

UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL

ULBRA – *CAMPUS* GUAÍBA

CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO



**PROPOSTA DE TCC - TRABALHO DE  
CONCLUSÃO DE CURSO**

MAIKEL BERTOLDO

CARINE BUEIRO LOUREIRO  
**Professor Orientador**

Guaíba, março de 2009.

## **DADOS DE IDENTIFICAÇÃO**

### **1. DADOS DO ALUNO**

Nome: Maikel Bertoldo

Endereço: Rua Walter Jobim, 77

E-mail: [maikelbertoldo@gmail.com](mailto:maikelbertoldo@gmail.com)

Fones: 51-34010605 / 51-84541686

### **2. DADOS DO PROFESSOR ORIENTADOR**

Nome: Carine Bueiro Loureiro

E-mail: [profa.carine@gmail.com](mailto:profa.carine@gmail.com)

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>DEFINIÇÃO DO TEMA.....</b>	<b>4</b>
1.1	Título do TCC.....	4
1.2	Tema.....	4
1.3	Delimitação do Tema.....	4
<b>2</b>	<b>MOTIVAÇÃO.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>HIPÓTESES DE SOLUÇÃO.....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>SOLUÇÃO PROPOSTA.....</b>	<b>7</b>
<b>7</b>	<b>CRONOGRAMA.....</b>	<b>8</b>
<b>8</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>8</b>

## **1 DEFINIÇÃO DO TEMA**

### **1.1 Título do TCC**

Sistema de gerenciamento da informação baseado em técnicas de inteligência artificial.

### **1.2 Tema**

Pesquisar e elaborar um sistema especialista (SE) para auxiliar o trabalho no campo da pecuária, baseando-se em técnicas de inteligência artificial (IA).

### **1.3 Delimitação do Tema**

O trabalho ate-se em pesquisas aprofundadas sobre sistemas especialistas e busca de exemplos de sistemas especialistas que estão sendo utilizados. Pesquisas das técnicas de IA para desenvolvimento de um SE baseado em recomendação. Tecnologias e linguagens mais viáveis para a o desenvolvimento de um SE também serão pesquisadas.

## **2 MOTIVAÇÃO**

A inserção do sistema de especialista na gestão empresarial das empresas contribui para reproduzir o conhecimento de um especialista adquirido ao longo dos anos de trabalho. Os especialistas têm a capacidade de resolver problemas difíceis, explicar os resultados obtidos, aprender, reestruturar o conhecimento e determinar as suas características relevantes, porém muitas vezes os especialistas têm dificuldade em explicitar o seu modo de raciocínio de uma maneira analítica.

No meio pecuário o processo de tomada de decisão ocorre constantemente. É preciso decidir sobre a raça a criar, sobre o tipo de pastagem a utilizar, sobre a finalidade da criação, ou seja, são muitos os pontos de tomada de decisão. É nesse cenário que se aplica o domínio da IA, para auxiliar na tomada de decisão dos produtores, com base em conhecimentos de especialistas.

### **3 OBJETIVOS**

O objetivo deste trabalho é desenvolver um SE que seja capaz de determinar a partir de um conjunto de características se um animal pode ser, por exemplo, indicado para produção de leite.

### **4 HIPÓTESES DE SOLUÇÃO**

Sistemas especialistas são sistemas de solucionam problemas que são solucionáveis apenas por pessoas especialistas na resolução destes problemas.

Para chegar ao fim deste trabalho serão estudadas e pesquisadas algumas hipóteses:

- Utilização de técnicas de IA;
- Pesquisa e estudo sobre o desenvolvimento de sistemas especialistas;
- Estudo e definição das ferramentas de desenvolvimento de sistemas especialista a serem utilizadas;
- Processo de aquisição do conhecimento, por meio de entrevistas com o especialista, e documentos que o mesmo possua, para extrair o máximo de conhecimento do mesmo;

### **5 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Na década de setenta, houve uma revolução na era computacional, culminando com a criação de sistemas especialistas. O objetivo dos pesquisadores de IA era desenvolver programas de computador de pudessem sem alguns sentidos “pensar”, isto é: resolver problemas de uma maneira seria considerada inteligente, se fosse seguida pelo homem. Os sistemas especialistas são frutos de vinte anos de pesquisa.

Os benefícios da utilização da técnica de sistema especialista são diferentes daqueles obtidos pelos sistemas tradicionais, por tratar-se de sistemas dotados de inteligência e conhecimento. Dentre outras vantagens, podemos destacar:

- Um sistema especialista é capaz de estender as facilidades de tomada de decisão para muitas pessoas. O conhecimento dos especialistas pode ser distribuído, de forma que possa ser utilizado por um grande número de pessoas;
- Um sistema especialista pode melhorar a produtividade e desempenho de seus usuários, considerando que o provê com um vasto conhecimento, que, certamente, em condições normais, demandaria mais tempo para assimilá-lo e conseqüentemente, utilizá-lo em suas tomadas de decisão;

Um dos primeiros sistemas especialistas que obtiveram sucesso em seus objetivos foram o sistema MYCIN e DENDRAL.

