *Campus* Cacoal

O *Campus* Cacoal, surgiu da observação de que o município Cacoal possui uma situação privilegiada quanto a sua localização, estando na região central do Estado, ser cortado pela BR 364 e também em virtude da necessidade de sua população e da população dos municípios vizinhos, quanto à formação profissional técnica e tecnológica.

Devida a esta realidade, o IFRO iniciou a implantação do *Campus* Cacoal, viabilizada com a transferência, por doação, de um lote rural, bens e benfeitorias. A doação foi efetivada através da Lei Municipal n.º 2.449/PMC/09, de 21 de maio de 2009, e abrange toda a área de ocupação da Escola Agrícola Municipal de Ensino Fundamental Auta Raupp, composta por um lote de 50,8194 ha (cinquenta hectares, oitenta e um ares e noventa e quatro centiares), uma subdivisão do lote original 2, Gleba 8, Setor de Gy-Paraná, originário do Projeto Integrado de Colonização Gy Paraná (matrícula 5.434), de 12 de novembro de 1991, do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA).

A Escola Auta Raupp foi inaugurada em 1997, passando a oferecer as séries de 5.<sup>a</sup> (quinta) à 8.<sup>a</sup> (oitava) do Ensino Fundamental, em cujas grades curriculares, tinha o acréscimo das disciplinas de Zootecnia, Agronomia, Técnicas Comerciais, Técnicas Industriais e Educação para o Lar. Essas cinco disciplinas, constantes da parte diversificada da matriz curricular, não visavam a uma formação técnica profissional, mas sim, ao atendimento às necessidades extracurriculares de instrução dos alunos para uma economia familiar, bastante vinculada à produção agrícola. Inicialmente, cerca de 95% dos alunos eram oriundos do meio rural, mas com o tempo, jovens da zona urbana passaram também a ingressar na escola e usufruir da educação oferecida pela mesma. Mas a demanda por alunos da zona rural sempre foi maior, até o processo de transição para o Instituto Federal.

A partir de 2009, iniciou-se a transição. A Escola Auta Raupp passou a funcionar em fase de progressiva de extinção, conforme convênio assinado entre o IFRO e a Prefeitura Municipal de Cacoal. Em 2009, criou-se o Núcleo Avançado de Cacoal, vinculado ao *Campus* Ji-Paraná. Em 28 de setembro, foi realizada uma audiência, pública para apresentação do Instituto e dos resultados de uma pesquisa de atividades econômicas regionais, que embasam parcialmente a produção dos projetos pedagógicos de cursos a serem oferecidos no mesmo *Campus*.

A extensão do *Campus* Ji-Paraná para Cacoal foi fundamental para atender à demanda de interesses e necessidades do município e ao mesmo tempo viabilizar a expansão do Instituto Federal de Rondônia. Em 1 de fevereiro de 2010, o Núcleo foi transformado em *Campus* Avançado, com oferta do Curso Técnico em Agropecuária Subsequente ao Ensino Médio e Curso Técnico em Agroecologia Integrado ao Ensino Médio. Sendo apenas, a partir de 2012, o *Campus* Avançado tornou-se efetivamente *Campus* Cacoal. Concretizando sua autônoma e a possibilidade de autogestão.

## **2.4. Importância da Formação Profissional**

O mercado de trabalho atual impõe ao profissional uma série de dificuldades ao longo de sua carreira, as incertezas em relação ao mundo do trabalho no que diz respeito a oportunidades e às mudanças no perfil profissional, força-o a estar disposto a aprender e qualificar-se constantemente para se ter uma oportunidade.

Este novo perfil de profissional, voltado para o constante desenvolvimento da melhoria do processo produtivo e para a economia de esforço, tempo e investimentos. Justificando assim, a importância do profissional estar em constante aprendizado, sendo o conhecimento a principal ferramenta de trabalho.

Os cursos de Educação Profissional, disponíveis hoje em dia são exemplos da necessidade pela busca de novos conhecimentos, servindo para muitos como o estabelecimento de novas rotas de formação, respondendo assim às modernas necessidades do mercado de trabalho. Estas necessidades tornam-se cada dia mais evidente dentro do processo de mudança que a sociedade está vivendo.

Uma das áreas da educação profissional é o técnico em agropecuária, têm sido a opção formação e de inserção de muitos no mercado de trabalho no setor das ciências agrárias.

Assim, o grande desafio da educação é justamente preparar este profissional que possa atender essas novas exigências, tanto para o mercado de trabalho como para a sociedade em geral e, também, educá-lo para a cidadania.

Mediante a necessidade do contínuo aperfeiçoamento e a busca por novos conhecimentos, foi considerado o questionamento sobre a relevância do estudo sobre plantas tóxicas na formação profissional e a importância do processo de pesquisa na formação profissional.

## **2.5. Pecuária Brasileira**

### **2.5.1. Visão histórica da pecuária brasileira**

O Brasil, à época do descobrimento, possuía cerca de 89% de florestas, e o restante de sua área era de formações campestres (FONCECA & MARTUSCELLO, 2010).

De acordo com Moraes et al. (1995) os bovinos foram introduzidos no Continente Americano no século XVI pelos conquistadores europeus. Até o século XIX a atividade de criação de bovinos se desenvolveu principalmente em pastagens nativas para a produção de carne e couro e em pequenas áreas de pastagens cultivadas para a produção de leite próximo aos centros urbanos. Segundo Fonseca e Martuscello (2010) no início do século XX, as áreas de pastagens foram surgindo por ação antrópica a partir do desmatamento de áreas florestais. Estas ações foram mais intensivas a partir dos anos 70, com a ocupação do Brasil Central e parte da Amazônia, expandindo-se a utilização de pastagens cultivadas.

Estando a pecuária inserida na produção mundial de alimento, e presente no Brasil desde sua colonização, esta ação antrópica esta diretamente relacionada com a necessidade de aumenta a demanda de alimento, devido as grandes mudanças mundiais.

Podemos relacionar o aumento das áreas de desmatamento para formação de pastagens no início do século XX até a primeira Guerra Mundial com a chegada ao Brasil dos grandes frigoríficos estrangeiros, sinalizando um novo cenário que prevalece até os dias atuais. O “boom” da pecuária bovina de deu entre as décadas de 40 a 70, a quantidade de animais aumentou efetivamente, motivado pela intensificação das exportações e pela forte valorização da carne bovina.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), hoje a pecuária é a atividade que ocupa a maior área dentre todas as atividades agropecuárias desenvolvidas no Brasil: são 199 mil hectares, o que equivale a 73% de toda a área ocupada por atividades agropecuárias no país. O Brasil possui situação privilegiada no cenário da pecuária, Segundo Pita (2013) o rebanho bovino brasileiro é estimado em 211 milhões de cabeças de gado, sendo o segundo maior do mundo.

### 2.5.2. A pecuária em Rondônia e Cacoal

O Estado de Rondônia está localizado na Região Norte do país e ocupa uma área geográfica de 237.576 km<sup>2</sup>, em grande parte ocupada pela floresta Amazônica. (OLIVEIRA, 2009). Criado em 1981 e possui importante representatividade na região Norte do país. Possui uma população em torno de 1,5 milhão de habitantes, distribuída em 52 municípios, conforme dados do IBGE (2010).

Apresenta uma economia tradicionalmente voltada para a atividade agropecuária, atividade esta que corresponde à cerca de 20,4 % do PIB (Produto Interno Bruto) deste Estado. Sendo a pecuária responsável por aproximadamente 60% deste total. (CERQUEIRA, 2012). A atividade que mais se destaca na pecuária rondoniense é a bovinocultura de corte, esta assume grande importância para os setores produtivos de carne e derivados. Atualmente,

Segundo IBGE (2010), Rondônia possui um rebanho bovino estimado em 11.842.073.

**Tabela 1** - Efetivo dos rebanhos de grande porte, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação – 2010 - Região Norte.

Grandes Regiões e Unidades da Federação	Efetivo dos rebanhos de grande porte (cabeças)				
	Bovinos	Bubalinos	Equinos	Muare	Asininos
<b>Brasil</b>	<b>202 541 109</b>	<b>1 184 511</b>	<b>5 514 253</b>	<b>1 277 419</b>	<b>1 001 587</b>
<b>Norte</b>	<b>42 100 695</b>	<b>752 830</b>	<b>736 075</b>	<b>185 053</b>	<b>37 056</b>
Rondônia	11 842 073	6 138	161 050	26 333	2 064
Acre	2 578 460	2 499	67 952	7 531	888
Amazonas	1 360 800	63 322	12 803	895	633
Roraima	577 050	245	28 170	-	-
Pará	17 633 339	457 075	189 261	98 071	18 346
Amapá	114 773	214 271	5 294	1 098	484
Tocantins	1 994 200	9 280	171 545	51 125	14 641

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Agropecuária, Pesquisa da Pecuária Municipal 2010.

As criações de animais na região Norte apresentam características singulares em relação às demais regiões do Brasil. Primeiramente, chama atenção à estreita relação dos animais com áreas de floresta abertas, muitas vezes, substituídas por pastagens cultivadas. Essas florestas são mundialmente conhecidas pela grande biodiversidade pouco estudada (OLIVEIRA, 2009).

Segundo Schon (2011), o desconhecimento e a falta de profissionais especializado no Estado de Rondônia têm gerado elevados prejuízos à produção animal, principalmente em relação à mortalidade dos animais por causas desconhecidas. Produtores rurais e médicos veterinários que atuam na região consideram, como a principal causa de mortalidade em animais de produção, a escassez de alimento em época de estiagem e a ingestão de plantas tóxicas.

Dentre os 52 municípios de Rondônia, Cacoal apresenta uma área geográfica de 3.792,638 km<sup>2</sup>. Recebeu este nome devido à grande quantidade de cacau nativo que infestava

a área, tendo boa aceitação pelo solo, vindo a se tornar juntamente com a lavoura cafeeira, que fez deste município a *Capital do Café*, tornando-se a cultura mais importante da região, dando base de sustentação a economia local (VILHENA & SIQUEIRA, 2001). Possui uma população em torno 78.574 habitantes e O PIB de Cacoal é de R\$ 935.025,00 e o PIB Per capita R\$ 11.819,56 (IBGE, 2010).

Cacoal é cortado pela BR-364, única rodovia federal em Rondônia, que corta o estado sentido sul-norte, ligando Mato Grosso à capital Porto Velho, distante 960 km de Cuiabá e 479 km da Capital. (VILHENA & SIQUEIRA, 2001).

## 2.6. Plantas Tóxicas

As plantas são seres vivos completos e, como tais, apresentam um metabolismo extraordinário, que leva à produção de uma grande variedade de substâncias químicas. (OLIVEIRA, 2003). Ou seja, toda planta em algum grau apresenta toxicidade.

Denomina-se planta tóxica todos os vegetais que, introduzidos no organismo dos homens ou de animais domésticos são capazes de causar danos à saúde e vitalidade desses seres (ROSSETI & CORSI, 2009). Segundo Afonso & Pott (2002), planta tóxica é aquela que provoca perturbações diretas ou indiretas na saúde, às vezes pouco percebidas.

Segundo Vasconcelos et al. (2009), as plantas tóxicas são assim denominadas por apresentarem substâncias biodisponíveis capazes de causar alterações metabólicas, tais alterações são reconhecidas como sintomas de intoxicação, que em alguns casos podem causar sérios transtornos e até mesmo levar a óbito.

