



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS UNIVERSITÁRIO REITOR JOÃO DAVID FERREIRA LIMA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA E GESTÃO DO
CONHECIMENTO

JULIO GRAEFF ERPEN

PECUÁRIA INTENSIVA EM CONHECIMENTO:
MODELO DE MATURIDADE EM GESTÃO DO CONHECIMENTO
APLICADO A BOVINOCULTURA DE CORTE

FLORIANÓPOLIS

2016

Julio Graeff Erpen

**PECUÁRIA INTENSIVA EM CONHECIMENTO:
MODELO DE MATURIDADE EM GESTÃO DO CONHECIMENTO
APLICADO A BOVINOCULTURA DE CORTE**

Tese submetida ao Programa de pós graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do título de doutor em Engenharia e Gestão do Conhecimento

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Juan Soriano-Sierra.
Coorientador (se houver): Prof. Dr. Paulo Maurício Selig

Florianópolis

2016

Erpen, Julio Graeff
PECUÁRIA INTENSIVA EM CONHECIMENTO : Modelo de
Maturidade em Gestão do Conhecimento aplicado a
Bovinocultura de Corte / Julio Graeff Erpen ;
orientador, Eduardo Juan Soriano-Sierra,
coorientador, Paulo Maurício Selig, 2016.
179 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós
Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento,
Florianópolis, 2016.

Inclui referências.

1. Engenharia e Gestão do Conhecimento. 2.
Gestão do Conhecimento . 3. Modelo de Maturidade.
4. Bovinocultura. 5. Agronegócio. I. Soriano-Sierra,
Eduardo Juan . II. Selig, Paulo Maurício. III.
Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de
Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento.
IV. Título.

Julio Graeff Erpen

PECUÁRIA INTENSIVA EM CONHECIMENTO:
MODELO DE MATURIDADE EM GESTÃO DO CONHECIMENTO
APLICADO A BOVINOCULTURA DE CORTE.

O presente trabalho em nível de doutorado foi avaliado e aprovado por banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof. Alexandre Leripio Dr.
Examinador Externo (Univali)
Antônio W. L. da Silva Dr.
Examinador Externo (UDESC)
Prof^ª. Édis Mafra Lapolli Dr^a.
Examinadora Interna (UFSC)
Prof. Gregório J. V. Rados Dr.
Examinador Interno (UFSC)
Prof^ª. Marina K. Nakayama Dr^a.
Examinadora Interna (UFSC)

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de doutor em Engenharia e Gestão do Conhecimento.

Prof. Roberto Carlos Pacheco Dr.
Coordenador do Programa

Prof. Eduardo Juan Soriano-Sierra Dr.
Orientador

Florianópolis, 14 de março de 2016.

Ofereço...

Minha busca de criar, identificar, aplicar e compartilhar conhecimentos para minimizar a fome de nosso planeta.... Que as futuras gerações possam viver com dignidade, harmonia, paz e amor!

Dedico...

Aquela que é incansável no amor, bondade, paciência e superação: minha lady, minha amada, meu exemplo, minha MÃE (Maria Beatriz Graeff Erpen). Ao lado dela minha eterna 'comadre' e 'tata'.... a Dete (Leodete Salete Alves), nosso 'furacão branco' de coração imensurável!

Aqueles que contribuem para fortalecer os princípios do bem, alicerçados nos laços familiares e de princípios, aos quais expresso com gratidão, referendandos pelas pessoas do tio Décio Antônio Erpen e aos representantes do tio-avó Mário Graeff (in memorium), as tias Ana Maria Erpen Friedman e Gládis Homrich Graeff (in memorium).

Aqueles que são inseridos às relações de 'irmandade produtiva' e suporte fraternal dedico à Reus Antônio e Juliana Delgado Fornari..

AGRADECIMENTOS

Salmo 49 – *Para a preservação da natureza: florestas,
campos, jardins e espécies em extinção.
Mas o Humano, embora esteja em honra,
não permanecerá, antes é como animais que perecem.*

Aos meus orientadores Eduardo Juan Soriano-Sierra e Paulo Maurício Selig pela
presteza e amizade. Aos professores do EGC, incansáveis na gestão do conhecimento. Aos
membros das bancas professores Eros Marion Mussoi, Luiz Carlos Pinheiro Machado, Marina
Nakayama, Gregório Jean Varvakis Rados, Antônio Waldimir Leopoldino da Silva, Alexandre
Leripio, Édis Mafra Lapolli pelas suas prodigiosas colaborações. Ao Airton dos Santos. Ao
amigo Luiz Antônio

Compartilho....

Com o grupo NGS, não só pelos vários momentos acadêmicos, mas pela ‘irmandade’
de carinho e amizade: Ana Cláudia Donner Abreu, Ana Laura Lasso, Ângela Amin, Betita Horn
Pepulin, Bruna Fraga, Carol Vaz, Danielly Inomata, Dorzeli Trzeciak, Greicy Spanhol Lenzi,
Guilherme Lima, Isabela Fornari Muller, Jaqueline Rossato, Jane Lúcia dos Santos, Patrícia
Dorow, Paula Zarelli, Patrícia de Sá Freire, Sirlene Pinto. Cassio Wanderson Araújo, Diego
Kurtz, Everton Nascimento, Guillermo Davila, Hélio Ferenhof, Maurício Manhaes, Omar
Omar, Kamil Giglio.

Com os ‘super colaboradores’ do LED: Pinho, João, Gesiel, Renan, Rigeto, Carlisse,
Bianca, Ana, Monica, Raise, Bruno, Wollacy e Henedina.

Aos *brothers* e *sisters* de fé: Paulo André Chaves de Vasconcelos, Alan Malinski,
Gabriel Kleeman, Ledenir, Maurício Aguiar, Rafael Moreira de Fúcio, Ricardo Cipriani,
Ricardo Cirpiano, Rico Cardoso, Everton Caetano, Roni Silveira, Valci Vieria, a galera do
Caiera, Paola Ferreti, Betina Martines, Giseli Brugmann, Joana Morais.

E, finalmente.....na pessoa do Coordenador do programa de pós-graduação em EGC,
professor Roberto Carlos Pacheco, agradeço a Universidade Federal de Santa Catarina, ao
Cnpq, ao Centro Tecnológico e ao Programa, a oportunidade do crescimento.

RESUMO

O conhecimento vem sendo assumido como um fator de produção e representa o denominador determinante dos desenvolvimentos sociais, ambientais e econômicos. Assim, a temática que abrange a Gestão do Conhecimento (GC) desperta crescente interesse nos diferentes setores da sociedade, inclusive no agronegócio. As avaliações em GC são relevantes pois permite identificar e mapear os ativos intangíveis e o fluxo do conhecimento na organização, priorizar eixos de conhecimentos críticos e acelerar os processos de aprendizagem e os resultados das organizações. Os Modelos de Maturidade em Gestão do Conhecimento (MMGC) são um importante instrumento de gestão para diagnosticar e referendar sua eficácia, e se suas práticas são corretas para as diferentes dimensões dos sistemas de produção. Os MMGC são processos específicos para definir explicitamente, gestão, medição e controle da evolução das organizações em GC. O objetivo do trabalho foi desenvolver um MMGC aplicável a bovinocultura de corte para promover a Pecuária Intensiva em Conhecimento. Identificou-se 36 MMGC, os quais foram analisados, caracterizados os critérios de avaliação e foi definido o modelo da APO como referência, que foi adaptado as especificidades do objeto de estudo. O MMGC avaliou as dimensões de Liderança, Pessoas, Tecnologia, Processos, Processos do Conhecimento, Aprendizagem e Inovação e Resultados em GC para a Sustentabilidade. Foram criados quatro níveis de maturidade em GC: Compartilhamento Funcional, Externalização Experimental, Internalização Operacional e Holocêntrico. A amostragem multifásica por seleção aleatória avaliou 94 fazendas, correspondente a 29,2% da amostra. Os questionários foram enviados eletronicamente e os pesquisados optavam por respostas numa escala de Diferencial Semântico, de um a cinco. Os resultados para as dimensões indicaram melhores resultados para: Aprendizagem e Inovação (3,34), Resultado em Gestão do Conhecimento para a Sustentabilidade (2,95), Tecnologia (2,85), Processos (2,76), Liderança (2,55), Processos do Conhecimento (2,44) e Pessoas (2,42). Os entrevistados perceberam que as unidades produtivas se destacam no associativismo, no cumprimento da legislação ambiental, no uso da internet como fonte de informação, na existência de um banco de dados para competências específicas de colaboradores e parceiros e na disposição de inovar em métodos e técnicas para melhoria de resultados. O resultado médio obtido pelas organizações rurais totalizou 55,9 pontos, o que generalizou a pecuária bovina de corte brasileira no nível de Externalização Experimental. Com base nos resultados foram sugeridos métodos e técnicas em GC para mecanismos de coordenação social, memória organizacional e práticas para conexão de pessoas, vinculadas a plataforma tecnológica, programa de melhoria da cultura organizacional e métodos e técnicas em GC. O MMGC para Pecuária Intensiva em Conhecimento produziu resultados qualitativos que possibilitam avaliar o grau de maturidade em GC, e qual a intensidade que elas influenciam e explicam o desempenho dos seus sistemas de GC e desempenho operacional. Explicitou que a defasagem na gestão está relacionada, não aos resultados, a aprendizagem e a inovação, mas os pontos críticos relacionados aos processos de conhecimento, as pessoas e a liderança, ou seja, ao uso e aos usuários do conhecimento. E, admitiu a recomendação de métodos e técnicas para contribuir para implantação da Pecuária Intensiva em Conhecimento.

Palavras-chave: Gestão do Conhecimento. Modelo de Maturidade. Pecuária. Agronegócio.

ABSTRACT

Knowledge has been assumed as a factor of production and represents the determining denominator of social, environmental and economic developments. Thus, the theme that encompasses Knowledge Management (KM) arouses growing interest in different sectors of society, including agribusiness. KM assessments are relevant because they allow you to identify and map intangible assets and the flow of knowledge in the organization, prioritize critical knowledge axes, and accelerate learning processes and organizational performance. Knowledge Management Maturity Models (KMMM) are an important management tool for diagnosing and endorsing their effectiveness, and whether their practices are correct for the different dimensions of production systems. KMMMs are specific processes for explicitly defining, managing, measuring and controlling the evolution of KM organizations. The objective of this work was to develop a KMMM applicable to beef cattle to promote Knowledge Intensive Livestock. Thirty-six KMMM were identified, which were analyzed, the evaluation criteria were characterized and the APO model was defined as a reference, which was adapted to the specificities of the study object. The KMMM assessed the dimensions of Leadership, People, Technology, Processes, Knowledge Processes, Learning and Innovation and KM Results for Sustainability. Four levels of maturity in KM were created: Functional Sharing, Experimental Externalization, Operational Internalization, Holocentric. Multiphase sampling by random selection evaluated 94 farms, corresponding to 29.2% of the sample. The questionnaires were sent electronically and the respondents opted for answers on a Semantic Differential scale, from one to five. The results for the dimensions indicated better results for: Learning and Innovation (3.34), Knowledge Management Result for Sustainability (2.95), Technology (2.85), Processes (2.76), Leadership (2, 55), Knowledge Processes (2.44) and People (2.42). The interviewees perceived that the productive units stand out in their associations, compliance with environmental legislation, the use of the internet as a source of information, the existence of a database for specific skills of employees and partners, and a willingness to innovate in methods and techniques. for improved results. The average result obtained by rural organizations totaled 55.9 points, which generalized the Brazilian beef cattle at the Experimental Externalization level. Based on the results, KM methods and techniques were suggested for social coordination mechanisms, organizational memory and people connection practices, linked to the technological platform, organizational culture improvement program and KM methods and techniques. The KMMM for Knowledge Intensive Livestock has produced qualitative results that enable you to assess the degree of maturity in KM, and how much they influence and explain the performance of your KM systems and operational performance. He explained that the lag in management is related, not to results, learning and innovation, but to the critical points related to knowledge processes, people and leadership, ie the use and users of knowledge. And, admitted the recommendation of methods and techniques to contribute to the implementation of Knowledge Intensive Livestock.