O sistema MYCIN foi um dos primeiros sistemas especialistas. Seu objetivo é prover conselho a respeito de diagnóstico e terapia de doenças infecciosas. Este tipo de aconselhamento pode ser muito útil, pois nem sempre o médico responsável é um especialista em infecções, principalmente em ambiente hospitalar. Uma seção do sistema inicia-se com um questionário, a ser respondido pelo usuário, a respeito do paciente. Informações como nome, idade, sexo, tempo de manifestação dos sintomas, resultados de exames, etc. são solicitadas. A partir dessas informações, e utilizando sua base de regras, o sistema é capaz de estabelecer um diagnóstico e propor uma terapia adequada.

DENDRAL é o nome de um projeto desenvolvido a partir de 1965 na Universidade de Stand-ford (USA). O objetivo do projeto é desenvolver programas capazes de determinar automaticamente o conjunto de estruturas moleculares, constituídas de átomos conhecidos, capazes de explicar dados provenientes da análise espectrográfica de uma molécula desconhecida. Uma abordagem algorítmica havia sido tentada anteriormente e se mostrou impraticável devido ao enorme número de estruturas possíveis. O primeiro programa do projeto, o Heuristic DENDRAL, fazendo uso de regras obtidas junto a especialistas humanos em espectroscopia que impõem restrições aos tipos possíveis de estrutura, foi capaz de reduzir o espaço de busca para um tamanho tratável, mantendo os mesmo

resultados. Outros programas desenvolvidos no âmbito do projeto são: o sistema Meta-DENDRAL, capaz de inferir automaticamente regras de espectroscopia de massa a partir de exemplos de moléculas devidamente analisadas por seres humanos e o sistema CONGEN, um gerador de estruturas molecular não relacionado diretamente com técnicas de IA. O sistema DENDRAL, a partir de 1968 até o presente, foi utilizado em diversas pesquisas sobre química orgânica. Alguns resultados de análises realizadas pelo sistema foram considerados melhores do que os obtidos por especialistas humanos e publicados em revistas especializadas.

A partir dessa época, vários sistemas foram desenvolvidos e resolveram diversos problemas, em diferentes domínios, como por exemplo, agricultura, química, sistemas de computadores, eletrônica, engenharia, geologia, gerenciamento de informações, direito, matemática, medicina, aplicações militares, física, controle de processos e tecnologia espacial.

Uma característica comum nos sistemas especialistas é a existência de um mecanismo de raciocínio incerto que permita representar a incerteza a respeito do conhecimento do domínio.

Vale ressaltar que um sistema especialista nunca atingirá a capacidade cognitiva do especialista humano, porém, na sua ausência, é uma válida ferramenta de resolução de problemas.

## **6 SOLUÇÃO PROPOSTA**

A proposta é fazer uma pesquisa aprofundada sobre sistemas especialistas e buscar exemplos utilizados no mercado. Pesquisar as técnicas de IA para desenvolvimento de um SE baseado em recomendação. Estudar e definir as tecnologias e linguagens mais viáveis para a o desenvolvimento de um SE.

Estes estudos irão servir como base para o andamento no trabalho de modelagem e o desenvolvimento do SE, que será realizado no TCCII, a fim de validar o projeto desenvolvido.

## 7 CRONOGRAMA

Atividade	Março			Abril			Maio			Junho		
Reunião Inicial	X											
Definição do Tema e Orientador		X										
Entrega da proposta			X									
Resultado da avaliação da proposta				X								
Pesquisas sobre as referencias teóricas					X	X	X					
Estudo das técnica de IA								X	X	X		
Elaboração do artigo para Seminário de Andamento										X		
Apresentação do artigo do seminário de andamento											X	
Elaboração do Relatório Final												X
Entrega do Relatório Final												
												X

## 8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FERNANDES, Anita Maria da Rocha. **Inteligência artificial noções gerais**:. Florianópolis – Santa Catarina: Books, 2003;

REZENDE, Solange Oliveira. **Sistemas inteligentes: Fundamentos e aplicações**, Barueri – SP: Manole, 2003;

XAVIER, Mônica Py, **Sistemas Especialistas: uma introdução**, disponível em <http://www.inf.ufrgs.br/procpar/disc/cmp135/trabs/mpy/sistemasespecialistas.pdf> acessado em 22/03/2009;

<http://www.universia.com.br/materia/materia.jsp?id=6310>, acesso no dia 22/03/2009;

[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-19651997000100006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-19651997000100006&script=sci_arttext), acessado no dia 18/03/2009;

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.  
This page will not be added after purchasing Win2PDF.