Podemos definir intoxicação, como sendo uma série de efeitos sintomáticos produzidos quando uma substância considerada tóxica é ingerida e/ou entra em contato com alguma região do corpo, que favoreça a absorção da mesma, como as mucosas. Também definido como princípio tóxico. Segundo Haraguchi (2003), o princípio tóxico de uma planta consiste em uma substância ou um conjunto de substâncias quimicamente bem definidas, de mesma natureza ou de natureza diferente, capazes de quando em contato com o organismo causar intoxicação. A intoxicação depende da quantidade de substância tóxica absorvida, da natureza dessa substância e da via de introdução.

Como já descrito o conceito de substância tóxica é bastante relativo, pois depende da dosagem, da forma e do tipo de animal que entrou em contato com a substância. Há substâncias muito tóxicas que em doses mínimas são remédios. Cada uma destas plantas tóxicas apresenta um determinado princípio tóxico, que é o verdadeiro responsável pelo dano no animal. A partir daí já podemos definir que a intensidade de intoxicação dependerá de dois fatores iniciais: a quantidade de princípio tóxico existente na planta e a quantidade de planta ingerida pelo animal.

As intoxicações podem ser classificadas em duas formas. A intoxicação aguda causada pela ingestão da espécie vegetal em grande quantidade e de forma abrupta; ou intoxicação por exposição crônica, evidenciada por manifestações cutâneas em decorrência do contato sistemático com vegetais; e a intoxicação crônica decorrente da ingestão contínua acidental ou propositada, da espécie vegetal (HARAGUCHI, 2003).

Tais plantas, também são consideradas importantes, podendo proporcionar benefícios, pois é a quantidade dos princípios ativos determina a sua toxicidade e algumas destas plantas são consideradas como plantas medicinais, e dependendo da dosagem destes princípios, estas plantas podem ajudar a tratar ou curar enfermidades.

As intoxicações por plantas em animais de produção, no Brasil e no Uruguai são conhecidas desde que os pioneiros Espanhóis e Portugueses introduziram as primeiras cabeças de gado em pastagens naturais da região.

As perdas econômicas ocasionadas pelas intoxicações por plantas podem ser definidas como diretas ou indiretas. As perdas diretas são causadas pelas mortes de animais, diminuição dos índices reprodutivos (abortos, infertilidade, malformações), redução da produtividade nos animais sobreviventes e outras alterações devidas a doenças transitórias, enfermidades subclínicas com diminuição da produção de leite, carne ou lã, e aumento à susceptibilidade a outras doenças devido à depressão imunológica. As perdas indiretas incluem os custos de controlar as plantas tóxicas nas pastagens, as medidas de manejo para evitar as intoxicações como a utilização de cercas, a redução do valor da forragem devido ao atraso na sua utilização, a redução do valor da terra, e os gastos associados ao diagnóstico das intoxicações e ao tratamento dos animais afetados (RIET-CORREA et al., 2001).

Segundo Rosseti e Corsi (2009), a intoxicação por plantas está entre as três causas mais comuns de mortes de bovinos adultos no Brasil. Na região Norte do país, plantas tóxicas são a principal causa mortis desses animais, sendo responsáveis por mais óbitos do que a raiva e o botulismo.

O número de vegetais superiores é estimado em 250 mil espécies. Carvalho e Arruda (2011), afirmam que muitas dessas espécies produzem substâncias capazes de exercer ação tóxica sobre os organismos vivos. Levando em consideração a grande diversidade do Reino Vegetal, particularmente nas regiões tropicais, é válido ressaltar que muitas plantas são completamente desconhecidas quanto ao potencial de causar intoxicações, sendo o número de plantas potencialmente tóxicas muito elevado. Atualmente é desconhecido o princípio ativo de pelo menos, 32 das 88 espécies tóxicas descritas no Brasil.

Sendo a Amazônia brasileira uma das regiões de maior expressividade do planeta, por esta razão oferece grande potencial em relação à biodiversidade, abrigando, inúmeras plantas detentoras de propriedades, ainda desconhecidas.

Conforme Tokarnia et al. (2007), doze espécies de plantas tóxicas são responsáveis por mortalidade de animais de produção nas regiões do norte do País (Acre, Rondônia, Amazonas, Roraima, Pará e Maranhão). Dentre essas espécies destacam-se *Palicourea marcgravii*, *P. juruana* e *P. grandiflora* que provocam surtos de morte súbita e grandes perdas econômicas. São identificadas, ainda, outras plantas como *Ipomoea fistulosa* e *I. asarifolia*, *Lantana aquilinun*, *Ricinus communis*, *Manihot* spp. e *Brachiaria* spp.

Tem sido observado que os animais geralmente ingerem plantas tóxicas quando têm acesso a áreas de mata nativa, ou a áreas próximas de matas nativas. Algumas plantas tóxicas lançam ramos ou sementes, dispersando nos pastos próximos às matas nativas. As intoxicações por plantas ocorrem em qualquer época do ano sendo agravadas na época da seca ou após queimadas, quando a falta de pastos condiciona os animais a ingerirem outras plantas, Carvalho e Arruda (2011). A fome é a condição mais frequente de ocorrência de intoxicação por plantas.

Segundo Haraguchi (2003) a epidemiologia da intoxicação está associada a diversos fatores, tais como: a palatabilidade, as intoxicações ocorrem tanto por plantas não palatáveis como palatáveis; a fome. Este fator é importante uma vez que os animais consomem as plantas tóxicas em consequência de carência de forragem ou por período de privação de alimento; sede, quando os animais são transportados, eles bebem água devido à sede e, assim, perdem a palatabilidade e a capacidade de seleção; desconhecimento, algumas plantas são ingeridas somente por animais que as desconhecem, por terem sido criados em lugares onde não existe a planta; acesso às plantas tóxicas, os animais se intoxicam por ingestão somente quando tem acesso a elas após essas árvores serem cortadas ou derrubadas por ventos; dose tóxica; período de ingestão; variação de toxicidade, podem existir variações de toxicidade dentro de uma espécie, devidas a diversos fatores: diferentes variedades, épocas do ano, fase de crescimento, tipo de solo, fertilizações.

Segundo Oliveira et al, (2003), para qualificar uma planta como tóxica ou não e o seu nível de toxicidade, é necessário à observação de vários fatores, como:

As diferentes partes das plantas (raiz, caule, frutos e sementes), pois cada parte da planta pode conter diferentes substâncias químicas ou diferentes concentrações de uma mesma substância; A idade da planta e o estado de amadurecimento dos frutos contribuem para a variação nas concentrações das substâncias; Clima, solo e estação do ano alteram a síntese de alguns compostos; Variedade da mesma espécie podem apresentar constituições químicas diferentes; Patologia vegetal, como ataque de fungos, bactérias e até mesmo a predação por herbívoros, podem induzir o vegetal a produzir substâncias que normalmente não produz; Indivíduos diferentes apresentam diferentes taxas de sensibilidade a certos compostos vegetais; A intoxicação pode estar limitada à quantidade de vegetal ingerido, ou à maneira de ingestão (bem ou mal mastigado).

Segundo Schon (2011), a atividade pecuária de Rondônia é realizada de forma extensiva utilizando pastagens cultivadas em locais onde havia floresta. Frequentemente estes pastos são delimitados pelas áreas de mata que permanece servindo de abrigo aos animais. O que contribui efetivamente pela grande de casos de intoxicações.

As intoxicações provocadas por plantas tóxicas têm constituído ao longo dos anos um grave problema tanto para saúde da população como para a economia do país. Os seres humanos podem se intoxicar diretamente por meio da ingestão do vegetal ou indiretamente por meio da ingestão de carne e do leite de animais intoxicados. (MATOS et al. 2011).

A população em todos os níveis necessita de informações técnicas, que os ajudem a lidar com os problemas de saúde e conseqüentemente, minimizar os prejuízos, melhorando sua qualidade de vida.

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1. Referencial Teórico da Metodologia Utilizada

A pesquisa foi realizada no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Rondônia, *Campus* Cacoal, localizado na Gleba 08 Lote 2A BR 364, a 12 km de Centro do Município de Cacoal.

O Município de Cacoal localiza-se geograficamente na região central do estado, a 480 km da capital Porto Velho, onde suas principais atividades econômicas são à agropecuária, à indústria e o comércio. Possuindo um rebanho de bovinos estimado em 400 mil cabeças. Confirmando seu alto potencial produtivo para a pecuária de corte.

O Campus Cacoal por possuir cursos técnicos voltados à educação agrícola se apresentou como um cenário favorável à realização do objetivo proposto no presente trabalho.

Para que se pudesse analisar o instrumento pedagógico e o seu papel como mediadora do processo de ensino aprendizagem, este trabalho foi realizado juntamente com alunos do curso técnico em agropecuária da referida instituição.

Para se alcançar tais objetivos, cujo tema é “a pesquisa como instrumento pedagógico: plantas tóxicas de interesse pecuário” e considerando os procedimentos utilizados optou-se pela abordagem qualitativa.

Segundo Thomas e Nelson (1996):

As pesquisas qualitativas envolvem a observação intensiva e de longo tempo num ambiente natural, o registro preciso e detalhado do que acontece no ambiente, a interpretação e análise de dados utilizando descrições e narrativas. Elas podem ser etnográfica, naturalista, interpretativa, fenomenológica, pesquisa-participante e pesquisa-ação.

Portanto, diante deste conceito, verifica-se que o uso da pesquisa qualitativa está relacionado com o procedimento utilizado neste trabalho. Pois, é uma forma de observar uma trajetória, que visa buscar significado para vários questionamentos, possibilitando os participantes direcionar o andamento da pesquisa através da interação com o pesquisador, norteando o processo de ensino-aprendizagem.

Para iniciar um processo de formação de um grupo de estudantes a partir de projetos de pesquisas que contemplem uma metodologia participativa de aprendizagem por projetos, não se pode deixar de abordar os conhecimentos prévios dos educandos que é de fundamental importância na construção e/ou reconstrução dos saberes.

Demo (2011 a) afirma que:

Para estimular a pesquisa no aluno, dentro de seu estágio social e intelectual de desenvolvimento, tendo como objetivo maior fazer dele um parceiro de trabalho, ativo, participativo, produtivo, reconstrutivo, para que possa fazer o fazer-se oportunidade.

Diante da importância dos métodos participativos, que visa à promoção e melhoria da cidadania dos grupos envolvidos no projeto de pesquisa, deve-se nortear pelos conceitos da pesquisa-ação.

A pesquisa-ação tem por pressuposto que os sujeitos envolvidos formem um grupo com objetivos e metas comuns, interessados em um problema que emerge num dado contexto no qual atuam desempenhando papéis diversos. Sendo, portanto uma metodologia coletiva, que favorece as discussões e a produção cooperativa de conhecimentos específicos.



De acordo com Baldissera (2001) a pesquisa-ação exige uma estrutura de relação entre os pesquisadores e pessoas envolvidas no estudo da realidade do tipo participativo/coletivo. A participação dos pesquisadores é explicitada dentro do processo do “conhecer” com os “cuidados” necessários para que haja reciprocidade/complementariedade por parte das pessoas e grupos implicados, que têm algo a “dizer e a fazer”. Não se trata de um simples levantamento de dados.

Portanto, é um tipo de investigação-ação, que é um termo geral para qualquer processo que siga um ciclo no qual se aprimora a prática pela oscilação sistemática entre agir no campo da prática e investigar a respeito dela.