Keywords: Knowledge Management. Maturity Model. Livestock. Agribusiness.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Sumário de experimentos conduzidos em campos nativos na região da Depressão Central do Rio Grande do Sul e produção média de carne de produtores sul matogrossense em sistema convencional e Pastoreio Racional Voisin (PRV).....	17
Figura 2 – Distribuição percentual média da principal motivação dos pecuaristas para praticar a bovinocultura de corte.....	18
Figura 3 – A vaca ‘estratégica’	19
Figura 4 – As tendências mercadológicas da cadeia da carne bovina.	20
Figura 5 – Publicações científicas coletadas no portal CAPES, relacionadas à Gestão do Conhecimento e ao Setor Primário, temas tratados, autores e ano de publicação.....	25
Figura 6 – Ambiente de atuação em rede da Rede Carne, Couro e Pele de Qualidade.	30
Figura 7 – Espiral do Conhecimento	37
Figura 8 – Ecologia e ciência da sustentabilidade na perspectiva de sistemas.....	41
Figura 9 – Imagem do processo de aprendizagem	42
Figura 10 – Matriz de visão de mundo adaptado.	43
Figura 11 – Categorização em Gestão do Conhecimento a partir de perspectivas de orientação explícita e tácito em quatro estilos: dinâmico, orientada aos sistemas, orientada às pessoas e passiva.	44
Figura 12 – Palavras destacadas pela frequência nos artigos revisionais de conceitos de Gestão do Conhecimento dos últimos 20 anos.	45
Figura 13 – Frequência de trabalhos em função semântica e sinonímia para Gestão do Conhecimento.....	46
Figura 14 – Modelo Referencial de Gestão do Conhecimento.....	49
Figura 15 – Dados, Sistemas de Informação e Conhecimento para Bovinocultura de Corte...	53
Figura 16 – Elementos construtivos para sistemas de Gestão do Conhecimento.....	54
Figura 17 – Modelos de Maturidade em Gestão do Conhecimento, autores e ano de elaboração.....	62
Figura 18 – Representação dos resultados de pesquisas (Factoring Key) para as dimensões Liderança, Processos, Pessoas, Tecnologia e interação entre Pessoas e Tecnologia (amarelo).....	63
Figura 19 – As “três dúzias” de potenciais barreiras individuais, organizacionais e tecnológicas	68

Figura 20 – Modelo de análise das barreiras organizacionais ocultas para Gestão do Conhecimento.	69
Figura 21 – Roteiro executivo da elaboração e concretização da pesquisa.....	72
Figura 22 – Grau de Maturidade em Gestão do Conhecimento para a Sustentabilidade aplicada a bovinocultura de corte..	80
Figura 23 – Distribuição geográfica das propriedades respondentes..	84
Figura 24 – Distribuição das propriedades respondentes por tamanho das propriedades..	87
Figura 25 – Distribuição percentual dos sistemas de produção dos respondentes..	88
Figura 26 – – Grau de instrução dos proprietários das unidades produtoras de bovinocultura de corte.	89
Figura 27 – Grau de instrução dos capatazes/gerentes das unidades produtoras de bovinocultura de corte.	89
Figura 28 – Frequência do uso de procedimentos tecnológicos das unidades produtoras de bovinocultura de corte..	91
Figura 29 – Frequência de assistência técnica na unidade produtora de bovinocultura de corte.	93
Figura 29 – Frequência de assistência técnica na unidade produtora de bovinocultura de corte.	93
Figura 30 – Médias das dimensões em Maturidade em Gestão do Conhecimento para Pecuária Intensiva em Conhecimento.	95
Figura 31 – Infraestrutura para Tecnologia em unidades produtoras de bovinocultura de corte.	97
Figura 32 – Media das respostas por questão nas dimensões do Modelo de Maturidade em Gestão do Conhecimento para Pecuária Intensiva em Conhecimento.	101
Figura 33 – Média das respostas das questões da dimensão Liderança.	104
Figura 34 – Frequência de respostas para a questão 03 da dimensão Liderança.....	104
Figura 35 – Frequência de uso e recursos disponibilizados para Gestão do Conhecimento..	105
Figura 36 – Media das respostas das questões da dimensão ‘Processo’.	106
Figura 37 – Frequência de respostas para a questão 07 da dimensão ‘Processos’.....	107
Figura 38 – Frequência de respostas para a questão 12 da dimensão ‘Processos’.....	107
Figura 39 – Media das respostas das questões da dimensão ‘Pessoas’	108
Figura 40 – Frequência de respostas para as questões 13 e 14 da dimensão ‘Pessoas’.....	109
Figura 41 – Frequência de respostas para as questões 15 e 16 da dimensão ‘Pessoas’.....	110
Figura 42 – Frequência de respostas para a questão 17 da dimensão ‘Pessoas’.	111

Figura 43 - Media das respostas das questões da dimensão ‘Tecnologias’	112
Figura 44 Frequência de respostas para as questões 21 e 22 da dimensão ‘Tecnologias’	112
Figura 45- Media das respostas das questões da dimensão ‘Processos do Conhecimento’ ..	113
Figura 46– Frequência de respostas para as questões 25 e 26 da dimensão ‘Processos do Conhecimento’..	114
Figura 47 – Frequência de resposta para a questão 28 da dimensão ‘Processos do Conhecimento’..	116
Figura 48- Media das respostas das questões da dimensão ‘Aprendizagem e Inovação’	117
Figura 49 – Media das respostas das questões da dimensão ‘Resultado em Gestão do Conhecimento para a Sustentabilidade’	119
Figura 50 – Frequência de respostas para as questões 38 e 39 da dimensão ‘Resultados em Gestão do Conhecimento para a Sustentabilidade’	119
Figura 51 – Frequência de respostas para a questão 41 da dimensão ‘Resultados em Gestão do Conhecimento para a Sustentabilidade’	120
Figura 52 – Frequência de unidades produtoras de bovino de corte nos Níveis de Maturidade em Gestão do Conhecimento para Pecuária Intensiva em Conhecimento.	121
Figura 53 – Valores corrigidos obtidos e potencial para as dimensões do Grau de Maturidade em Gestão do Conhecimento para Pecuária Intensiva em Gestão do Conhecimento.	121
Figura 54 – Métodos e Técnicas de Gestão do Conhecimento aplicadas às questões de conhecimento orientadas ao compartilhamento, prática para a conexão entre pessoas, memória organizacional e mecanismos de Coordenação Social de Planejamento.....	125
Figura 55 – Resultado das dimensões das sete unidades caracterizadas como ‘Holocêntricas’ para o grau de Maturidade em Gestão do Conhecimento aplicado a bovinocultura de corte..	126

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Análise comparativa dos modelos de maturidade de GC quanto ao Conteúdo (objetivos da GC, tipo de conhecimento, conhecimento crítico, alinhamento com os objetivos do negócio, benefícios, componentes, contribuição para outros projetos); Contexto Interno (Estrutura, liderança e cultura organizacional); Contexto Externo (Clientes, Fornecedores, Concorrentes, Legislação, Parceiros); Processos (lideranças dos processos de GC, Sistema de recompensa, tempo, formação, competências utilizadas, tecnologias utilizadas, fases do processo de GC, consultores envolvidos, recursos financeiros, comunicação) e de Legislação, tempo, aprendizagem, inovação e desempenho	64
Quadro 2 – Descrição as dimensões, opções, modelos, número total de modelos e a percentagem de modelos que utilizaram as opções	66
Quadro 3 - – Dimensões de análise de barreiras e facilitadores em Gestão do Conhecimento..	67.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Porcentagens de ‘pertinência’ das questões avaliadas por especialistas	77
Tabela 2 – Composição percentual das dimensões no Modelo de Maturidade em Gestão do Conhecimento para a Sustentabilidade aplicado à bovinocultura de corte	79
Tabela 3 – Distribuição amostral da pesquisa	83
Tabela 4 – Valores referentes aos colaboradores e lotação (cab/ha) nas propriedades produtoras de bovino de corte.....	90
Tabela 5 – Cinco menores e maiores notas médias nas avaliações dos respondentes.....	102

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABC – Agricultura de Baixo Carbono.

APO – *Asina Productive Organization*.

APL – Arranjo Produtivo Local.

APQC - *American Productivity & Quality Center*.

AI - Aprendizagem e Inovação.

APROCIMA – Associação dos Produtores dos Campo de Cima da Serra.

BI - *Business Intelligence*.

BSC - *Balanced Score Card*.

BPA – Boas Práticas Agropecuárias.

Cab/ha - cabeças por hectare.

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

CEN - *Comité Europeén de Normatisation*,

CITE - Clubes de Integração e Trocas de Experiências.

CoP - Comunidade de Prática.

COP21 - Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas.

CT-Agro - Comitê Gestor do Fundo Setorial de Agronegócio EGC – Engenharia e Gestão do Conhecimento.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.

ESALQ – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz.

Etc - e outras - et cetera.

FAO – *Food and Agriculture Organization* - Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura.

Federacite - Federação de Clubes de Integração e Trocas de Experiências.

FGV - Fundação Getúlio Vargas.

FIV - Fecundação *in vitro*.

GC – Gestão do Conhecimento.

GTPS - Grupo de Trabalho da Pecuária Sustentável.

Ha – hectare.

IA - inseminação artificial.

IATF - inseminação artificial em tempo fixo.

IAPAR - Instituto Agrônômico do Paraná.

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

i.e. – Por exemplo.

ILP – Integração Lavoura Pecuária.

Infosys KMMM - *Infosys Knowledge Management Maturity Model*.

IZ - Instituto de Zootecnia.

K3M – *Knowledge Management Maturity Model*.

KMCA - *Knowledge Management Capability Assessment*.

KPQM - *Knowledge Process Quality Model*.

Kg – Quilograma.

LI - Liderança.

MAPA – Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento.

MCT - Ministério da Ciência e da Tecnologia.

MMGC – Modelo de Maturidade em Gestão do Conhecimento.

ONU – Organização das Nações Unidas.

P&D - Pesquisa e Desenvolvimento.

PES – Pessoas.

PIC – Pecuária Intensiva em Conhecimento.

PRO – Processos.

PC - Processo de Conhecimento.

PV – Peso vivo.

PRV – Pastoreio Racional Voisin.

REPROTEC - Rede de Propriedades de Referência.

RGCS - Resultado em Gestão do Conhecimento da Sustentabilidade.

RIPA - Rede de Inovação e Prospecção Tecnológica para o Agronegócio.

ROI - *Return on Investment*.

SAD - *Systems of Agricultural Development* - Sistemas de Desenvolvimento Agrícola.

SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural.

SFA - Superintendência Federal da Agricultura.

Siemens KMMM - *Siemens Knowledge Management Maturity Model*.

TE - transferência de embriões.

TEC – Tecnologia.

TI – Tecnologia da Informação.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO	15
1.2	PERGUNTA DA PESQUISA.....	22
1.3	OBJETIVO GERAL.....	22
1.4	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
1.5	JUSTIFICATIVA.....	22
1.6	ORIGINALIDADE, INEDITISMO E CONTRIBUIÇÃO CIENTÍFICA DA PESQUISA	27
1.7	ADERÊNCIA AO PROGRAMA (INTERDISCIPLINARIDADE).....	29
2	CAPÍTULO – GESTÃO DO CONHECIMENTO E A AGROPECUÁRIA	32
2.1	INTRODUÇÃO.....	33
2.2	O CONHECIMENTO	34
2.3	CONHECIMENTO NA PRODUÇÃO NA AGROPECUÁRIA	37
2.4	GESTÃO DO CONHECIMENTO	44
2.5	A GESTÃO DO CONHECIMENTO APLICADA À AGROPECUÁRIA	52
3	CAPÍTULO – MATURIDADE EM GESTÃO DO CONHECIMENTO	55
3.1	INTRODUÇÃO.....	56
3.2	MATURIDADE EM GESTÃO DO CONHECIMENTO	56
3.3	MODELOS DE MATURIDADE EM GESTÃO DO CONHECIMENTO	57
3.4	FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO EM GESTÃO DO CONHECIMENTO.....	65
4	CAPÍTULO – PROCEDIMENTO METODOLÓGICO.....	68
4.1	MATERIAIS E MÉTODOS	69
4.1.1	ROTEIRO EXECUTIVO.....	69
4.1.2	Revisão Bibliométrica	70
4.1.3	Identificar os Modelos de Maturidade em Gestão do Conhecimento.....	70
4.1.4	Analisar os Critérios dos Modelos de Maturidade em Gestão do Conhecimento.	70

4.1.5	Caracterizar os Modelo de Maturidade em Gestão do Conhecimento para a Pecuária Intensiva em Conhecimento.	73
4.1.6	Definir um Modelo de Maturidade em Gestão do Conhecimento para a Pecuária Intensiva em Conhecimento.....	74
4.1.7	Verificação da Aplicabilidade e Consistência do Questionário.....	74
4.1.8	Matriz de Importância das Dimensões do MMGC para PIC.	76
4.1.9	Escalas para o Grau de Maturidade em Gestão do Conhecimento para a Pecuária Intensiva em Conhecimento.....	77
4.2	APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO.....	80
5	CAPÍTULO – RESULTADOS E DISCUSSÕES	84
5.1	CARACTERIZAÇÕES DOS OBJETOS DE ESTUDO	85
5.2	RESULTADOS DAS DIMENSÕES DE MATURIDADE EM GESTÃO DO CONHECIMENTO	93
5.3	PERGUNTAS APONTADORAS.....	99
5.4	ANÁLISE DAS DIMENSÕES	101
5.4.1	LIDERANÇA.....	101
5.4.2	PROCESSOS	104
5.4.3	PESSOAS	106
5.4.4	TECNOLOGIAS	109
5.4.5	PROCESSOS DO CONHECIMENTO.....	111
5.4.6	APRENDIZAGEM E INOVAÇÃO.....	114
5.4.7	RESULTADOS EM GC PARA A SUSTENTABILIDADE	116
5.5	RESULTADO DO GRAU DE MATURIDADE DA BOVINOCULTURA DE CORTE BRASILEIRA PARA PECUÁRIA INTENSIVA EM CONHECIMENTO.	118
6	CONCLUSÕES	126
	REFERÊNCIAS	129
	APÊNDICE A_ Conceitos em Gestão do Conhecimento	143
	APÊNDICE B – Pesquisas em dimesões do conhecimento estratégias do conhecimento (liderança), processos em Gestão do Conhecimento, e estrutura (clima de conhecimento	

interno) pessoas (trabalhadores do Conhecimento) , tecnologia com a processo de conhecimento para a inovação, e aprendizagem, autores, Natureza do estudo e resultados principais	148
9 APÊNDICE C – Questionário ajustado	150
10 APÊNDICE D - Resultado e discussões da questões não críticas	157
11 ANEXO A – Questionário APO – Referendo	168

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

O aumento na demanda mundial de alimentos, projetada para os próximos 50 anos, representa enormes desafios para a sustentabilidade dos ecossistemas terrestres e aquáticos, para segurança alimentar, bem como dos serviços que prestam à sociedade. Os agricultores são os principais gestores globais das terras utilizáveis e moldarão, talvez irreversivelmente, a superfície da Terra nas próximas décadas. Novos incentivos e políticas para assegurar a sustentabilidade dos serviços dos ecossistemas e da agropecuária serão cruciais se quisermos atender as demandas de melhorar os rendimentos, sem comprometer a integridade ambiental, da saúde pública e a segurança alimentar.

Este desafio planetário se transforma em uma oportunidade para o setor agropecuário nacional. Sob este ponto de vista, o Brasil assumiu o protagonismo mundial de produção de alimento e conservação ambiental, externado em 2012 na Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável, a Rio+20 e na Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, a COP21 em 2015. A exemplificar: programa de Agricultura de Baixo Carbono (ABC), Plano Mais Pecuária, redução dos desmatamentos, redução da emissão de gases de efeito estufa (ASSAD; MARTINS; PINTO, 2012). Não obstante, lidera o consumo de agrotóxico desde 2009 (MMA, 2015).

Especificamente, o sistema produtivo hegemônico da pecuária bovina é um estressor do ambiente global, que ocupa um quarto da cobertura dos solos (incluindo um terço das terras aráveis) e é o quinto colocado na emissão de gases de efeito estufa, usando oito por cento de todas as fontes de água e colaborando com a extinção de espécies. Ao mesmo tempo, a pecuária também é um elemento crucial e um instrumento efetivo para garantir a segurança alimentar (GERBER; VELLINGA; STEINFELD, 2010; GERBER; TEMPIO, 2013). É importante ressaltar há conhecimento de técnicas para se desenvolver sistemas produtivos mitigadores dos citados impactos, quando fundamentados no desenvolvimento sustentável e/ou agroecologia (CHEMNITZ; BECHEVA, 2014; PINHEIRO MACHADO; MACHADO Fº, 2014).

Nesse cenário, o consumo interno de carne bovina vem anualmente crescendo e internacionalmente o Brasil se tornou o maior exportador de carne bovina desde 2008 (MAPA,

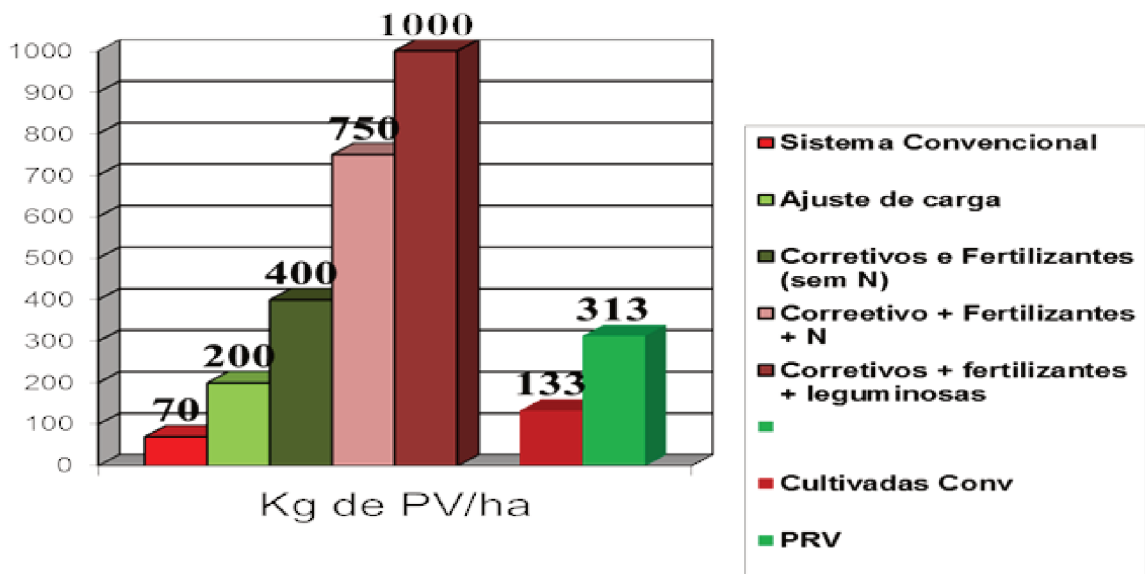
2015). O crescimento da pecuária bovina de corte brasileira, nas últimas décadas, se deve basicamente aos aumentos de produtividade das propriedades rurais. Os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 1940 a 2006 demonstram que o rebanho bovino brasileiro teve um crescimento de praticamente 400%, em 66 anos, contra um crescimento de 80% na área total de pastagens ocupadas com a atividade. Estes ganhos são incontestáveis e os levantamentos do IBGE confirmam que, além de aumentar a sua produção, a pecuária brasileira ainda cedeu áreas para outras atividades (soja, cana-de-açúcar, laranja, algodão etc.) e para a recuperação e preservação ambiental e, também, na forma de unidades de conservação (MAPA, 2010; RODRIGUES, 2012). A maior expedição técnica privada brasileira - o Rally da Pecuária - apresentou na edição de 2012 uma estimativa que até 2022 haverá uma incorporação das áreas de pastagem (*forrage*) para a produção de grãos (*food*), fibras (*fiber*) e bioenergia (*fuel*) – os 4 F's - na ordem de 8,6 milhões de hectares, o que exigirá um aumento na taxa de lotação de 1,25 para 1,39 cabeças por hectare (RALLY DA PECUÁRIA, 2012).

Essa circunstância coloca uma situação desafiadora para a bovinocultura de corte dos próximos anos. Produzir mais produtos e serviços, com limitação de área, com baixo impacto ambiental e com demanda crescente. Os preços atrativos e as perspectivas de mercado pressionam por investimentos no setor que resultarão em aporte de inovações tecnológicas sustentáveis. Silva *et al.* (2016) destacam, em sua publicação, a importância do incrementar a produtividade e consumo de carne bovina como forma de reduzir a emissão de gases de efeito estufa se desatreladas de novas ocupações florestais. A análise dos autores quantifica a relação entre a demanda por carne bovina, intensificação da produção, o desmatamento e dinâmica do carbono do solo, indicando como as taxas de desmatamento influenciam as intensidades de emissão dos gases de efeito estufa.

A produtividade média brasileira está ao redor de 110 kg de Peso Vivo (PV) por hectare (ha). Observa-se na Figura 1 diferentes níveis de produção em kg de PV/ha, que variam em função do manejo aplicado nas pastagens e do uso de insumos de síntese química. No primeiro grupo de colunas são sistemas aplicados em campos nativos na Depressão Central do Rio Grande do Sul, onde a média da produtividade é de 70 kg de PV/ha. Quando os pecuaristas trabalham com ajuste da carga animal por unidade de área em função das estações do ano, a produção passa para 200 kg de PV/ha. A medida que são aplicados corretivos e fertilizantes de síntese química as produtividades aumentam, no entanto, os custos financeiros, energéticos e os impactos ambientais também se elevam em diferentes dimensões. As duas colunas da direita, na referida figura, correspondem à produção em pastagens cultivadas no Centro-Oeste

brasileiro (ERPEN, 2004). A primeira coluna representa o manejo convencional de pastagens, com produção média de 133 kg de PV/ha. O sistema agroecológico Pastoreio Racional Voisin (PRV), com produção média de 313 kg de PV/ha, é 2,35 vezes mais produtivo que o convencional. Ou seja, as potencialidades de aumento na produção da pecuária brasileira são maiores com o uso do conhecimento gerado pela ciência, que pode indicar falta de gestão e estratégia do fluxo dos conhecimentos ligados à agropecuária.

Figura 1- Sumário de experimentos conduzidos em campos nativos na região da Depressão Central do Rio Grande do Sul e produção média de carne de produtores sul matogrossense em sistema convencional e Pastoreio Racional Voisin (PRV).

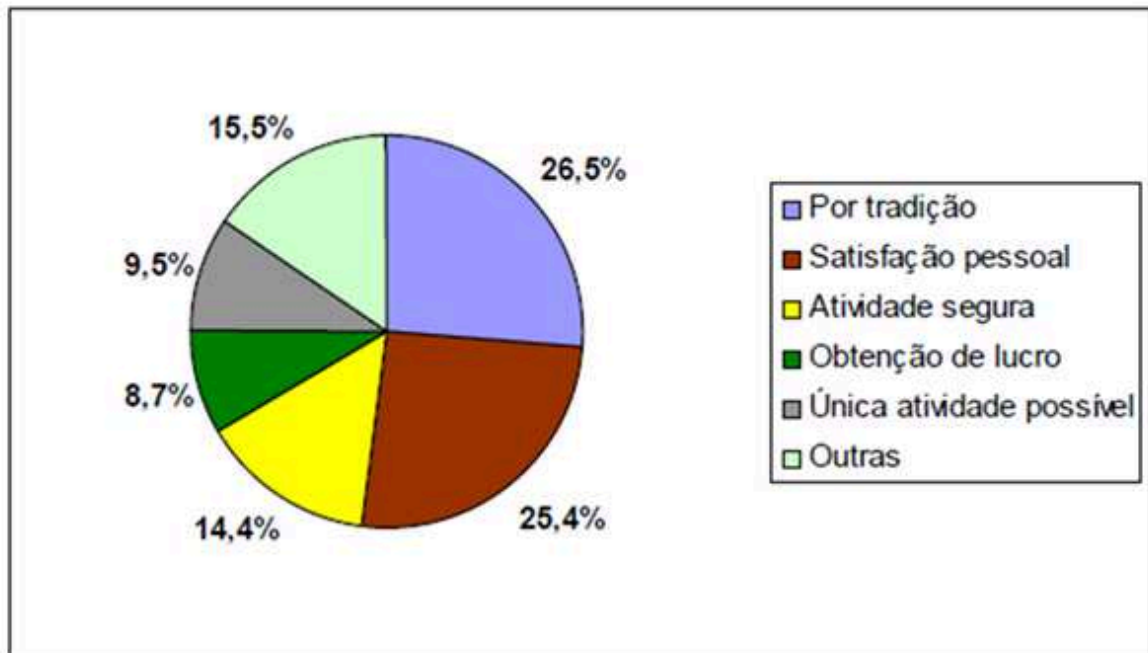


Fonte: Adaptado de Nabinger, Carvalho e Dall'Agnol (2008) e Erpen (2004).

O Diagnóstico da Bovinocultura de Corte no Rio Grande do Sul (SENAR, 2005) revelou que aproximadamente 40% dos produtores não recebia qualquer tipo de assistência técnica (a pesquisa não caracterizava que tipo de assistência era prestada aos demais 60%), 35% não efetuava nenhum controle de custos, e poucos adotavam em seus sistemas, estratégias como reservar pastagem para os períodos de menor de crescimento dos pastos (diferimento), adubação e sobressemeadura de espécies de inverno. No mesmo estudo, os pecuaristas foram investigados sobre os principais motivos que os leva a cultivar bovinos de corte. Foram relacionados os seguintes motivadores: a tradição, satisfação pessoal, por ser uma atividade segura, a rentabilidade, única atividade possível, entre outras. Os valores percentuais de cada

categoria estão representados na Figura 2. Destaca-se que o menor valor (8,7%) foi vinculado a rentabilidade. Por outro lado, a tradição e satisfação pessoal, juntas superam 50%, o que pode caracterizar uma cultura organizacional conservadora e hierarquicamente centralizadora.