Segundo Thiollent (1986), na pesquisa-ação, o processo de investigação está associado a uma capacidade de aprendizagem. Dessa forma, trata-se da aprendizagem de um novo conhecimento construído de forma interativa, agregando diferentes visões do mundo e saberes, possibilitando a capacidade de interagir o saber formal representado pelos professores e o saber empírico do aluno.

A investigação, portanto deve ser um procedimento reflexivo, sistemático, controlado e crítico, tendo por finalidade estudar algum aspecto da realidade com o objetivo de ação prática. Já a ação, significa a forma de realizar o estudo, sendo esta por sua vez fonte de conhecimento.

A pesquisa por ser ação, a própria forma ou maneira de fazer a investigação da realidade gera processo de ação das pessoas envolvidas no projeto. O modo de fazer o estudo, o conhecimento da realidade já é ação; ação de organização, de mobilização, sensibilização e de conscientização (BALDISSERA, 2001).

Completa afirmando que:

“A pesquisa-ação por ser participativa, supõe uma co-implicação no trabalho dos pesquisadores e das pessoas envolvidas no projeto onde se faz intercâmbio, socialização das experiências e conhecimentos teóricos e metodológicos da pesquisa”.

Diante do exposto, o aspecto inovador da pesquisa-ação deve-se principalmente a três pontos chaves: o caráter participativo dos envolvidos, o impulso democrático e contribuição à mudança social, que estes sujeitos poderão realizar, a partir dos novos conhecimentos adquiridos.

A necessidade de desenvolvimento da pesquisa participativa dentro do ensino agrícola, desperta no aluno o interesse por pesquisar novas tecnologias, buscar novas formas de agir, novas formas produzirem, para aumentar a produtividade do meio agrícola e analisar os impactos ambientais e sociais, relacionadas a este aumento.

Por meio da metodologia participativa investiu-se num trabalho de pesquisa onde se optou pela gestão participativa e pesquisa-ação, que resultou num movimento gradativo de conhecimento, visando o desenvolvimento crítico, social e cognitivo.

O trabalho foi desenvolvido com a participação direta dos alunos do curso de técnico em agropecuária subsequente ao ensino médio, formando assim, uma equipe para discutir, analisar, anotar e descrever todo o processo da pesquisa. Sendo possível desta forma, analisar a pesquisa como um instrumento mediador do processo de ensino aprendizagem.

Este grupo foi avaliado de forma longitudinal, onde os mesmos foram acompanhados durante o tempo que durou a pesquisa.

### **3.2. Metodologia da Organização da Pesquisa**

O projeto teve início com a apresentação oral da proposta aos alunos. Posteriormente foi realizada a aplicação de um questionário de sondagem (Anexo A) que é um instrumento da pesquisa longitudinal. Este foi elaborado com 12 questões fechadas e 3 questões abertas. O mesmo questionário foi aplicado ao final da pesquisa. Através deste, foi possível diagnosticar e analisar o nível de conhecimento dos alunos envolvidos sobre o assunto antes e depois da pesquisa. Sendo possível também identificar a eficácia da utilização da pesquisa como um instrumento pedagógico.

O trabalho foi realizado com 23 estudantes do Curso Técnico em Agropecuária Subsequente ao Ensino Médio, turma do curso noturno. A turma foi escolhida para participar da pesquisa, por tratar-se de um grupo heterogêneo, por possuírem características como responsabilidade, interesse e dedicação e pela necessidade de tornarem-se profissionais aptos a enfrentar o mercado de trabalho no setor das ciências agrárias.

Após a aplicação do primeiro questionário, através da observação dos resultados obtidos pelas respostas deste grupo, resultado que demonstrou que os indivíduos em questão possuíam pouca ou nenhuma informação técnica sobre o assunto: Plantas Tóxicas de interesse Pecuário. Foi possível elaborar uma estratégia didática pedagógica para que favorecesse a inserção de conhecimento técnico-científico a vivência acadêmica destes alunos. A turma foi dividida em grupos com o objetivo de melhorar o acompanhamento e desenvolvimento da pesquisa.

Sendo esta estratégia dividida em fases. Fases estas compreendidas por: pesquisa bibliográfica; realização de seminário (seminário oral, discussão dos assuntos e elaboração de resumo escrito); registro fotográfico das “possíveis” plantas tóxicas existentes no *Campus*; coleta de amostras das plantas fotografadas; reconhecimento das plantas fotografadas e coletadas no *Campus*; elaboração de catálogo ilustrativo das referidas plantas.

#### **3.2.1. Primeira fase do trabalho: Pesquisa bibliográfica**

A primeira fase do projeto se deu pela elaboração de pesquisa bibliográfica, sendo possível proporcionar, na maior parte do grupo, o primeiro contato com o assunto (plantas tóxicas de interesse pecuário), abordar o que é, para que serve e como fazer uma pesquisa bibliográfica.

A pesquisa bibliográfica tem como objetivo, fazer com que os alunos desvendem, recolham e analisem informações prévias sobre um determinado assunto, ideia ou problema para o qual se procura uma resposta ou uma hipótese que se quer experimentar, sendo, portanto o ponto de partida para qualquer pesquisa científica.

#### **3.2.2. Segunda fase do trabalho: Seminários**

A segunda fase compreendeu com a realização de seminários, elaborados a partir da pesquisa bibliográfica, os quais foram abordados assuntos como: a importância das plantas tóxicas; definição de planta tóxica de interesse pecuário; ação das plantas tóxicas; fatores que influenciam a toxidez das plantas; condições em que ocorre intoxicação; medidas a serem tomadas no caso de intoxicação e principais plantas tóxicas de interesse pecuário.

O seminário é uma técnica de aprendizagem que inclui pesquisa, discussão e debates, é um processo metodológico que utiliza o uso de técnicas de um assunto determinado, com o objetivo de promover nos alunos as competências necessárias para desenvolver a capacidade de investigação, de síntese, análise e crítica.

Durante o processo do seminário a turma foi organizada em três grupos, respectivamente formados por 7 (sete), 8 (oito) e 8 (oito) componentes (Anexo B). Os quais trabalharam a metodologia de seminário oral, debate e elaboração de resumo. Este processo foi organizado em três etapas distintas.

A primeira etapa compreendeu na apresentação oral, com a utilização de recurso didático, no qual fizeram uso do televisor com apresentações em slides (Power Point). Abordando temas referentes ao assunto sobre as plantas tóxicas, com o objetivo de aquisição de conhecimentos sobre o mesmo.



Fonte: Próprio autor

**Imagem 1:** Apresentação de seminário: Plantas tóxicas de interesse pecuário / Grupo1, em sala de aula.

O primeiro grupo abordou os seguintes temas: O que é uma planta tóxica; Quando uma planta é considerada tóxica; A importância das plantas tóxicas; Ação das plantas tóxicas (o que é uma intoxicação); O que é um princípio ativo e; os Fatores que influenciam a toxidez das plantas.

O segundo grupo abordou os temas: Definição de planta tóxica de interesse pecuário; Intoxicação experimental; Principais plantas tóxicas de interesse pecuário: No Brasil, Rondônia e Cacoal; As perdas diretas e indiretas ocasionadas pelas intoxicações pelas plantas tóxicas a pecuária.



Fonte: Próprio autor

**Imagem 2:** Apresentação de seminário: Plantas tóxicas de interesse pecuário / Grupo 2, em sala de aula.

E o terceiro grupo abordou os assuntos: Condições em que ocorre intoxicação; Sintomas de intoxicações; Medidas de controle e prevenção das intoxicações e Medidas a serem tomadas no caso de intoxicação.



Fonte: Próprio autor

**Imagem 3:** Apresentação de seminário: Plantas tóxicas de interesse pecuário / Grupo 3, em sala de aula.

A segunda etapa do trabalho com seminário compreendeu a realização de comentários. Nesta, os grupos realizaram discussões e debates, sobre os temas abordados por outro grupo específico. Onde o primeiro grupo debateu sobre os assuntos do grupo 3 (três), o segundo grupo debateu sobre os assuntos do grupo 1 (um) e o terceiro grupo comentou sobre os assuntos do grupo 2 (dois).

A terceira etapa deste processo foi à realização de um resumo escrito, onde os grupos elaboraram uma revisão de literatura, também sobre os temas abordados por outro grupo específico. Onde o primeiro grupo teve a oportunidade de pesquisar e descrever os assuntos do grupo 2 (dois), o segundo grupo sobre os assuntos do grupo 3 (três) e o terceiro grupo para

finalizar os assuntos do grupo 1 (um). Esta etapa, teve como objetivo fazer com que os alunos, apresentassem anotações de informações significativas ouvidas no decorrer das apresentações dos seminários.

Segundo, Coll et. al. (2009) para atribuir o sentido necessário que nos permitirá envolver-nos realmente em uma tarefa, ela deve nos parecer atraente, deve nos interessar, devemos poder perceber que ela preenche uma necessidade, essa necessidade pode funcionar como motor da ação. Mas, nem sempre é fácil perceber a necessidade de determinada aprendizagem, nem sempre ela está na faixa do nosso interesse.

Esta abordagem foi elaborada e planejada com o objetivo de estimular a realização da pesquisa, aumentar as parcerias em grupos, torná-los mais ativos, participativos e produtivos, promovendo a integração entre a turma. Despertando o senso de pesquisa, da abordagem crítica e do trabalho em equipe. Para a obtenção de um nível de aprendizado o mais completo possível durante todo o processo. E tornar o processo de pesquisa-ação realmente válido.

### 3.2.3. Terceira fase do trabalho: Coleta de material

A terceira fase foi à realização da coleta de amostras e imagem das possíveis plantas tóxicas existente na área do Campus Cacoal. Esta coleta foi feita em um dia de sábado no horário na manhã. Os alunos foram divididos em três grupos e organizados para rastrear toda a área acessível do Campus, áreas destacadas em vermelho (Imagem 4). Portando equipamentos como tesoura de poda, sacos plásticos e câmera fotográfica.



Fonte: Google mapas

#### **Imagem 4:** Imagem aérea do Campus Cacoal – IFRO.

Receberam recomendações para a realização da coleta das espécies, como coletar, sempre que possível, o espécime mais completo, contendo os ramos com folhas, flores e frutos, indispensáveis à identificação. Quando viável, o espécime deve conter raiz e caule, pois sem esses elementos é quase impossível recorrer a quaisquer sistemas de classificação existentes.

A coleta de imagem e amostras foi realizada de acordo com os conhecimentos adquiridos através da primeira e segunda fase (pesquisa bibliográfica e seminários), e também através do conhecimento empíricos que o grupo possuía.

Na pesquisa em campo, o pesquisador aborda o objeto/fonte, a ser pesquisado em seu próprio meio. A coleta de informações/dados é feita nas condições naturais que o fenômeno ocorre, sem a intervenção e o manuseio do pesquisador.



Fonte: próprio autor

**Imagem 5:** Coleta de material em campo, *Campus Cacoal* – IFRO.



Fonte: próprio autor

**Imagem 6:** Coleta de material em campo, *Campus Cacoal* – IFRO.



Fonte: próprio autor

**Imagem 7:** Coleta de material em campo, *Campus* Cacoal – IFRO.



Fonte: próprio autor

**Imagem 8:** Coleta de material em campo, *Campus* Cacoal – IFRO.



Fonte: próprio autor

**Imagem 9:** Coleta de material em campo, *Campus* Cacoal – IFRO.

### 3.2.4. Quarta fase do trabalho: Reconhecimento das plantas tóxicas fotografadas e coletadas no *Campus*

A quarta fase do trabalho foi o reconhecimento de plantas tóxicas encontradas, fotografadas e coletadas no perímetro do *Campus* Cacoal. Nesta os alunos realizaram observação de imagens e do material vegetal coletado em nível de campo das plantas potencialmente tóxicas. Reconhecendo-as como tóxicas ou não.