Figura 2 - Distribuição percentual média da principal motivação dos pecuaristas para praticar a bovinocultura de corte.



Fonte: SENAR (2005).

O trabalho de Varella *et al.* (2009) realizou o diagnóstico de 14 estabelecimentos rurais localizados nos Campos de Cima da Serra, no Rio Grande do Sul, cujos produtores aderiram ao Boas Práticas Agropecuárias (BPA) da Embrapa. O manual de BPA exige o percentual mínimo de 70% para os itens de conformidade. A Embrapa Gado de Corte Sul revelou que os problemas mais graves de não conformidade são: controle relativo à gestão econômica e financeira da propriedade (apenas 35,7% de conformidade), na responsabilidade social (39,2% de conformidade), na gestão ambiental (41,2% de conformidade) e nas instalações rurais (45,9% de conformidade).

Por outro lado, existem pecuaristas que tem visão diferenciada desses grupos. Um deles, destaca-se na Figura 3. Trata-se de uma imagem promocional de uma fazenda que questiona um tradicional ditado: “*O olho do dono que engorda o boi*”. Em antonomásia ilustra a ‘vacas estratégica’. A imagem destaca que para uma pecuária efetiva o bovino é constituído de

conhecimentos interdisciplinares relacionados ao planejamento, à tecnologia, à logística, às políticas públicas, à responsabilidade ambiental e outros mais.

Figura 3 – A vaca ‘estratégica’.



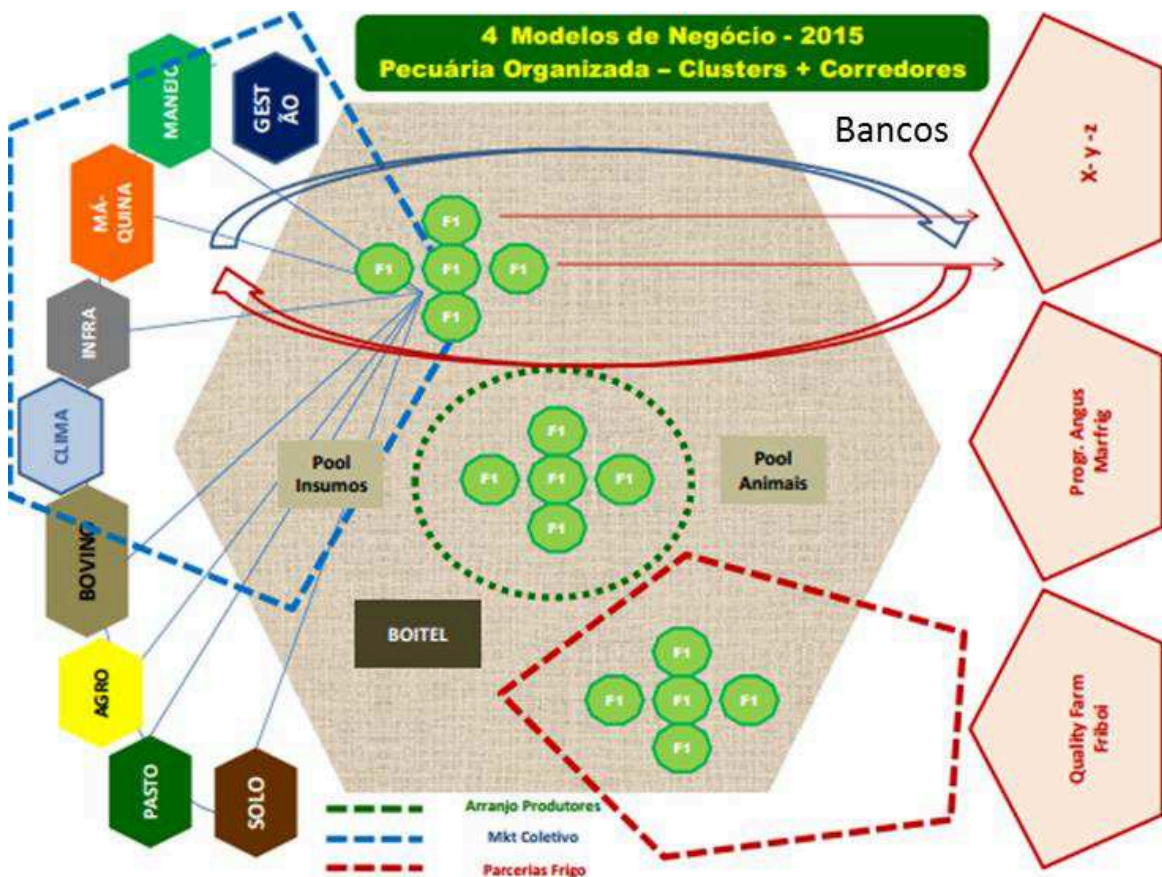
Fonte: Fazenda Indaiá (sem data referenciada).

Na Figura 4, o autor Vila (2012) destaca que as tendências mercadológicas da cadeia da carne bovina terão conformações fundamentadas nos seguintes arranjos produtivos: centrados nos produtores que venderão commodities vinculadas ao mercado coletivo; Arranjos Produtivos Locais (APL) ou *Pool* de produtores identificados por características locais e de produção (ex: tipificação racial dos animais, produção orgânica); mercados agrupados por parcerias entre unidades produtoras e a indústria frigorífica. Concomitantemente, a demanda para a exportação deverá ser regulamentada por normas e certificações, cuja pressão mercadológica será centrada no equilíbrio da sustentabilidade – os 3P’s: Economia (*Profit*); Social (*Persons*); Ambiental (*Planet*).

As questões justapostas “dentro da porteira”, que deverão compor as tendências mercadológicas são as externalidades negativas associadas à cadeia da carne bovina. Tais externalidades estão relacionadas principalmente aos danos ambientais e à saúde humana (de trabalhadores, famílias rurais e consumidores), cujos custos vêm sendo socializados (SOARES; PORTO, 2007), e externalidades econômicas associadas à segurança alimentar resultantes da volatilidade dos preços de cereais e oleaginosas, que são utilizadas como biocombustíveis e na alimentação de bovinos confinados (WEIS, 2010; 2013). Além disso, os pecuaristas são

encorajados a redesenhar seus sistemas de produção animal no sentido de suprir as necessidades comportamentais e fisiológicas dos animais, com reivindicações vinculadas ao bem-estar (BROOM, GALINDO e MURGUEITIO, 2013; MAKKAR, 2015).

Figura 4 - As tendências mercadológicas da cadeia da carne bovina.



Fonte: Vila (2012).

Trabalhos do MAPA (2010), PINHEIRO MACHADO; MACHADO F^o, (2014) e da FAO (2015), indicam ser impositivo encorajar o uso eficiente dos recursos naturais, acelerar a transição tecnológica para a sustentabilidade, reduzir os impactos socioambientais negativos das produções intensificadas as custas de insumos de síntese química e diversificar para sistemas de produção limpa. Um dos incentivos para esta transição tecnológica são os pagamentos de serviços ambientais (VEJA, 2010; CONTE; GRIFFIN, 2015; KOLINJIVADIA; GAMBOAB; ADAMOWSKIC, 2015). Para tanto, necessariamente a produção pecuária terá como insumo principal o ‘uso intensivo de conhecimento’, ou seja, interpretar, criar, preservar, utilizar e compartilhar conhecimento e os processos coordenados pela Gestão do Conhecimento.

Os trabalhos citados anteriormente salientam as falhas e deficiências na coleta de dados, de informações e das questões relacionadas aos processos de conhecimento e à cultura organizacional. Dessa forma, o novo desafio dessas organizações agropecuárias se volta para a mobilização de potenciais criadores e transformadores do conhecimento para sobreviver à complexidade do agronegócio e do ambiente globalizado. Para que as organizações sobrevivam, é necessário constituir uma base de conhecimentos. No entanto, se não for gerenciada de forma efetiva, poderá levá-las ao desperdício de conhecimento e perpetuar seus prejuízos financeiros, sociais e ambientais. Ou seja, a problemática está na baixa aplicabilidade de uma “Pecuária Intensiva em Conhecimento (PIC)”.

Assim, para auxiliar no entendimento, emerge o seu conceito:

A Pecuária Intensiva em Conhecimento (PIC) gerencia estrategicamente o conhecimento para a produção de bens e serviços, fundamentada no potencial do agroecossistema em que se encontra, e focada em resultados econômicos e sociais, sem prejudicar o ecossistema dependentes à produtividade. A unidade produtora, deve constituir um sistema de produção dinâmico e fundamentado na complexidade, contemplando os diversos fatores desse sistema que interagem entre si, tais como o solo, a planta, os animais e o próprio homem. A liderança deverá suportar gestão dos processos do conhecimento e as tecnologias, bem como capacitar, estimular e recompensar o compartilhamento do conhecimento entre as pessoas, os grupos e as organizações. Os métodos e técnicas de GC devem suportar, sistematicamente, os processos de conhecimento - identificação, criação, armazenamento, compartilhamento e (re)uso, fomentando a aprendizagem, a inovação e focado em resultados sustentáveis.

1.2 PERGUNTA DA PESQUISA

Como determinar o grau de maturidade em Gestão do Conhecimento para o sistema de produção de bovinocultura de corte a fim de contribuir para uma Pecuária Intensiva em Conhecimento?

1.3 OBJETIVO GERAL

Desenvolver um modelo para determinar o grau de maturidade em gestão do conhecimento do sistema de produção de gado de corte a fim de promover a Pecuária Intensiva em Conhecimento.

1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- I. Identificar e adaptar um modelo de referência para Maturidade em Gestão do Conhecimento aplicável à pecuária bovina de corte;
- II. Validar o modelo por meio da aplicação em unidades produtoras de pecuária bovina de corte;
- III. Propor de uma escala conceitual e metodológica, por métodos e técnicas, que permitam a bovinocultura de corte avançar no grau de maturidade a Gestão do Conhecimento para alcançar uma Pecuária Intensiva em Conhecimento.

1.5 JUSTIFICATIVA

Em configuração histórica sumarizada, o conhecimento vem sendo assumido como um fator de produção e domínio, e representa o denominador determinante dos desenvolvimentos sociais, ambientais e econômicos. Isso pois, desde a formação dos agrupamentos sociais, o conhecimento significava o domínio dos processos de cultivar, construir e/ou manufaturar, resultantes nas Revoluções Agrícola e Industrial. No transcorrer histórico da humanidade o conhecimento, em várias situações, foi utilizado de maneira errônea, consciente ou inconscientemente, como o ato supremo da bomba atômica.

Da mesma forma, o conhecimento relacionado à produção alimentar, com os imensos progressos da ciência e da tecnologia dos últimos 50 anos, evoluiu tanto positivamente, como,

negativamente. Jamais se produziu tanto alimento no planeta, por outro lado, cresceram as desigualdades e danos ambientais. Além disto, não se reduziu os históricos problemas dos impactos do comércio agrícola sobre a fome e a segurança alimentar - convivemos mundialmente com mais de um bilhão de famintos. E, o crescimento da produção agropecuária moderna está atingindo um substancial custo socioambiental, i.e. perda de biodiversidade, contaminações hídricas (EMBRAPA, 2014; FAO, 2015).

Para assegurar a superação destes desafios e alavancar a produção sustentável da agropecuária, o grande gestor dos acontecimentos será o conhecimento¹! Neste princípio de século vigente, parte da humanidade consegue acessar a uma quantidade e variedade de dados e informações sem precedentes na história, vive-se o momento do “*Big Data*”. O fator determinante é que se evoluiu em processos e tecnologias que permitem gerir este volume de dados e informações e, se está mais interligado. O salto de qualidade na capacidade dos seres humanos de resolverem (e criarem) problemas não veio desta quantidade de dados e informações, mas, sobretudo, da quantidade e qualidade de relações e uso que se consegue fazer entre elas. Para este momento, a aprendizagem deve estar focada em preparar as pessoas não para acumularem informações, mas para serem capazes de criar, identificar, estocar, compartilhar e contextualizar as informações e conhecimentos, para aspectos cognitivos e criativos que possibilitem à inovação, o desempenho e a sustentabilidade.

A sociedade do conhecimento trouxe consigo a velocidade do tempo real aliada às amplas possibilidades de informações e em qualquer que seja o local, alterando o fluxo do conhecimento e a dinâmica dos processos de tomada de decisão dos indivíduos, dos grupos e das organizações. Desta forma, motiva maior ponderação sobre as estratégias a serem aplicadas ao conhecimento, para que as organizações se mantenham atuantes e efetivas, onde a Gestão do Conhecimento e suas avaliações tornaram-se capitais.

A sociedade do conhecimento pode ser caracterizada pela emergência de um novo fator de produção, que é o conhecimento. Os fatores tradicionais como o capital, os recursos naturais ou mão de obra não desapareceram, mas têm se tornado secundários (DRUCKER, 1993). Acrescenta-se agora o reconhecimento que o conhecimento das pessoas e o

¹ Conhecimento neste trabalho é, segundo Drucker (1993): “Conhecimento é informação em ação efetiva, focada em resultados”. Cujo resultado focado é a pecuária sustentável.

conhecimento organizacional como bens intangíveis e que agregam valor aos produtos e serviços (FAO, 2008; SU; WELLS, 2015).

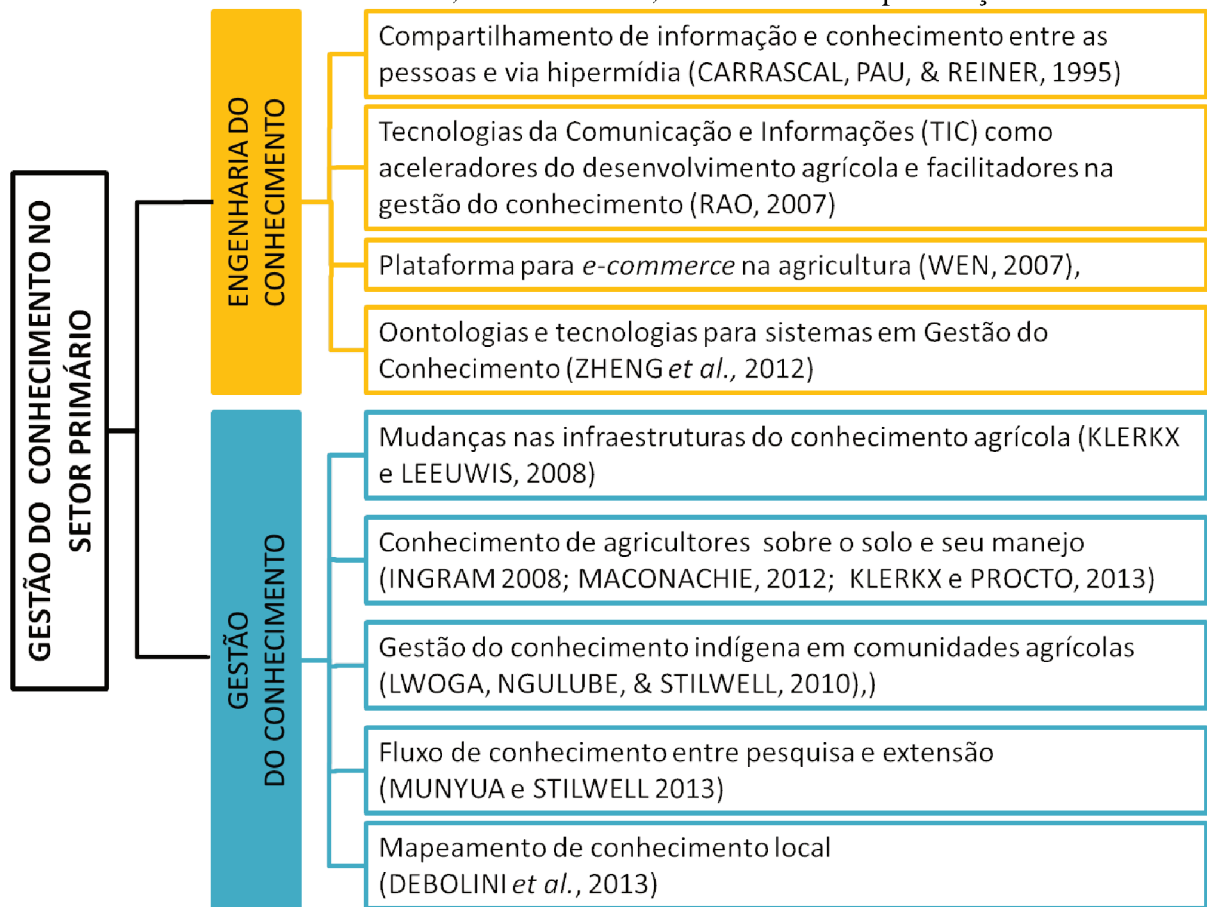
As informações sobre pecuária bovina de corte, citadas anteriormente expressam que houve crescimento na produtividade. Mas, como este incremento interage com os conhecimentos internos da organização produtora de carne bovina e as informações criadas e disponibilizados pelas Instituições de Pesquisa, Ensino, Extensão e sua rede de contatos? Como ocorrem os processos de conhecimento nas unidades produtoras de bovinocultura de corte?

Porter (1985) destaca o papel essencial da estratégia, vinculada ao conhecimento, é o de auxiliar as organizações a decidirem sobre o que fazer e, principalmente sobre o que não fazer para, a partir da atratividade básica do ramo de atividade que exercem e, da sua posição neste ramo, obterem desempenhos condizentes aos seus objetivos. Para desempenhos efetivos, segundo APO (2009), não se trata apenas de gerir ativos de conhecimento, mas também a gestão dos processos e tecnologias que atuam sobre esses ativos, o que inclui interpretar, criar, proteger, utilizar e compartilhar conhecimento, por canais menos dispendiosos.

Assim, no contexto agropecuário, a Gestão do Conhecimento é inseparável da gestão dos recursos naturais. Implica na multiplicabilidade das relações entre as sociedades humanas e o meio ambiente, juntamente com as inovações baseadas em conhecimentos, de caráter científico, tecnológico ou tradicional. O tempo geológico, o tempo da natureza com sua ordem, seus ciclos próprios de reprodução, incorporam-se na abordagem, ao lado do socioeconômico devendo superar a hegemonia do tempo econômico isoladamente - dominado pela racionalidade de produção e produtividade (DRUCKER, 2002; PINHEIRO MACHADO, 2004; FOSTER, 2005; LEFF, 2006; ALIER, 2006; PORTER; KRAMMER, 2011).

A literatura especializada é enfática ao exaltar a importância em Gestão do Conhecimento para o adequado desempenho das organizações (KAPLAN; NORTON, 2004; FAO, 2008; MUNCK; GALELLI; SOUZA, 2013; TYAGIA *et al.*, 2015). As pesquisas também referenciam os efeitos positivos da aplicação de processos em Gestão do Conhecimento nos diversos setores agropecuários (LWOGA; NGULUBE; STILWELL, 2010; SAITO; BAWDEN, 2011; EASTWOOD; CHAPMAN; PAINE, 2012; ZHENG *et al.*, 2012; BRUINSMA, 2013). A Figura 5 exemplifica as pesquisas apuradas nas bases de dados do portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), relacionadas à Gestão do Conhecimento e o setor primário. Estas pesquisas estão distribuídas nas áreas de engenharia e gestão do conhecimento.

Figura 5 – Publicações científicas coletadas no portal CAPES, relacionadas à Gestão do Conhecimento e ao Setor Primário, temas tratados, autores e ano de publicação.



Fonte: o autor (2016).

Em Gestão do Conhecimento, poucas são as pesquisas encontradas que se apliquem à pecuária bovina, a citar: Capital Intelectual na produção animal (CASEY, 2010); Processamento de informações sob a ótica de cibernética de segunda ordem para o pastoralismo (KAUFMANN, 2011); Dados da pecuária de leite para os processos de tomada de decisão (EASTWOOD; CHAPMAN; PAINE, 2012); e sobre avaliação do Capital Intelectual na indústria de lácteos (NEDJATI; IZBIRAK, 2013). No Brasil estão disponibilizados trabalhos em bovinocultura de corte através de avaliação por *Balanced Score Card* (BSC) (BRISOLARA, 2008; NUINTIN; CURI; TEIXEIRA, 2010).

Organizações ‘agropecuárias’ intensivas em conhecimento que desenvolvem suas atividades baseadas em conhecimento, caracterizam-se pela interação e aprendizado constantes entre seus integrantes, seus grupos e outras organizações (CROSSAN; MAURER; WHITE,

2011). Uma maneira de apoiar os processos de adaptação e compartilhamento das inovações é o uso de métodos e técnicas em Gestão do Conhecimento, as quais, buscam de formas simples, flexíveis e interativas cumprir os objetivos de aprendizagem, inovação agregando valores sustentáveis.

A APQC (2002), APO (2009) e Dalkir (2013) conferem a avaliação da maturidade em Gestão do Conhecimento como processos específicos de definir explicitamente, gestão, medição e controle do crescimento evolutivo de uma organização. Segundo Roa (2005) e Lin, Wua e Yen (2012), as avaliações em Gestão do Conhecimento podem ser consideradas relevantes porque permitem: identificar e mapear os ativos intangíveis; identificar como ocorre o fluxo do conhecimento na organização; priorizar eixos de conhecimentos críticos; acelerar os processos de aprendizagem na organização; identificar e disseminar as melhores práticas; compreender como os conhecimentos promovem os relacionamentos interpessoais; compreender redes sociais na organização e identificar agentes de mudança; acelerar inovações; aumentar atividades de colaboração e uma cultura de compartilhamento do conhecimento com crescente consciência dos benefícios em gestão do conhecimento; aumentar a motivação; criar uma cultura com foco no desempenho. Estes argumentos asseguram às lideranças, o investimento nas pessoas, apoiando e desenvolvendo infraestrutura organizacional e tecnologias, que, sem dúvida são essenciais para o sucesso em qualquer programa em Gestão do Conhecimento.

Em relação a tal discernimento, a avaliação da maturidade é considerada um dos aspectos menos desenvolvidos da área em Gestão do Conhecimento (Kim *et al.*, 2014). O desenvolvimento e o aprimoramento de modelos para avaliar a efetividade em Gestão do Conhecimento são fundamentais e específicos à realidade das diferentes organizações.

Para estas atividades, um fato bibliometricamente identificado pelo autor foi a escassez de trabalhos específicos a sistemas agropecuários que ofereçam aos gestores do conhecimento, formas que permitam explicitar e transformar efetivamente as unidades produtoras de gado de corte em organizações intensivas em conhecimento. Esse fato poderá impedir e dificultar o desenvolvimento, a adequação dos processos chave e a definição de eixos de conhecimentos críticos dessas organizações às demandas internas e externas do futuro do agronegócio, o que justifica o diagnóstico desta situação.

A presente tese aborda o tema Maturidade em Gestão do Conhecimento, numa dupla vertente, que constitui o desafio deste trabalho:

- Diagnosticar a Gestão do Conhecimento em si mesmo, e sua emergência destacada pelas suas dimensões; e
- Determinar o nível de maturidade em Gestão do Conhecimento organizações rurais de pecuária bovina de corte.

Para tanto, surgem as perguntas:

- ✓ Quais são e como funcionam os métodos existentes de Modelo de Maturidade em Gestão do Conhecimento avaliam, isto é, quais são as dimensões avaliadas?
- ✓ Como as organizações rurais estão organizadas estrategicamente em seus processos, recursos e resultados em Gestão do Conhecimento?
- ✓ Quais dimensões têm maior influência nos Modelos de Maturidade em Gestão do Conhecimento nas organizações para uma Pecuária Intensiva em Conhecimento?

Os pressupostos são que o grau de Maturidade em Gestão do Conhecimento influencia os sistemas de produção de bovinocultura de corte e que, quanto mais elevado o Grau de Maturidade em Gestão do Conhecimento melhor a aprendizagem organizacional, a inovação e o desempenho sustentável da unidade produtora para a implementação de uma “Pecuária Intensiva em Conhecimento”, fatos meritórios e que necessitam investigações científicas.

1.6 ORIGINALIDADE, INEDITISMO E CONTRIBUIÇÃO CIENTÍFICA DA PESQUISA

Para as distintas civilizações ou sociedades, fatores de produção na concepção neoclássica são finitos (CECHIN; da VEIGA, 2010); inversamente as necessidades da humanidade que são crescentes e invariavelmente dinâmicas e renováveis. Isso obriga a humanidade a escolher entre alternativas de produção e de distribuição dos resultados das atividades produtivas aos agrupamentos sociais. É possível afirmar que a sociedade do conhecimento segue uma nova lógica de socialização, um novo marco econômico (ROY, 2014). O conhecimento difere na essência dos fatores de produção, pois não segue a teoria da escassez; opostamente, quanto mais compartilhado mais avulta.