As referências para realização deste reconhecimento foram materiais didáticos como livros (acervo particular e da biblioteca do *Campus*) e material eletrônico disponível na internet.

A partir da desta, ela sendo reconhecida como tóxica, os discentes aprofundaram o estudo da mesma. Detalhando informações como: a família; nome científico; nomes populares; partes tóxicas das plantas; princípio ativo causador da intoxicação; sintomatologia apresentada pelos animais e as principais espécies de animais afetados.

Esta fase foi realizada nos laboratórios de solo e de informática da instituição.



Fonte: Próprio autor

**Imagem 10:** Reconhecimento das plantas.



Fonte: Próprio autor

**Imagem 11:** Reconhecimento das plantas.





Fonte: Próprio autor

**Imagem 12:** Reconhecimento das plantas.

### **3.2.5. Quinta fase do trabalho: Elaboração de catálogo ilustrativo com as plantas encontradas no *Campus Cacoal* - IFRO**

A quinta e última fase do projeto, culminou com a elaboração de um catálogo ilustrativo com as plantas tóxicas de interesse pecuário encontradas no *Campus Cacoal* - IFRO (Anexo C).

Os discentes organizaram um material contendo as melhores imagens das plantas, juntamente com as informações técnicas descritas anteriormente. Senso este material elaborado e confeccionado pelos próprios participantes de pesquisa, sob supervisão do professor orientador.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O trabalho partiu de um princípio que objetivava favorecer os educandos a buscarem novos desafios, integrando produção teórica e percepção da realidade grupal, através de um tema gerador de ideias. Desenvolvendo-se através da integração entre professor “coordenador” e alunos de forma interativa, apoiando-se em bases tecnológicas, para construção de novos conhecimentos.

O coordenado é um problematizador, um inquietador, um desafiador de consciências, procurando criar condições para que o grupo se encontre ao redor de uma problemática, descubra os interesses que realmente os unem e proponha caminhos de ação e transformação da realidade (BALDESSERA, 2001).

A descoberta de novos conhecimentos possibilita o aprendizado de novos fazeres, desafios e uma compreensão dialógica entre o fazer e o aprender, sem esquecer que o professor deve proporcionar ao aluno a construção de consciência crítica e coletiva, como também desenvolver o lado criativo e empreendedor.

Dentro do processo ensino/aprendizagem utilizou-se a metodologia da pesquisa-ação, foi utilizada para que o grupo inter-relacionar-se na busca de novos caminhos por novos saberes, esta construção de conhecimento serviu como base na formação dos alunos do curso técnico em agropecuária na aplicabilidade de seu cotidiano, escolar e em seu espaço profissional.

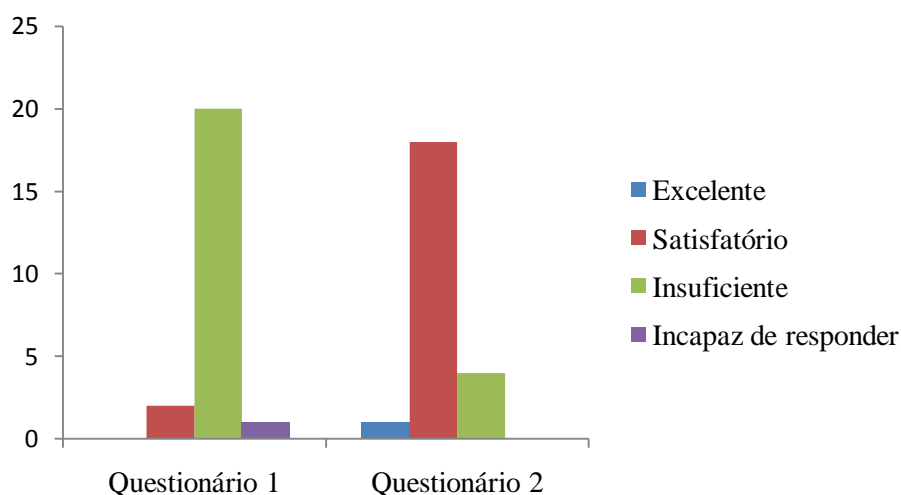
Para socializar e contextualizar o tema gerador e favorecer a discussão entre professor e aluno foi realizado um processo de *feedback*. Esta atividade foi de fundamental importância dentro do processo da pesquisa, pois os alunos conseguiram interagir de forma harmoniosa, respeitando o argumento do outro em alguns momentos na discussão e na apresentação dos assuntos referentes ao projeto.

No início do trabalho da pesquisa, verificou-se que a maioria dos alunos não tinha nenhum conhecimento ou possuía apenas um conhecimento empírico sobre o assunto, pois não conheciam as questões relacionadas ao tema gerador. Apresentada a proposta de pesquisa aos alunos, iniciou-se uma integração do grupo com a filosofia do projeto “plantas tóxicas de interesse pecuário”.

### 4.1. Resultados e Análise dos Dados

Os dados foram obtidos através de análise quantitativa realizada com base na variação entre os questionários de diagnóstico inicial e final, conforme os dados abaixo.

Referente à pergunta de número um, os alunos foram questionados sobre qual o seu conhecimento para definir plantas tóxicas (Gráfico 1).



**Gráfico 1** - Diagnóstico do conceito sobre plantas tóxicas.

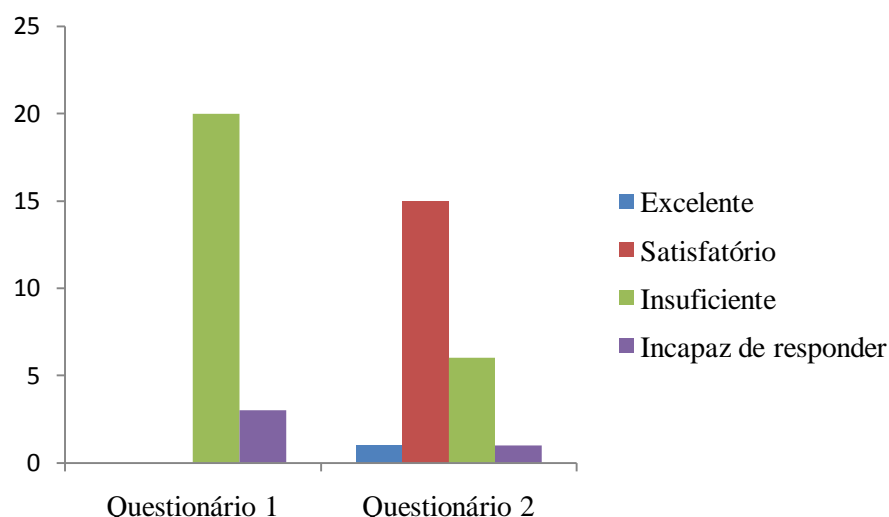
Comparando as respostas do questionário inicial com as do questionário final, verificou-se que 0% ou nenhum dos alunos responderam ter conhecimento excelente para definir plantas tóxicas na primeira avaliação e 4,35% na segunda avaliação; 8,7 % dos alunos responderam ter conhecimento satisfatório para definir plantas tóxicas na primeira avaliação e 78,26% na segunda avaliação; 86,96% dos alunos responderam ter conhecimento insuficiente para definir plantas tóxicas na primeira avaliação e 17,39% na segunda avaliação; e 4,35 % dos alunos responderam serem incapazes de responder a pergunta na primeira avaliação e 0% na segunda avaliação.

Através da análise destes resultados os educando mostraram uma mudança significativa nos resultados, pois 78,26% conseguiram uma variação positiva. O restante dividiram-se em 4,35% com variação negativa e 17,39% não apresentaram nenhuma variação entre as respostas do questionário 1 e 2 (Tabela 2).

**Tabela 2** – Número de variações da questão 1.

ANÁLISE DE VARIAÇÃO	QUANTTIDADE AVALIADA	PORCENTAGEM
Com variação positiva	18	78,26
Com variação negativa	1	4,35
Sem variação	4	17,39
TOTAL	23	100

Referente à pergunta de número dois, onde foram questionados sobre como avalia o seu conhecimento sobre o que é um princípio tóxico de uma planta tóxica (Gráfico 2).



**Gráfico 2** - Diagnóstico do conhecimento sobre o princípio tóxico de uma planta.

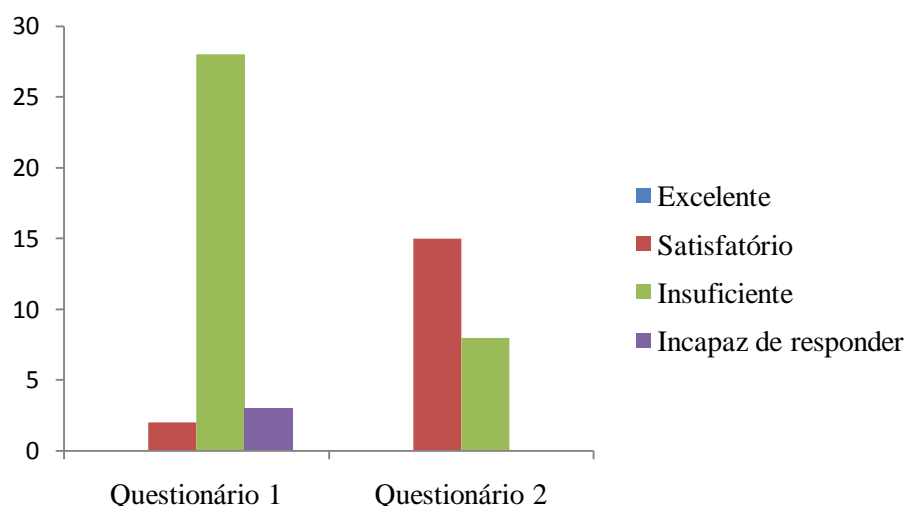
Com a comparação das respostas do questionário inicial com as do questionário final, foi verificado que 0% dos alunos responderam ter conhecimento excelente sobre o que é um princípio tóxico de uma planta tóxica no primeiro questionário e 4,35% no segundo questionário; 0% dos alunos responderam ter conhecimento satisfatório sobre o que é um princípio tóxico de uma planta tóxica no primeiro questionário e 65,22% no segundo questionário; 86,94% dos alunos responderam ter conhecimento insuficiente sobre o que é um princípio tóxico de uma planta tóxica no primeiro questionário e 26,9% no segundo questionário; e 13,04% dos alunos responderam serem incapazes de responder a pergunta no primeiro questionário e 4,35% no segundo questionário.

Através da análise destes resultados os alunos demonstraram uma mudança significativa, pois 79,26% conseguiram uma variação positiva. O restante apresentaram os seguintes índices: 4,35% com variação negativa e 17,39% não apresentaram nenhuma variação entre as respostas do questionário 1 e 2 (Tabela 3).

**Tabela 3** – Número de variações da questão 2.

ANÁLISE DE VARIAÇÃO	QUANTIDADE AVALIADA	PORCENTAGEM
Com variação positiva	18	78,26
Com variação negativa	1	4,35
Sem variação	4	17,39
TOTAL	23	100

Referente à pergunta de número três, onde foram questionados sobre como avalia o seu conhecimento a respeito do que depende a intoxicação por plantas tóxicas (Gráfico 3).