Assim sendo, a temática que abrange a Gestão do Conhecimento tem despertado crescente interesse nos diferentes setores da sociedade. Como consequência, a produção acadêmica majora anualmente há duas décadas. Casey (2010) apresenta trabalho na revista

Livestock Science, e destaca a necessidade de investimento em Capital Intelectual para a produção animal como fator integrador para fomentar a aprendizagem. Cita Casey (2010, p. 1) em seu texto:

“O futuro da produção animal é dependente da efetiva aquisição e aplicação apropriada do Capital Intelectual que inclui as três dimensões sendo as pessoas e suas competências e conhecimentos, os sistemas organizacionais com sua gestão e os constituintes externos à organização.... Casey (2010, p. 1). “O futuro da produção animal é dependente da efetiva aquisição e aplicação apropriada do Capital Intelectual que inclui as três dimensões sendo as pessoas e suas competências e conhecimentos, os sistemas organizacionais com sua gestão e os constituintes externos à organização.... Casey (2010, p. 1).

Assim, esta tese envolve assuntos de relevância social, econômica e ambiental e de proeminência científica: A produção de alimentos aliada ao conhecimento e sua gestão, no caso específico da bovinocultura de corte.

Para identificar as lacunas do conhecimento científico, os levantamentos bibliométrico foram realizados nas bases de dados *Scopus*, *Web of Science*, *Google Scholar* e *SCIELO* com as expressões combinadas: “*knowledge management*” and “*livestock*”, “*knowledge management*” and “*cattle*”, “*knowledge management*” and “*beef production*”, “*intellectual capital*” and “*livestock*”, “*intellectual capital*” and “*cattle*”, “*intellectual capital*” and “*beef production*”, “*knowledge maturity*” and “*livestock*”, “*knowledge maturity*” and “*cattle*”, “*knowledge maturity*” and “*beef production*”, e seus respectivos termos em português. A combinação com Gestão do Conhecimento, maturidade e conhecimento, maturidade e gestão do conhecimento não relacionou nenhum trabalho com bovinocultura de corte. Ao pesquisar capital intelectual e pecuária (*livestock*) foi listado um trabalho: Ensino Superior Integrado – Um investimento em Capital Intelectual para produção pecuária (*Integrated higher learning— An investment in intellectual capital for livestock production*) de Casey (2010). Observou-se nas pesquisas bibliométricas que alguns congressos, nos últimos dez anos tem aberto sessões relacionadas Capital Intelectual e agropecuária ou agronegócio. Por conseguinte, existe relevância no tema e uma lacuna nesta área do conhecimento, que bem caracteriza a originalidade e o ineditismo deste trabalho, reforçando a importância do diagnóstico da maturidade em GC e a recomendação de um modelo para implementação de uma Pecuária Intensiva em Conhecimento.

Assim sendo, referenda-se que as unidades produtoras de pecuária de corte necessitam do uso intensivo de conhecimento, e obrigatoriamente fazer sua gestão (EUCLIDES F^o, 2002; VARELLA *et al.*, 2009). O grande desafio não é mais tornar produtivo o trabalhador braçal, mas sim o trabalhador do conhecimento, e especialmente fazer a gestão deste conhecimento nas

e entre as unidades produtoras, e auxiliar os órgãos de pesquisa e políticas públicas (PIMENTEL, 2006; EMBRAPA, 2014). Neste aspecto, Torres *et al.*, (2011) destacam a necessidade da criação de um quadro conceitual e metodológico que permita a gestão do conhecimento por meio de redes projetadas para a interação social.

Zack, McKeen e Singh (2009) e Zaied, Hussein e Hassan (2012) trabalharam com pesquisas relacionadas ao desempenho de organizações e GC, e Lee e Choi (2010) revelam que a maior parte é descritiva. Sendo que, poucos artigos investigam empiricamente a relação entre a GC e o desempenho organizacional (MOFFETT; McADAM; PARKINSON, 2003; LEE; CHOI, 2003; LEE; CHOI, 2010). Assim as contribuições científicas do trabalho estão em suprir a falta de evidências empíricas do diagnóstico de maturidade em GC, adaptar e validar um modelo para o objeto da pesquisa e, propor métodos e técnicas que permitam avançar no grau de maturidade em GC para a bovinocultura de corte.

1.7 ADERÊNCIA AO PROGRAMA (INTERDISCIPLINARIDADE)

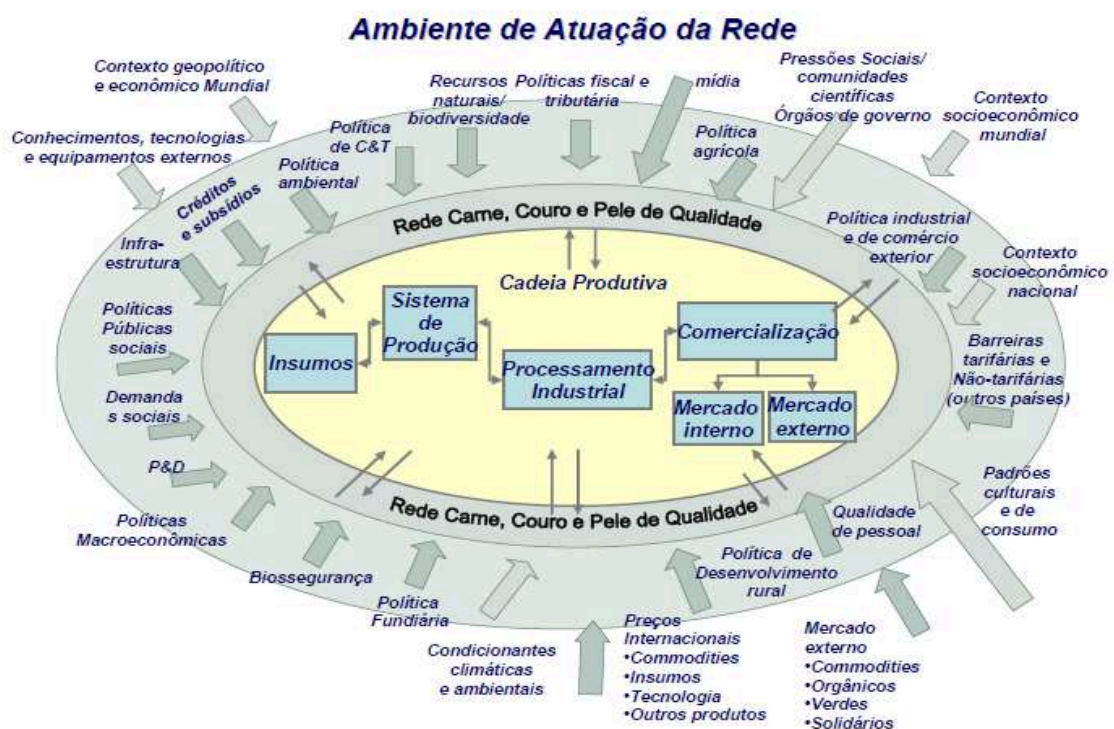
A aderência desta tese ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento – EGC pode ser verificada pelos seguintes aspectos:

- Este estudo se relaciona às áreas de gestão de negócios, empreendedorismo, e suas relações como o meio ambiente, áreas precursoras para o surgimento do programa do EGC.
- A pesquisa tem como foco o conhecimento e seus ativos contido no cotidiano de organizações rurais produtoras de bovinocultura de corte, a fim de avaliar atividades e processos que promovem o conhecimento para o aumento da competitividade de sistemas produtivos sustentáveis.
- No quesito interdisciplinar:
 - Repko (2012) cita que a *The National Academies* identifica quatro indicativos para trabalhos interdisciplinares: Inerente complexidade entre a natureza e a sociedade; o desejo de explorar problemas e questões que não estão confinados a uma só disciplina; a necessidade de resolver problemas sociais; a necessidade de “*insights*” revolucionários e tecnologias generativas, ou seja, elementos contemplados neste estudo.

- Para Teece (2010) o estudo de modelos de maturidade é considerado um tema interdisciplinar, porque quando analisado como uma ontologia se enquadra na área de engenharia do conhecimento ao prover metodologia e ferramentas à gestão e à disseminação do conhecimento.

Entre as disciplinas integradas à pesquisa estão as ciências cognitivas, da educação, da administração, da economia, organizacionais e biológicas assim como as tecnologias de gestão, informação e comunicação. A interdisciplinaridade e sua complexidade podem ser observadas na Figura 6 que apresenta o ambiente da atuação da Rede da Carne, Couro e Pele de Qualidade de Euclides F^o (2002). Neste ambiente, o sistema de produção está relacionado com os impactos ambientais, aos custos energéticos e econômicos dos insumos, ao respeito ao bem-estar animal e a satisfação humana na condução do sistema que determina a atuação interdisciplinar.

Figura 6 – Ambiente de atuação em rede da Rede Carne, Couro e Pele de Qualidade.



Fonte: Euclides F^o (2002).

- Neste sentido, Zanoni (2000, p.112) é enfática: “*um trabalho científico que envolve o meio ambiente somente pode ser realizado a partir de uma metodologia interdisciplinar*”.

- Trabalhos do programa correlacionados aos temas trabalhados nesta tese:

FRAGA, Bruna Devens. Conhecimento como ativo organizacional: Estudo de Caso em um Programa de Pós-Graduação. Dissertação, 2015

HELOU, Ângela Regina Amin. Diretrizes para Avaliação da Maturidade da Gestão do Conhecimento na Administração Pública. Tese, 2015

SÁ, Marcelo Alexandre. Redes de Cooperação como Estratégia para o Desenvolvimento da Agricultura Familiar: Programa SC Rural. Dissertação, 2014.

SILVA, Antônio Waldimir Leopoldino. Governança de Sistemas de Indicadores de Sustentabilidade em Processos de Avaliação Ambiental Estratégica sob Mediação da Gestão do Conhecimento. Tese, 2014.

FELICIANO, A.M. Extensão Rural: Criação, Estratégias de Uso e Retenção do Conhecimento. Tese, 2013.

MUÑOZ, Denise Leonora Cabrera. Processos de Conhecimento Associados à Gestão para a Sustentabilidade: Um Estudo Baseado na Revisão Sistemática de Literatura. Dissertação, 2013.

SOUZA, Vitória Augusta Braga de. Competências Empreendedoras no Processo de Formação do Extensionista Rural. Tese, 2013.

BATISTA, Fábio Ferreira. Modelo de Gestão do Conhecimento para a Administração Pública Brasileira: como Implementar a Gestão do Conhecimento para Produzir Resultados em Benefício do Cidadão. Pós-Doutoramento, 2012.

MALMANN, Martin Leo. Diagnóstico Qualitativo dos Processos de Gestão do Conhecimento pela Utilização de Parâmetros do Método OKA: O Caso da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos. Dissertação, 2012.

KURTZ, Diego Jacob. Fluxo de Conhecimento Inter-organizacional: aspectos relacionados à cadeia suinícola brasileira. Dissertação, 2011.

MINATTI-FERREIRA, Denize Demarche. Gestão e Uso da Água na Suinocultura: Um Diagnóstico a partir da Comparação de Pegadas Hídricas. Tese, 2011.

MITIDIERI, Tibério da Costa. Construção do Futuro e Sustentabilidade. Tese, 2009.

2 CAPÍTULO – GESTÃO DO CONHECIMENTO E A AGROPECUÁRIA

SUMÁRIO EXECUTIVO

O conhecimento humano sobre a natureza evoluiu desde as ciências paleolítica, neolítica e moderna até os inovadores sistemas e agropecuários de precisão. Os sistemas agrícolas passaram de processos de caça e coleta, e recentemente para sistemas de produção que vislumbram aspectos econômicos, ambientais e sociais, onde, a ordem de importância desses aspectos deve seguir o preceito da segurança alimentar. A cultivo de alimentos é uma atividade exclusivamente humana cuja complexidade, inerente à sustentabilidade, são cada vez mais exigentes em conhecimento.

Quando se trata da natureza do sistema de saber e visões de mundo, o processo de aprendizagem não é simplesmente a acumulação do conhecimento, mas o uso do conhecimento. O conhecer está ligado à capacidade humana de entender e transformado pela experiência e contextualização. Assim, o uso do conhecimento é uma obrigatoriedade para a gestão adequada das dimensões de liderança, pessoas, processos e tecnologia nos sistemas agropecuários.

Não basta investir em pesquisa e desenvolvimento tecnológico, sem a existência de um mecanismo eficiente, que permita o acesso até as pessoas (agentes produtivos) dos conhecimentos gerados. Na estruturação desse sistema, é preciso ampliar a cooperação entre os diversos setores da bovinocultura de corte, por meio da Gestão do Conhecimento.