**Gráfico 3** - Diagnóstico do conhecimento sobre a intoxicação por plantas tóxicas.

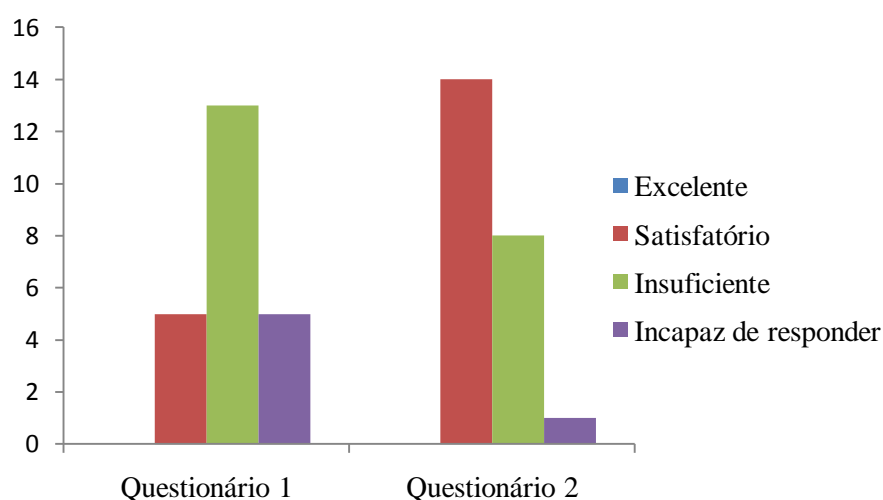
Com a comparação das respostas do questionário inicial com as do questionário final, foi verificado que 0% dos alunos responderam ter conhecimento excelente sobre do que depende a intoxicação por plantas tóxicas no primeiro questionário e 0% no segundo questionário; 8,7 % dos alunos responderam ter conhecimento satisfatório sobre do que depende a intoxicação por plantas tóxicas no primeiro questionário e 65,22% no segundo questionário; 78,26% dos alunos responderam ter conhecimento insuficiente sobre do que depende a intoxicação por plantas tóxicas no primeiro questionário e 34,78% no segundo questionário; e 13,04 % dos alunos responderam serem incapazes de responder a pergunta no primeiro questionário e 0% no segundo questionário.

Através da análise destes resultados os alunos demonstraram uma mudança significativa nos resultados, pois 65,22% conseguiram uma variação positiva. O restante apresentaram os seguintes índices: 0% com variação negativa e 34,78% não apresentaram nenhuma variação entre as respostas do questionário 1 e 2 (Tabela 4).

**Tabela 4** – Número de variações da questão 3.

ANÁLISE DE VARIAÇÃO	QUANTTIDADE AVALIADA	PORCENTAGEM
Com variação positiva	15	65,22
Com variação negativa	0	4,35
Sem variação	8	34,78
TOTAL	23	100

Referente à pergunta de número quatro, onde foram questionados sobre como avalia o seu conhecimento sobre os tipos de intoxicações provocadas pelas plantas tóxicas (Gráfico 4).



**Gráfico 4** - Diagnóstico do sobre como avalia o seu conhecimento sobre os tipos de intoxicações provocadas pelas plantas tóxicas.

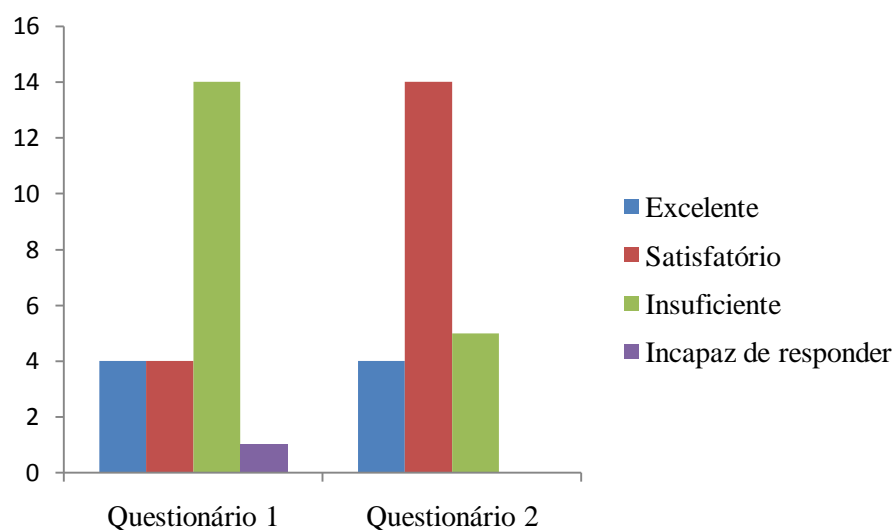
Com a comparação das respostas do questionário inicial com as do questionário final, obtivemos 0% dos alunos responderam ter conhecimento excelente sobre os tipos de intoxicações provocadas pelas plantas tóxicas no primeiro questionário e 0% no segundo questionário; 21,74 % dos alunos responderam ter conhecimento satisfatório sobre os tipos de intoxicações provocadas pelas plantas tóxicas no primeiro questionário e 60,87% no segundo questionário; 56,52% dos alunos responderam ter conhecimento insuficiente sobre os tipos de intoxicações provocadas pelas plantas tóxicas no primeiro questionário e 34,78% no segundo questionário; e 21,74 % dos alunos responderam serem incapazes de responder a pergunta no primeiro questionário e 4,35% no segundo questionário.

Através da análise destes resultados os alunos demonstraram uma mudança significativa, pois 52,17% conseguiram uma variação positiva. O restante apresentaram os seguintes índices: 4,35% com variação negativa e 43,48% não apresentaram nenhuma variação entre as respostas do questionário 1 e 2 (Tabela 5).

**Tabela 5** – Número de variações da questão 4.

ANÁLISE DE VARIAÇÃO	QUANTTIDADE AVALIADA	PORCENTAGEM
Com variação positiva	12	52,17
Com variação negativa	1	4,35
Sem variação	10	43,48
TOTAL	23	100

Referente à pergunta de número cinco, onde foram questionados sobre como avalia o seu conhecimento sobre a importância econômica causada pelas intoxicações por plantas tóxicas na pecuária (Gráfico 5).



**Gráfico 5** - Diagnóstico do conhecimento sobre a importância econômica causada pelas intoxicações por plantas tóxicas na pecuária.

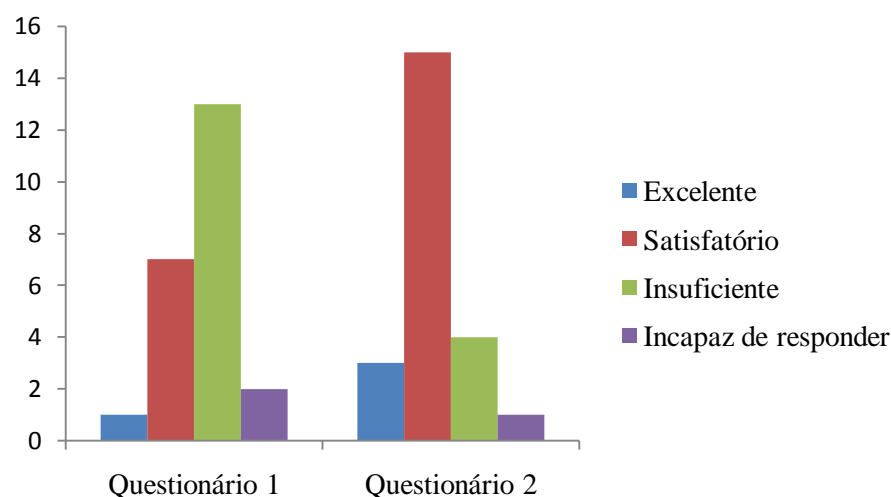
Com a comparação das respostas do questionário inicial com as do questionário final, verificamos que 17,39% dos alunos responderam ter conhecimento excelente sobre a importância econômica causada pelas intoxicações por plantas tóxicas na pecuária no primeiro questionário e 17,39% no segundo questionário; 17,39% dos alunos responderam ter conhecimento satisfatório sobre a importância econômica causada pelas intoxicações por plantas tóxicas na pecuária no primeiro questionário e 60,87% no segundo questionário; 60,87% dos alunos responderam ter conhecimento insuficiente sobre a importância econômica causada pelas intoxicações por plantas tóxicas na pecuária no primeiro questionário e 21,74% no segundo questionário; e 4,35% dos alunos responderam serem incapazes de responder a pergunta no primeiro questionário e 0% no segundo questionário.

Após a análise dos resultados foi possível demonstrar que os alunos apresentaram uma mudança significativa, pois 52,17% conseguiram uma variação positiva. O restante apresentaram os seguintes índices: 4,35% com variação negativa e 43,48% não apresentaram nenhuma variação entre as respostas do questionário 1 e 2 (Tabela 6).

**Tabela 6** – Número de variações da questão 5.

ANÁLISE DE VARIAÇÃO	QUANTIDADE AVALIADA	PORCENTAGEM
Com variação positiva	12	52,17
Com variação negativa	1	4,35
Sem variação	10	43,48
TOTAL	23	100

Referente à pergunta de número seis, onde foram questionados sobre como avalia o seu conhecimento sobre o que leva os animais a intoxicação por plantas tóxicas (Gráfico 6).



**Gráfico 6** - Diagnóstico do sobre como avalia o seu conhecimento sobre o que leva os animais a intoxicação por plantas tóxicas.

Com a comparação das respostas do questionário inicial com as do questionário final, verificamos que 4,35% dos alunos responderam ter conhecimento excelente sobre o que leva os animais a intoxicação por plantas tóxicas no primeiro questionário e 13,04% no segundo questionário; 30,43 % dos alunos responderam ter conhecimento satisfatório sobre o que leva os animais a intoxicação por plantas tóxicas no primeiro questionário e 65,22% no segundo questionário; 56,52% dos alunos responderam ter conhecimento insuficiente sobre o que leva os animais a intoxicação por plantas tóxicas no primeiro questionário e 17,39% no segundo questionário; e 8,70 % dos alunos responderam serem incapazes de responder a pergunta no primeiro questionário e 4,35% no segundo questionário.

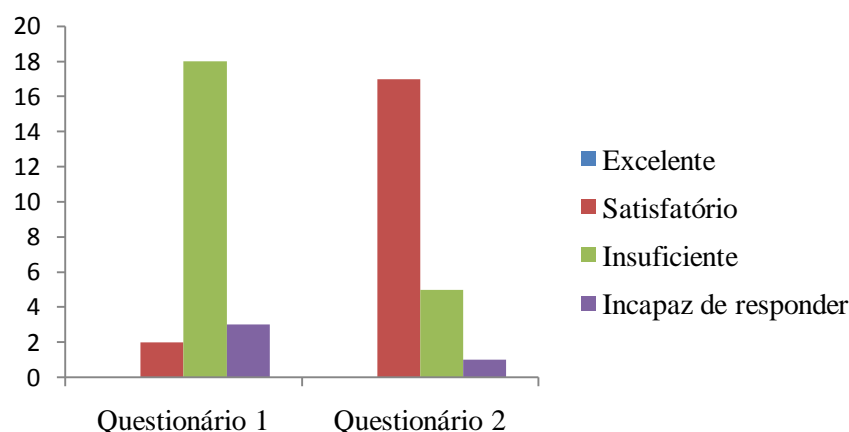
Após análise dos resultados foi possível observar que os alunos demonstraram uma mudança significativa, uma vez que 56,52% conseguiram uma variação positiva. O restante apresentaram os seguintes índices: 4,35% com variação negativa e 39,13% não apresentaram nenhuma variação entre as respostas do questionário 1 e 2 (Tabela 7).

**Tabela 7** – Número de variações da questão 6.

ANÁLISE DE VARIAÇÃO	QUANTTIDADE AVALIADA	PORCENTAGEM
Com variação positiva	13	56,52
Com variação negativa	1	4,35
Sem variação	9	39,13
TOTAL	23	100

Referente à pergunta de número sete, onde foram questionados sobre como avalia o seu conhecimento sobre quais são as principais plantas tóxicas de interesse pecuário (Gráfico 7).





**Gráfico 7** - Diagnóstico do sobre como avalia o seu conhecimento sobre quais são as principais plantas tóxicas de interesse pecuário.

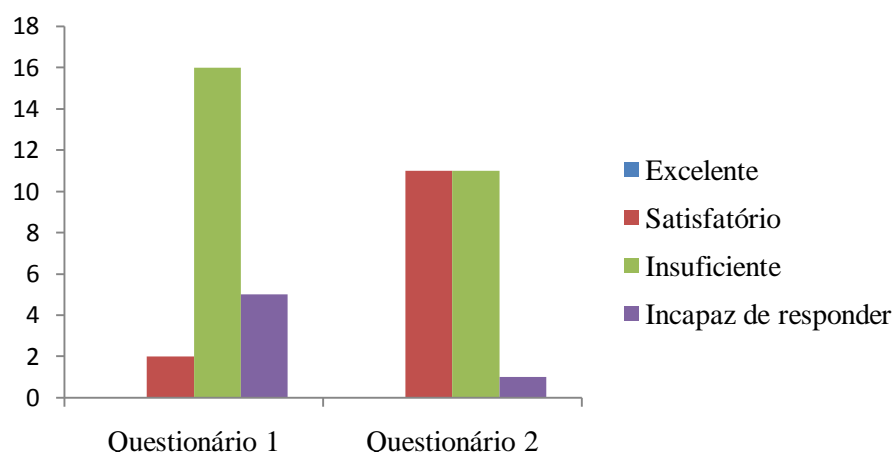
Com a comparação das respostas do questionário inicial com as do questionário final, verifica-se que 0% dos alunos responderam ter conhecimento excelente sobre quais são as principais plantas tóxicas de interesse pecuário no primeiro questionário e 0% no segundo questionário; 8,70 % dos alunos responderam ter conhecimento satisfatório sobre quais são as principais plantas tóxicas de interesse pecuário no primeiro questionário e 73,91% no segundo questionário; 78,26% dos alunos responderam ter conhecimento insuficiente sobre quais são as principais plantas tóxicas de interesse pecuário no primeiro questionário e 21,74% no segundo questionário; e 13,04 % dos alunos responderam serem incapazes de responder a pergunta no primeiro questionário e 4,35% no segundo questionário.

A análise destes resultados demonstra que os alunos tiveram uma mudança significativa, pois 73,91% conseguiram uma variação positiva. O restante apresentaram os seguintes índices: 4,35% com variação negativa e 21,74% não apresentaram nenhuma variação entre as respostas do questionário 1 e 2 (Tabela 8).

**Tabela 8** – Número de variações da questão 7.

ANÁLISE DE VARIAÇÃO	QUANTTIDADE AVALIADA	PORCENTAGEM
Com variação positiva	17	73,91
Com variação negativa	1	4,35
Sem variação	5	21,74
TOTAL	23	100

Referente à pergunta de número oito, onde foram questionados sobre como avalia o seu conhecimento sobre o diagnóstico das intoxicações provocadas por plantas tóxicas (Gráfico 8).



**Gráfico 8** - Diagnóstico do sobre como avalia o seu conhecimento sobre o diagnóstico das intoxicações provocadas por plantas tóxicas.

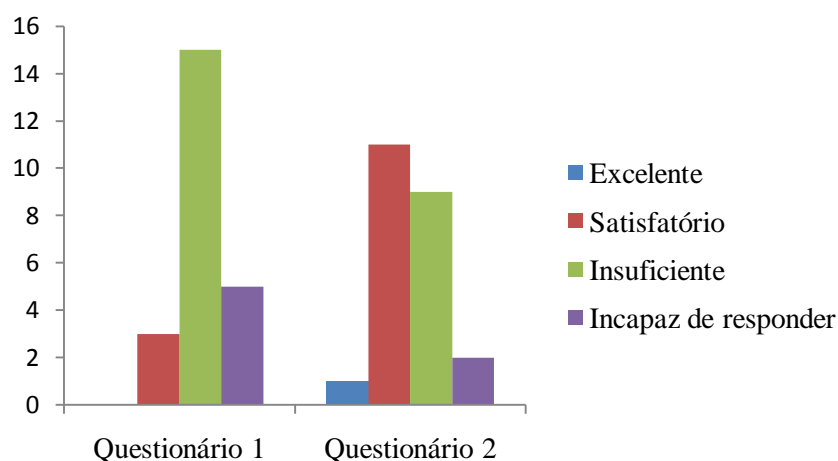
Com a comparação das respostas do questionário inicial com as do questionário final, observamos que 0% dos alunos responderam ter conhecimento excelente sobre o diagnóstico das intoxicações provocadas por plantas tóxicas no primeiro questionário e 0% no segundo questionário; 8,70 % dos alunos responderam ter conhecimento satisfatório sobre o diagnóstico das intoxicações provocadas por plantas tóxicas no primeiro questionário e 47,83% no segundo questionário; 69,57% dos alunos responderam ter conhecimento insuficiente sobre o diagnóstico das intoxicações provocadas por plantas tóxicas no primeiro questionário e 47,83% no segundo questionário; e 21,74 % dos alunos responderam serem incapazes de responder a pergunta no primeiro questionário e 4,35% no segundo questionário.

A partir da análise destes resultados observa-se que os alunos demonstraram uma mudança significativa, pois 56,52% conseguiram uma variação positiva, em relação a questão nº 8. O restante apresentaram os seguintes índices: 4,35% com variação negativa e 34,78% não apresentaram nenhuma variação entre as respostas do questionário 1 e 2 (Tabela 9).

**Tabela 9** – Número de variações da questão 8.

ANÁLISE DE VARIAÇÃO	QUANTTIDADE AVALIADA	PORCENTAGEM
Com variação positiva	13	56,52
Com variação negativa	1	4,35
Sem variação	8	34,78
TOTAL	23	100

Referente à pergunta de número nove, onde foram questionados sobre como avalia o seu conhecimento sobre o controle e a profilaxia das intoxicações por plantas tóxicas (Gráfico 9).



**Gráfico 9** - Diagnóstico do sobre como avalia o seu conhecimento sobre o controle e a profilaxia das intoxicações por plantas tóxicas.

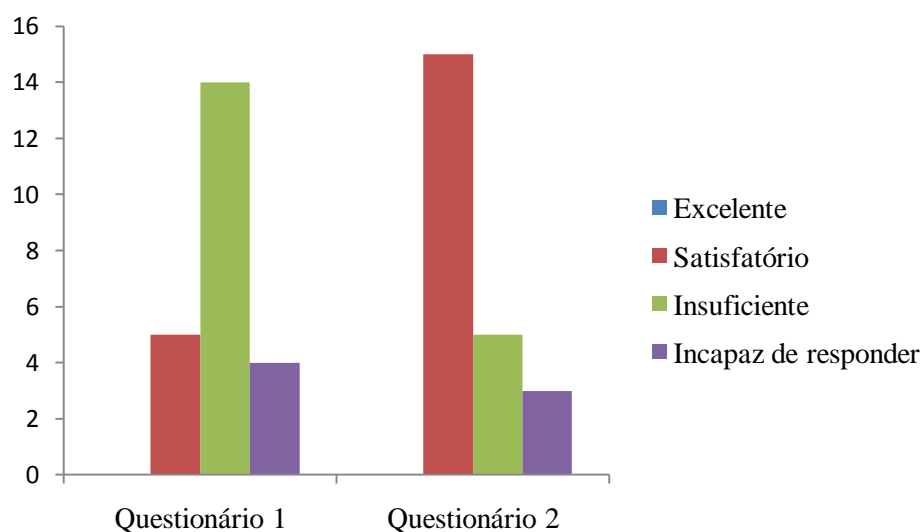
Com a comparação das respostas do questionário inicial com as do questionário final, obtivemos 0% dos alunos responderam ter conhecimento excelente sobre o controle e a profilaxia das intoxicações por plantas tóxicas no primeiro questionário e 4,35% no segundo questionário; 13,04 % dos alunos responderam ter conhecimento satisfatório sobre o controle e a profilaxia das intoxicações por plantas tóxicas no primeiro questionário e 47,83% no segundo questionário; 65,22% dos alunos responderam ter conhecimento insuficiente sobre o controle e a profilaxia das intoxicações por plantas tóxicas no primeiro questionário e 39,13% no segundo questionário; e 21,74% dos alunos responderam serem incapazes de responder a pergunta no primeiro questionário e 8,70% no segundo questionário.

Os resultados da análise destes resultados demonstraram uma mudança significativa no comportamento dos alunos, frente à questão nº 9, pois 60,87% conseguiram uma variação positiva. O restante apresentaram os seguintes índices: 8,7% com variação negativa e 30,43% não apresentaram nenhuma variação entre as respostas do questionário 1 e 2 (Tabela 10).

**Tabela 10** – Número de variações da questão 9.

ANÁLISE DE VARIAÇÃO	QUANTTIDADE AVALIADA	PORCENTAGEM
Com variação positiva	14	60,87
Com variação negativa	2	8,7
Sem variação	7	30,43
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>100</b>

Referente à pergunta de número dez, onde foram questionados sobre as medidas a serem tomadas no caso de intoxicação por plantas tóxicas em um animal (Gráfico 10).



**Gráfico 10** - Diagnóstico do sobre como avalia o seu conhecimento sobre as medidas a serem tomadas no caso de intoxicação por plantas tóxicas em um animal.

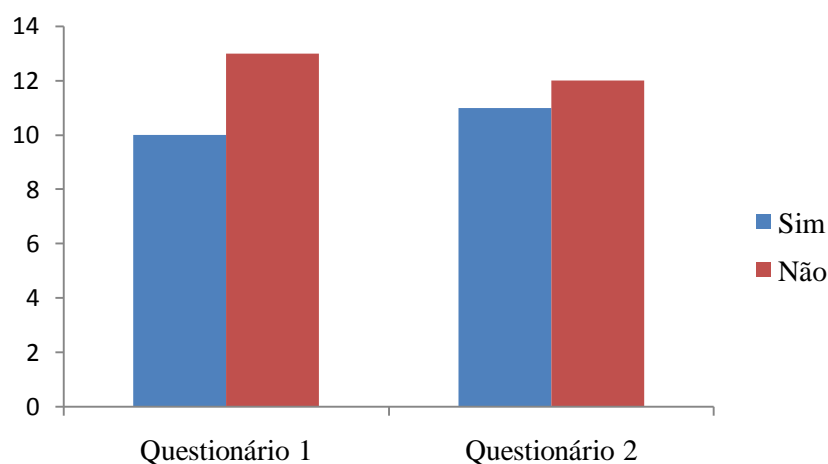
Com a comparação das respostas do questionário inicial com as do questionário final, observa-se que 0% dos alunos responderam ter conhecimento excelente sobre as medidas a serem tomadas no caso de intoxicação por plantas tóxicas em um animal no primeiro questionário e 0% no segundo questionário; 21,74 % dos alunos responderam ter conhecimento satisfatório sobre as medidas a serem tomadas no caso de intoxicação por plantas tóxicas em um animal no primeiro questionário e 65,22% no segundo questionário; 60,87% dos alunos responderam ter conhecimento insuficiente sobre as medidas a serem tomadas no caso de intoxicação por plantas tóxicas em um animal, no primeiro questionário e 21,74% no segundo questionário; e 17,39% dos alunos responderam serem incapazes de responder a pergunta no primeiro questionário e 13,04% no segundo questionário.