A Gestão do Conhecimento é um processo focado na estratégia organizacional e que envolve a gestão do capital intelectual, a educação corporativa, a aprendizagem organizacional, a gestão das competências e a inteligência competitiva. Para tal, os processos essenciais em Gestão do Conhecimento estão relacionados à identificação, avaliação, utilização, desenvolvimento, aquisição, armazenamento e compartilhamento do conhecimento.

Com este propósito, surge este capítulo que apresentará definições de conhecimento de autores como Drucker, Nonaka, Takeuchi, Probst, Choo, Davemport, Prusak, Sveiby e outros. Descreverá as inovações, aprendizagem e evolução dos conhecimentos aplicados aos sistemas agrícolas, cuja base literária será Crosby, Diamond, Bellwood, Mazoyer, Roudart, Meadows, e autores que relacionam o conhecimento com sistemas agrícolas como Spending, Saito, Bawden, Kolb, Lin, Choin e outros mais.

Este capítulo tratará no primeiro momento da apresentação de conceitos e quadros referenciais em Gestão do Conhecimento com base nas obras clássicas de autores como Choo, Wiig, Davemport, Prusak, Nonaka, Takeuchi, Asian Productive Organizations (APO) entre outros. Os conceitos serão reforçados cronologicamente por artigos revisionais sobre o assunto, indexados nas principais bases de dados. Em seguida tratará da importância, objetivos e desafios em Gestão do Conhecimento, e elencará os seus processos essenciais. Finalizará, com exemplos de trabalhos científicos aplicados a sistemas agropecuários.

2.1 INTRODUÇÃO

*“A natureza se torna dialética produzindo homens,
tanto como sujeitos transformadores que agem
conscientemente em confronto com a própria natureza,
quanto como forças da natureza.
O homem constitui-se no elo de ligação
entre o instrumento do trabalho e o objeto do trabalho”.*
Dialética da natureza (Engels)

Desde o princípio da evolução da humanidade, o conhecimento tem sido a força motriz nas conquistas das civilizações. Atualmente, o desenvolvimento do conhecimento ocorre mais intensamente em todos os locais, e é responsável pela introdução de novas disposições do saber e de sistemas de produção das organizações. Estes novos aspectos têm interferido na dinâmica dos sistemas agropecuários globalizados e destacam a importância central dos processos de aprendizagem e inovação, que são dependentes da Gestão do Conhecimento nas organizações, vinculadas às lideranças, processos, pessoas e tecnologias.

Esse olhar se apoia em processos de geração e disseminação de conhecimentos aliados ao desenvolvimento sustentável. Para um desenvolvimento agrícola sustentável, a sociedade necessita de uma mudança paradigmática: romper pressupostos da Revolução Verde para uma abordagem holística e com uso intensivo de conhecimento a propósito dos Agroecossistemas. Haja vista que, toda forma de agricultura praticada em um tempo e lugar aparece em princípio como um objeto social, ecológico e econômico complexo e de difícil mensuração do grau de importância relativa (PONNIAH *et al.*, 2008; LWOGA; NGULUB; STILWELL, 2010; ONU, 2013).

Segundo Porter e Rasmussen (2009), a agricultura é uma atividade exclusivamente humana e é, talvez, a primeira atividade para a qual os seres humanos desenvolveram tecnologia. Tecnologia, entendida como o uso de ferramentas e técnicas de cultivo, é um componente indispensável na agricultura. Para essa definição, Spedding (1988) adverte que a agricultura deva ser vista como a atividade humana além de processos puramente tecnológicos.

Nestes sistemas socioambientais, os agricultores são personalidades centrais (TILMAN *et al.*, 2002; FAIRWEATHER, 2010), pois é através de suas práticas rotineiras e

seus conhecimentos que os sistemas são moldados, estabelecidos e mantidos; se esta prática constitutiva mudar, o sistema muda (KAUFMANN, 2011).

A Gestão do Conhecimento é uma função natural em organizações humanas, e vem sendo realizada informalmente ao longo do tempo e difundida, independentemente da atividade, no sentido de alavancar conhecimento e integrar tarefas (FIRESTONE; MCELROY, 2005). O bom desempenho de uma organização dependerá, entre outras coisas, de que maneira o seu pessoal gerencia os conhecimentos, para uma decorrente melhoria ou foco estratégico (DALKIR, 2013; REICH; GEMINO; SAUER, 2014).

Quanto à correlação com dados e informações, a Gestão do Conhecimento foca na exposição individual para potencializar o uso e assimilação da informação. A Gestão do Conhecimento trata de compartilhar, criar, usar, armazenar, identificar e recuperar o conhecimento, de forma a tornar a informação acessível para os colaboradores na organização. Isto é atingível pelo uso de vários métodos, técnicas e tecnologias conversão de conhecimento tácito para explícito, através dos processos essenciais do conhecimento. A Gestão do Conhecimento reforça a aprendizagem individual e entendimento através do provimento de informações, sendo que o ponto chave se dá através da armazenagem do conhecimento. A Gestão do Conhecimento é uma ferramenta gerencial para contemporizar o conhecimento individual, para conhecimento organizacional. As organizações que pretendem implementar a Gestão do Conhecimento devem primeiro entender sua estrutura atual e processos, e também quais conhecimentos são necessários para serem aplicados aos processos de gestão.

A contribuição da Gestão do Conhecimento se constitui na possibilidade de transpor conhecimento tácito em informação explicitada, que guia as possibilidades para gerir e controlar o conhecimento efetivamente auxiliando nos processos de tomada de decisão.

2.2 O CONHECIMENTO

Segundo Aristóteles (384-322 a.C.), conhecer está ligado à capacidade de entender e, por isso, é uma capacidade humana, ligada aos sentidos e à experiência. Para Platão (428-347 a.C.), o conhecimento é a junção entre as crenças e as verdades que podem ser justificadas. *“Em todo o ramo de conhecimento um homem é mais sábio na medida em que está mais bem informado e é mais capaz de expor as suas causas”* (MARCONDES, 2011 p. 50).

Nos anos recentes, testemunha-se um crescimento do interesse pelo conhecimento também por outras disciplinas: teorias organizacionais, desenvolvedores de sistemas de

informação, economistas etc. A maioria das definições de conhecimento, compiladas da literatura, indica de forma “simplória” que o conhecimento é algo inerente ao ser humano, “está na cabeça das pessoas”.

Choo (2006) comenta sobre informação e conhecimento:

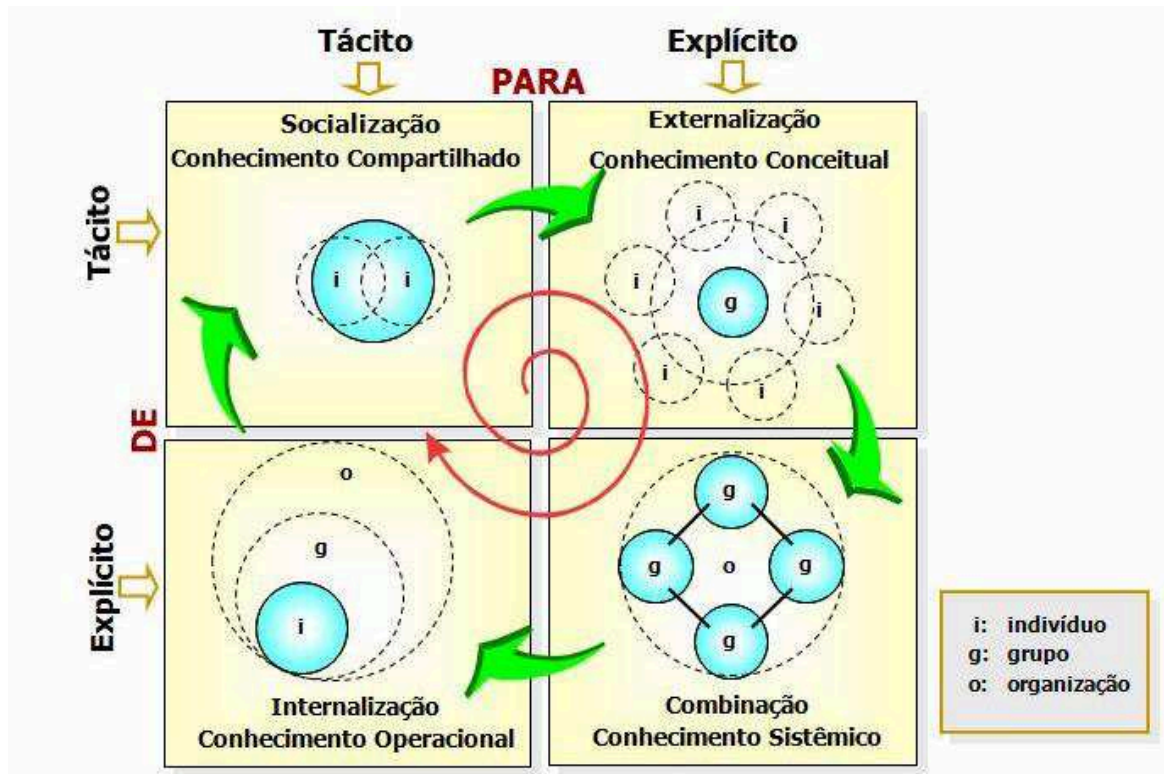
“... A informação é um componente intrínseco de quase tudo que uma organização faz. Sem uma clara compreensão dos seus processos humanos e organizacionais pelos quais a informação se transforma em percepção, conhecimento e ação, as empresas não são capazes de perceber a importância de suas fontes e tecnologias de informação...” CHOO (2006, p. 27).

Santana e Santos (2002) afirmam que o conhecimento é o conjunto completo de dados, informações, relações que levam as pessoas a tomarem decisões, a desempenharem atividades e a criarem informações ou conhecimento. Pode ser conceituado também como um conjunto de informações contextualizadas e dotadas de semânticas inerentes ao ente que a detém. Conforme Santana e Santos (2002), seu conteúdo semântico se fará em função do conjunto de informações que o compõem e de suas ligações com outras unidades de conhecimento, e do processo de contextualização. Uma das principais causas da dificuldade de se especificar conhecimento está no fato de que este depende muito do contexto; porém da perspectiva com que é interpretado é importante na medida em que vai determinar a forma como a gestão em uma organização é abordada: vertical (hierárquica) ou horizontal (participativa).

O conhecimento de uma pessoa pode ser passado à outra pessoa. Os limites entre os dados, informações e conhecimento não são tão rígidos porque dependem do contexto do uso. Enquanto informações são dados organizados com um significado (NORTH, 2012), o conhecimento é informação contextualizada que possibilita agir (DRUCKER, 1999).

A criação do conhecimento não é um processo sequencial, mas depende de uma interação contínua e dinâmica entre o conhecimento tácito e explícito através dos diferentes processos e níveis, criando uma espiral do conhecimento. A espiral do conhecimento (figura 7) demonstra como as organizações se articulam, organizam e sistematizam o conhecimento tácito individual, com o grupo e a organização. As organizações produzem e desenvolvem ferramentas, estruturas e modelos de acúmulo e disseminação do conhecimento tácito e explícito. A espiral do conhecimento é uma atividade contínua de fluxo de conhecimento por meio dos indivíduos, dos grupos e da(s) organização(ões) (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Figura 7 – Espiral do Conhecimento.



Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997).

Para Tsang (1997), o conhecimento tácito, devido à sua natureza não-codificável, tem que ser transferido através de "interações humanas íntimas". A transferência de conhecimento tácito é muitas vezes intencionalmente bloqueada porque as pessoas entendem o significado do conhecimento como forma de domínio e poder (MISA, 2009).

Para a dupla japonesa citada na Figura 7, Nonaka e Takeuchi (1997), a espiral é formada pelos quatro modos de conversão do conhecimento (socialização, externalização, combinação e internalização). A externalização ocorre pela tradução do conhecimento através de metáforas, analogias e modelos, provocada pelo diálogo ou pela reflexão coletiva. A internalização é a incorporação na forma de modelos mentais ou rotinas de trabalho comuns, que é facilitada pela documentação ou histórias que permitiram reviver indiretamente a experiência de outros. Já a combinação de conhecimentos explícitos provenientes de várias fontes e sistematização do conhecimento. A informação existe em bancos de dados e pode ser classificada e organizadas de várias maneiras para produzir novos conhecimentos.

Para o Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina, conhecimento é a combinação de dados e informações, a qual se adicionam habilidades, experiências e opiniões de especialistas, que resultam em um ativo valioso que pode ser utilizado no apoio à decisão. O conhecimento pode ser tácito e/ou

explícito, individual e/ou coletivo. Todavia, o conhecimento está incorporado tanto nas pessoas como em artefatos da organização (documentos, relatórios, fotos, filmes, *softwares*, *know-how*) (www.egc.ufsc.br).