Através da análise destes dados os alunos demonstraram uma mudança significativa nos resultados, pois 52,17% conseguiram uma variação positiva. O restante apresentarão os seguintes índices: 13,04% com variação negativa e 34,78% não apresentaram nenhuma variação entre as respostas do questionário 1 e 2 (Tabela 11).

**Tabela 11** – Número de variações da questão 10.

ANÁLISE DE VARIAÇÃO	QUANTIDADE AVALIADA	PORCENTAGEM
Com variação positiva	12	52,17
Com variação negativa	3	13,04
Sem variação	8	34,78
TOTAL	23	100

Referente à pergunta de número onze, onde foram questionados sobre se já presenciou um surto de intoxicação por plantas tóxicas em animais (Gráfico 11).



**Gráfico 11** - Diagnóstico sobre a observação de um caso de intoxicação por plantas tóxicas em animais.

Com a comparação das respostas do questionário inicial com as do questionário final, observamos que 43,49% dos alunos responderam, no primeiro questionário, já ter presenciado casos de intoxicação por plantas tóxicas em animais e 47,83% no segundo questionário; e 56,52% dos alunos responderam não ter presenciado casos de intoxicação por plantas tóxicas em animais, no primeiro questionário e 52,17% no segundo questionário.

Através da análise destes dados os alunos demonstraram uma mudança significativa nos resultados, pois 4,35% conseguiram uma variação positiva. O restante 95,65% não apresentaram nenhuma variação entre as respostas do questionário 1 e 2 (Tabela 12).

**Tabela 12** – Número de variações da questão 11.

ANÁLISE DE VARIAÇÃO	QUANTIDADE AVALIADA	PORCENTAGEM
Com variação positiva	1	4,35
Sem variação	22	95,65
TOTAL	23	100

Referente à pergunta de número doze, onde foram questionados se a resposta da questão onze foi positiva, relatar qual foi a planta tóxica envolvida, nome popular ou científico (Tabela 13).

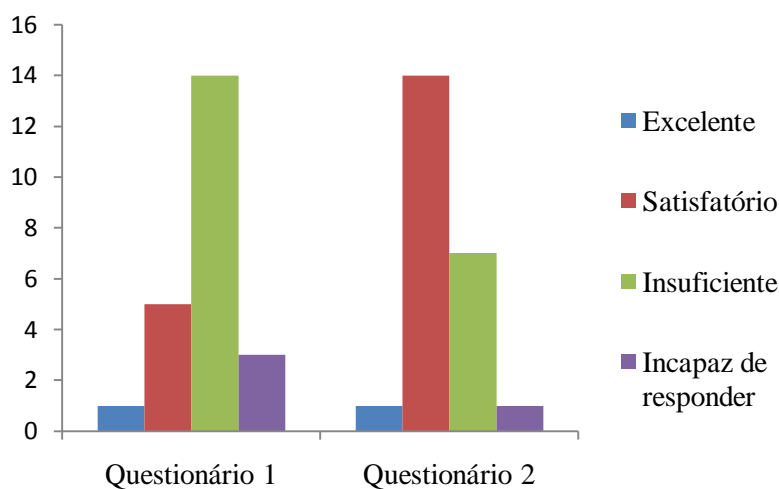
**Tabela 13** – Diagnóstico de plantas tóxicas envolvida em intoxicações de animais.

	QUESTIONÁRIO 1	QUESTIONÁRIO 2
<b>PLANTA DIAGNOSTICADA</b> (Nome popular)	Tamburi Comigo Ninguém Pode Luxo Paulista Mandioca Brava	Tamburi Comigo Ninguém Pode Luxo Paulista Mandioca Brava Cafezinho Amendoim Bravo Samambaia

Com a observação dos dados, podemos diagnosticar que no primeiro questionário, apenas quatro plantas foram citadas como causadora de casos de intoxicação em animais e no segundo questionário observamos sete plantas citadas como causadora de casos de intoxicação em animais.

Através da análise destes resultados os alunos demonstraram uma mudança significativa no reconhecimento das plantas potencialmente tóxicas, que acarretaram casos de intoxicações de animais.

Referente à pergunta de número treze, onde foram questionados sobre os riscos das plantas tóxicas para o ser humano (Gráfico 12).



**Gráfico 12** - Diagnóstico do sobre como avalia o seu conhecimento sobre os riscos das plantas tóxicas para o ser humano.

Com a comparação das respostas do questionário inicial com as do questionário final, verificamos que 4,35% dos alunos, no primeiro questionário, responderam ter conhecimento excelente sobre os riscos das plantas tóxicas para o ser humano, e 4,35% no segundo questionário; 21,74 % dos alunos responderam ter conhecimento satisfatório sobre os riscos das plantas tóxicas para o ser humano, no primeiro questionário e 60,87% no segundo questionário; 60,87% dos alunos, no primeiro questionário, responderam ter conhecimento insuficiente sobre os riscos das plantas tóxicas para o ser humano e 30,43% no segundo questionário; e 13,04% dos alunos, no primeiro questionário, responderam serem incapazes de responder a pergunta no primeiro questionário e 4,35% no segundo questionário.

Através da análise destes resultados os alunos demonstraram uma mudança significativa nos resultados, pois 43,48% conseguiram uma variação positiva. O restante apresentaram os seguintes índices: 8,7% com variação negativa e 47,83% não apresentaram nenhuma variação entre as respostas do questionário 1 e 2 (Tabela 14).

**Tabela 14** – Número de variações da questão 13.

<b>ANÁLISE DE VARIAÇÃO</b>	<b>QUANTTIDADE AVALIADA</b>	<b>PORCENTAGEM</b>
Com variação positiva	10	43,48
Com variação negativa	2	8,7
Sem variação	11	47,83
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>100</b>

De acordo com as perguntas abertas contidas no questionário as quais abrangeram a relevância do estudo das plantas tóxicas e a importância do processo de pesquisa na formação profissional destes alunos, podemos observar que, as respostas demonstraram que o grupo avaliado possui ideais semelhantes quanto a importância da aquisição de novos conhecimentos para sua para qualificação de profissional, sendo concreta a necessidade de deste torna-se apto ao mercado de trabalho atual.

Podemos observar algumas respostas dos participantes confirmando que o aluno do curso técnico profissionalizante em agropecuária é um indivíduo preocupado com a mudança social e tecnológica do setor da agropecuária.

As respostas ao questionamento quanto à relevância do estudo sobre plantas tóxicas para sua formação profissional estão a seguir:

“Grande relevância, pois sem esse conhecimento jamais seria uma profissional bem formada e informada, fugindo assim dos meus objetivos e da necessidade das pessoas de minha região”.

“Vejo da seguinte forma: se não adquirir tal conhecimento, serei uma profissional limitada, portanto é de grande relevância para minha profissão saber sobre as plantas tóxicas”.

“É interessante adquirir conhecimentos, a esse respeito, pois enquanto técnico em agropecuária posso me deparar com situações que exija algum conhecimento a esse respeito de intoxicações por plantas tóxicas”.

“É excelente para minha profissão saber sobre as plantas tóxicas, pois pode ajudar o futuro técnico saber qual é a planta que pode ajudar ou intoxicar”.

“É muito importante, pois, se acontece um caso de intoxicação por plantas e o pecuarista me chama como técnico, tenho que saber por que tipo de planta foi causado, avaliando os sintomas”.

“Este estudo garantirá um certo conhecimento sobre os tipos de intoxicações provocadas pelas plantas tóxicas”.

As respostas de todos os participantes não apresentam variações, todo o grupo relata ser relevante o estudo, sendo então 100% dos participantes confirmam que o assunto em questão é importante em sua qualificação profissional.

As respostas ao questionamento quanto ao processo da realização de uma pesquisa sobre plantas tóxicas de interesse pecuário ser importante para sua formação profissional:

“Muito importante pois o conhecimento nunca é pouco sem contar que no dia de amanhã eu posso estar envolvido proporcionalmente com o assunto e para abranger meu conhecimento sobre o assunto que diga-se de passagem é mínimo”.

“A pesquisa é de fundamental importância para qualquer formação profissional, especialmente em nossa área, tendo em vista a importância dela para todos os seres vivos que dependem cada vez mais de cada vez mais de profissionais bem formados e bem informados”.

“Com a pesquisa, irei desenvolver conhecimento, na prática”.

“Conhecimento assim nos torna um profissional mais habilitado para sabermos agir e consegui achar uma solução para os problemas no decorrer do nosso trabalho”.

“Importante, pois quanto mais pesquisas, melhor fica o conhecimento”.

“Obter conhecimento para futuros trabalhos em campo ou até ampliando assim pesquisas em órgãos competentes”.

“Adquirir conhecimento tanto na teoria como na prática”.

Assim como a questão anterior, as respostas de todos os participantes apresentaram poucas variações, de uma forma em geral o grupo defende que o processo da realização de uma pesquisa é fundamental para sua formação profissional. Destacando a aquisição do conhecimento como um fator primordial, a sua qualidade de vida.



## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho identificou a pesquisa como forma de ação para o desenvolvimento didático pedagógico de um estudante tornando-se parte imprescindível para sua formação profissional e social.

Sendo a oportunidade destes educandos trabalharem de forma coletiva e comunitária, pois esta contribuiu como metodologia na promoção do desenvolvimento do processo investigativo, de síntese, de análise e por aguçar o senso crítico, destes indivíduos.

Embora reconhecendo as limitações do trabalho proposto - à pesquisa como método de ensino, principalmente ao considerar o universo dos participantes, foi possível tratar do processo ensino-aprendizagem de forma satisfatória.

Além de contribuir com o reconhecimento das plantas tóxicas existentes na área do *Campus* Cacoal, com a elaboração do catálogo, foi possível realizar discussões e reflexões sobre os procedimentos de uma pesquisa.

Finalizando, com a afirmação de que o conhecimento é, cada vez mais, o motor da sociedade. Fortalecendo a importância da realização de pesquisas como um instrumento de formação.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AFONSO, E.; POTT, A. **Plantas no Pantanal tóxicas para bovinos**. Embrapa Campo Grande, MS, Janeiro, n. 44, 2002. EMBRAPA Gado de Corte. Disponível no site: <http://www.cnpqc.embrapa.br/publicacoes/livros/plantastoxicas/>. Acessado em 28/08/2012.

ALVES, D.A. **As dificuldades na inspeção de frigoríficos brasileiros no mercado internacional**: Um estudo sobre a comercialização da carne bovina *in natura*. *Revista Nacional da Carne*, v.25, n.291, p.96-114, 2001.

ARRUDA, A. S., **Interação ensino e pesquisa no processo de aprendizagem**: produção de frango de corte. Dissertação de mestrado PPGEA, 2010.

BAGNO, Marcos. **Pesquisa na Escola o que é como se faz**. 21 ed. São Paulo: Loyola, 2007.

BALDISSERA, Adelina. **Pesquisa-ação: uma metodologia do “conhecer” e do “agir” coletivo**. *Sociedade em Debate*, Pelotas, 7(2): 5-25, Agosto/2001.

CARVALHO, G. D. E ARRUDA, V. M. **Principais Plantas Tóxicas Causadoras de Morte Súbita em Bovinos**. Caderno sobre plantas tóxicas. 1 edição. 2011. Disponível no site: <http://www.cnpqc.embrapa.br/38publicacoes/livros/plantastoxicas/>. Acessado em 28/08/2012.

CERQUEIRA, W. Et al. **Economia de Rondônia**. Disponível no site: <http://www.brasile scola.com/brasil/economia-rondonia.htm>. Acessado em 28/08/2012.

COLL, C. et al. **O Construtivismo na Sala de Aula**. 6º ed. Ed. Ática, São Paulo, 221p, 2009.

DELORS, J. et al. **Educação um Tesouro a Descobrir**. Ed. Cortes. São Paulo, 281p, 1998.

DEMO, P. **Educar pela Pesquisa**. Campinas. Ed. Autores Associados. 156p. 2011. a

DEMO, P. **Pesquisa: Princípio Científico e Educativo**. 14 ed. São Paulo: Cortez, 2011. b

FONSECA, D. M & MARTUSCELLO, L. A. **Plantas Forrageiras**. Ed. UFV, Viçosa, MG, 537p, 2010.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

HARAGUCHI, M. **Palestra: Plantas tóxicas de interesse na pecuária**. Instituto Biológico, São Paulo, v.65, n.1/2, p.37-39, jan./dez., 2003.

\_\_\_\_\_. IBGE. **Cidades:** Cacoal/RO. Disponível em <[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)> Acesso em 10 de abril de 2013.

IDARON-RO, Agência de Defesa Agrosilviopastorio do Estado de Rondônia. 2011.

MARTINS, J. S. **O trabalho com projetos de pesquisa:** do ensino fundamental ao ensino médio. 8 ed. Campinas, SP: Papyrus, 2011.

MATOS, F. J. A. et al. **Plantas Tóxicas:** Estudo de Fitotoxicologia Química de Plantas Brasileira. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudo da Flora, 2011.

MORAES, A. et al. **Espécies forrageiras recomendadas para produção animal.** Disponível em <http://pt.scribd.com/doc/55426910/especiesforrageiras>. Acesso em 12 de novembro de 2013.

MORAN, J. M. **Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias.** Artigo publicado na revista Informática na Educação: Teoria & Prática. Porto Alegre, vol. 3, n.1 (set. 2000) UFRGS. Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, pág. 137-144.

OLIVEIRA O. A. **História, Desenvolvimento e Colonização do Estado de Rondônia.** 7ª edição. Editora Rondônia, 102 p., 2009. Ovídio Amélio

OLIVEIRA, R. B. et al. **Plantas tóxicas:** conhecimento e prevenção de acidentes. Holos Editora. Ribeirão Preto, 64p, 2003.

PITA, A. **Rebanho bovino brasileiro é o segundo maior do mundo.** Agência Estado, O Estado de São Paulo. Disponível em <http://economia.estadao.com.br/noticias/economia-brasil,rebanho-bovino-brasileiro-e-o-segundo-maior-do-mundo,167062,0.htm>. Acesso em 19 de novembro de 2013.

REIS, L. R. S.; LAMEIRA, O. A.; OLIVEIRA, E. C. P.; ALBIN, E. M. S. Identificação de Atividade Antiinflamatória em Plantas do Horto da Embrapa.

RIET-CORREA F.; MEDEIROS R. M. **Intoxicações por plantas em ruminantes no Brasil e no Uruguai: importância econômica, controle e riscos para a saúde pública.** Pesq. Vet. Bras. Vol.21 nº 1. Rio de Janeiro Jan./Mar. 2001.

ROSSETTI, A. C. P. A.; CORSI, M. **Plantas tóxicas de interesse pecuário.** REVISÃO BIBLIOGRÁFICA 01 Projeto CAPIM – Pesquisa e Extensão; Departamento de Zootecnia; ESALQ-USP, Abril, 2009 – Disponível no site: [www.projetcapim.com.br](http://www.projetcapim.com.br). Acessado em 27/08/2012.

SCHONS, S. V. **Plantas tóxicas para ruminantes e equídeos na região central de Rondônia.** Pelotas, 2011

THOMAS, J. R; NELSON, J.K. Tipos de pesquisa considerando os procedimentos utilizados. Disponível em <http://www.ergonomia.ufpr.br/Tipos%20de%20Pesquisa.pdf>. Acesso em 20 de novembro de 2013.

THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez Editora, 1986.

TOKARNIA C. H. et al. **Plantas Tóxicas da Amazônia a bovinos e outros herbívoros**, 2ª ed. Editora INPA, Manaus, 98p., 2007.

VASCONCELOS, J.; VIEIRA, J. G. de P.; VIEIRA, E. P. de P. **Plantas Tóxicas: Conhecer para Prevenir**. Revista Científica da UFPA, V. 7, Nº 01, 2009.

VILHENA, J. & SIQUEIRA, J. P. **Criação dos municípios ao longo da BR 364 - Os Pioneiros**. Editora Ji-Paraná Agora. Ji-Paraná. 2001).

## 7. ANEXOS

**Anexo A** – Questionário.

**Anexo B** - Organização da segunda fase do trabalho: Seminários

**Anexo C** – Catálogo Plantas Tóxicas de Interesse Pecuário / *Campus* Cacoal – IFRO.



Caro aluno (a),

Venho através deste questionário com o objetivo de verificar a sua opinião caro (a) aluno (a) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - *Campus* - Cacoal, acerca da pesquisa intitulada: A PESQUISA COMO INSTRUMENTO PEDAGÓGICO: PLANTAS TÓXICAS DE INTERESSE PECUÁRIO, em que pode contribuir para a formação do Técnico em Agropecuária que também se colete informações para culminar em um diagnóstico do nosso processo ensino/aprendizagem, dando ênfase à formação dos nossos (as) alunos (as), ou seja, futuros técnicos (as). Neste momento da pesquisa, contamos com a participação do aluno (a) que é de fundamental importância para a pesquisa e que a mesma será de inteira sigiliosidade e de conhecimento do pesquisador e do orientador.

NOME:

---

1. Qual o seu conhecimento para definir plantas tóxicas?  
( ) Excelente ( ) Satisfatório ( ) Insuficiente ( ) Incapaz de responder
2. Você avalia o seu conhecimento sobre o que é um princípio tóxico de uma planta como?  
( ) Excelente ( ) Satisfatório ( ) Insuficiente ( ) Incapaz de responder
3. Qual o seu conhecimento a respeito do que depende a intoxicação por plantas tóxicas?  
( ) Excelente ( ) Satisfatório ( ) Insuficiente ( ) Incapaz de responder
4. Qual o seu conhecimento sobre os tipos de intoxicações provocadas pelas plantas tóxicas?  
( ) Excelente ( ) Satisfatório ( ) Insuficiente ( ) Incapaz de responder
5. Como você avalia o seu conhecimento sobre a importância econômica causada pelas intoxicações por plantas tóxicas na pecuária?  
( ) Excelente ( ) Satisfatório ( ) Insuficiente ( ) Incapaz de responder
6. Qual o grau de conhecimento que você possui sobre o que pode levar os animais a intoxicação por plantas tóxicas?  
( ) Excelente ( ) Satisfatório ( ) Insuficiente ( ) Incapaz de responder
7. Como você avalia o seu conhecimento sobre quais são as principais plantas tóxicas de interesse pecuário?  
( ) Excelente ( ) Satisfatório ( ) Insuficiente ( ) Incapaz de responder
8. Qual o grau de conhecimento que você possui sobre o diagnóstico das intoxicações provocadas por plantas tóxicas?  
( ) Excelente ( ) Satisfatório ( ) Insuficiente ( ) Incapaz de responder
9. Como você avalia o seu conhecimento sobre o controle e a profilaxia das intoxicações por plantas tóxicas?

Excelente  Satisfatório  Insuficiente  Incapaz de responder

10. Qual o seu conhecimento sobre as medidas a serem tomadas no caso de intoxicação por plantas tóxicas em um animal?

Excelente  Satisfatório  Insuficiente  Incapaz de responder

11. Você já presenciou um surto de intoxicação por plantas tóxicas em animais?

Sim  Não

12. Se a resposta anterior foi sim. Qual foi a planta tóxica envolvida? (nome popular ou científico)

---

13. Qual o seu conhecimento sobre os riscos das plantas tóxicas para o ser humano?

Excelente  Satisfatório  Insuficiente  Incapaz de responder

14. Qual a relevância do estudo sobre plantas tóxicas para a sua formação profissional?

---

---

---

---

---

---

---

15. Qual a importância da pesquisa para a sua formação profissional?

---

---

---

---

---



**UFRRJ**  
**INSTITUTO DE AGRONOMIA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA**

***A PESQUISA COMO INSTRUMENTO PEDAGÓGICO:  
PLANTAS TÓXICAS DE INTERESSE PECUÁRIO***

**Organização da segunda fase do trabalho: Seminários**

<b>Grupos</b>	<b>Assuntos</b>	<b>Comentário</b>	<b>Resumo</b>
<b>Grupo 1</b> 1. Alex Junior Rossmann 2. Alisson Honorio Gonçalves 3. Andre Fernando Carvalho Madruga 4. Cristiane Otenio Santana Bujaneme 5. Daniela Alves Mendes 6. DeJane Correia Pinho 7. Delielcio Salomão	<ul style="list-style-type: none"><li>• O que é uma planta tóxica.</li><li>• Quando uma planta é considerada tóxica.</li><li>• A importância das plantas tóxicas.</li><li>• Ação das plantas tóxicas (o que é uma intoxicação).</li><li>• O que é um princípio ativo.</li><li>• Fatores que influenciam a toxidez das plantas.</li></ul>	<b>Grupo 3</b>	<b>Grupo 2</b>
<b>Grupo 2</b> 1. Douglas Cleir da Silva 2. Geisiane Brito de Moraes 3. Helio Batista Neri 4. Ivonei Rodrigues dos Santos 5. Jabis Cristiano Kumm 6. Josimar Gonçalves de Souza 7. Juliano de Oliveira Silva 8. Saimom Eler Bermond	<ul style="list-style-type: none"><li>• Definição de planta tóxica de interesse pecuário.</li><li>• Intoxicação experimental</li><li>• Principais plantas tóxicas de interesse pecuário: No Brasil, Rondônia e Cacoal.</li><li>• As perdas diretas e indiretas ocasionadas pelas intoxicações pelas plantas tóxicas a pecuária.</li></ul>	<b>Grupo 1</b>	<b>Grupo 3</b>
<b>Grupo 3</b> 1. Maklouf Feliciano de Oliveira 2. Mariana Boldrini 3. Monica Miriam Barros Moraes 4. Regina de Souza Nogueira 5. Reginaldo Oliveira 6. Riuber Rogerio da Silva 7. Rogério Caetano dos santos 8. Sara Alves de Moraes	<ul style="list-style-type: none"><li>• Condições em que ocorre intoxicação.</li><li>• Sintomas de intoxicações.</li><li>• Medidas de controle e prevenção das intoxicações.</li><li>• Medidas a serem tomadas no caso de intoxicação.</li></ul>	<b>Grupo 2</b>	<b>Grupo 1</b>