A pesquisa que foi aplicada neste trabalho seguiu a definição de Drucker (1999): “*Conhecimento é a informação em ação efetiva, focada em resultados*”, sendo o resultado, um sistema focado em sistemas de produção sustentáveis aplicados à bovinocultura de corte.

2.3 CONHECIMENTO NA PRODUÇÃO NA AGROPECUÁRIA

*Ser Citeano,
é crer que as cercas dividem as propriedades,
mas não os homens (FEDERACITE)*

No aspecto da organização do conhecimento, Choo (2006) descreve sob três núcleos de criação: a criação de significados, a construção do conhecimento e a tomada de decisão, onde o uso de informação tem um papel estratégico. O conhecimento é o atributo geral que têm os seres racionais de reagir ativamente ao mundo circundante, na medida de sua organização biológica e no sentido de sua sobrevivência. O ser cognoscente, com suas habilidades e capacidades, procura conhecer o mundo que o rodeia. Desta forma, as práticas de vida, assim como as informações, resultarão em conhecimentos (BARROS e LEHFELD, 2007).

No desenvolvimento histórico – processo geral de naturalização/ humanização (hibridação) – forças simultaneamente naturais e sociais conformaram o conhecimento do humano, que é, ao mesmo tempo, sujeito (cognoscente) e objeto (cognoscível) na busca pela compreensão da natureza e da sociedade as quais integra. A procura por conhecimento é parte constituinte da estratégia de sobrevivência da espécie humana. No entanto, esse conhecer será sempre condicionado pela situação concreta de cada sociedade, por sua prática de vida, suas técnicas, sua cultura e suas ideologias (FIALHO *et al.* 2008).

Mazoyer e Roudart (2013) dissertam sobre a teoria dos sistemas agrários. Sistemas agrários são um modelo intelectual que permite compreender a complexidade de cada sistema agrícola e explicar a transformação histórica e diferenciação geográfica das pessoas na agricultura. Para conceituar o que é um sistema agrário é preciso, em princípio, compreender a

agricultura tal qual ela é efetivamente praticada, tal qual pode-se observá-la, e formar um “objeto real de conhecimento”. E, por outro lado, o que o observador pensa desse objeto real, o que diz sobre ele, constitui um conjunto de conhecimentos abstratos, que podem ser metodicamente elaborados para construir um verdadeiro objeto concebido, ou “objeto teórico de conhecimento” e de reflexão.

Acrescente-se, que o conhecimento sobre gestão de recursos naturais é multifacetado e abrange um amplo espectro de escalas temporais e espaciais do processo, onde várias formas e tipos de conhecimentos podem ser encontrados, envolvendo domínios sociais, biológicos, físicos e químicos. O conhecimento declarativo, como fatos, proposições, ou esquemas, fornece conhecimentos gerais sobre o funcionamento e comportamento dos ecossistemas. A gestão de recursos naturais inclui o conhecimento episódico (tempo e lugar de determinados eventos) e o conhecimento semântico (sobre as relações entre entidade de fatos e informações gerais). Conhecimento procedural é sobre como fazer as coisas. Indivíduos, organizações, universidades, empresas e nações fornecem uma rica mistura de ideias, fatos contextualmente relevantes, e experiência para o conhecimento declarativo e procedural. Com referência à sustentabilidade dos recursos naturais, todos estes tipos de conhecimento são explícitos ou implicitamente presentes quando contemplam informações para identificar, definir, estruturar e resolver os problemas de gestão ambiental (VACIK *et al.*, 2013).

Toledo e Barrera-Bassols (2009) relevam esses tipos de conhecimento sobre as modalidades de relação com a natureza, originadas de milhares de anos, que se encontram ainda presentes no mundo contemporâneo, embebidas nas cerca de 7.000 culturas tradicionais que resistem à expansão do mundo industrial e que sustentam vários agroecossistemas planetários.

Destacam Hassanein e Kloppenburg Jr (1995) que o conhecimento tácito no cultivo agrícola está fundamentalmente ligado à experiência direta e da habilidade prática, sensorial e pessoal que se desenvolve com a atenção para um lugar em particular. É frequentemente descrito que os agricultores têm um conhecimento tácito íntimo e intuitivo de organizações rurais e uma compreensão refinada de processos espaciais e temporais específicos ao ecossistema, adquiridos através de anos de acompanhamento (dos ciclos da natureza) e cultivo do agroecossistema (WINKLERPRINS, 1999). Em um exemplo específico, Ingram (2008) descreve conhecimentos sobre a qualidade dos solos de propriedades inglesas interpretados através do ambiente local explorados e avaliados pelos agricultores em suas experiências de observação a campo, usando sentidos do tato, paladar, visão e olfato. Polanyi (1967) reintera

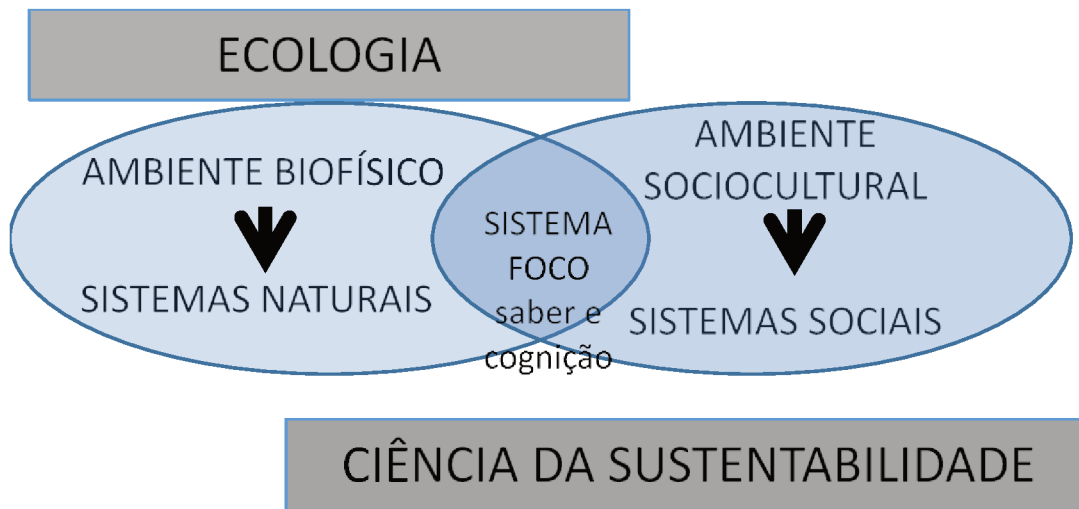
que o conhecimento humano inicia se pelo fato que nós sabemos muito mais do que nós podemos falar.

Toledo e Barrera-Bassols (2009) relacionam a etnoecologia com as questões de crença (Kosmos), conhecimento (*corpus*) e agir (*praxis*) com as informações dos ciclos anuais de cultivo da terra. Cada indivíduo que se enfrenta, dotado de seu complexo *kosmos*, *corpus* e *paxis*, ao cenário que gira, vai (moldando) aperfeiçoando sua experiência como resultado de três fontes de informação: “o que lhe disseram” (experiência historicamente acumulada), “o que lhe dizem” (experiência socialmente compartilhada), e “o que observa por si mesmo” (experiência individual). Como Nonaka e Takeushi (2007), também Toledo e Barrera-Bassols (2009) utilizam uma espiral de acumulação do conhecimento ou da experiência.

Toda forma de agricultura praticada em um determinado local e tempo surge primeiramente de um complexo ecológico e posteriormente em objeto econômico (DIAMOND, 2005; DIAMOND; BELLWOOD, 2003; MAZOYER; ROUDART, 2013). A agricultura é composta de inúmeras categorias de unidades de produção que exploram diferentes tipos de solos e diversas espécies de plantas e animais, gerenciadas pelos seres humanos. Ao longo do tempo, cada sistema agrícola é transformado, e em certas regiões do mundo diferentes espécies de agricultura podem suceder uma outra, formando estágios de “séries evolucionárias” características da história dessa região (MAZOYER; ROUDART, 2013). Essas séries evolucionárias são fundamentadas nos processos evolutivos do saber e do conhecimento.

Saito e Bawden (2011) comentam sobre sistemas de saber e a natureza de sistemas de saber. O manejo do agroecossistema pode ser considerado como a interação sobre o saber de dois suprassistemas ambientais diferentes, mas interligados: o ambiente biofísico e o ambiente sociocultural (figura 8). No campo da ecologia, é geralmente limitado com o ambiente biofísico, com uma unidade essencial do desenvolvimento sendo os próprios ecossistemas naturais e como eles são influenciados pelos ambientes socioculturais em que estão incorporados. O que está frequentemente negligenciado é a caracterização dos sistemas de “saber” ou “cognição” que traz o sistema foco em si. No entanto, é a característica desses "sistemas de saber" que é fundamental para possam compreender o sistema e a forma e dinâmica dos sistemas de interações.

Figura 8 – Ecologia e ciência da sustentabilidade na perspectiva de sistemas.



Fonte: Saito e Bawden (2011), p, 336.

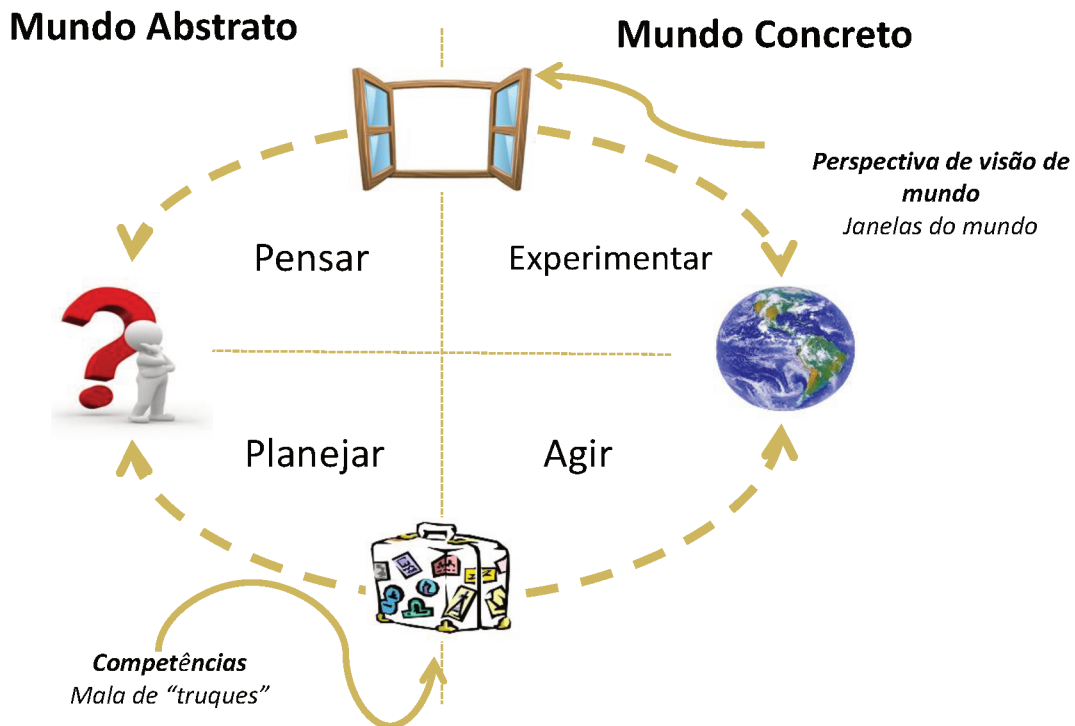
Quando se trata da natureza do sistema de saber e visões de mundo, em que o processo de aprendizagem não é simplesmente a acumulação do conhecimento, mas o uso do conhecimento, transformado pela experiência, para contextualizar ações adaptativas. A aprendizagem embora envolva processos em conjunto com o abstrato (conhecimento tácito) e concreto (conhecimento explícito), também compreende o “descobrir” (criar) e “tomar medidas” (usar, estocar, compartilhar, disseminar). Os seres humanos, experimentam em suas emoções, atitudes e valores, os quais todos vêm a colaborar para fazer sentido em determinado assunto antes de desenhar, planejar e finalmente agir, como pode ser observado na Figura 9 (KOLB, 1984).

Kolb (1984) descreve que os seres humanos fazem numa posição particular ou “perspectivas de visão de mundo”, que refletem três grupos altamente idiossincráticos (raramente valorizados) de crenças e/ou pressupostos: (a) a natureza da natureza (ontologias), (b) a natureza do conhecimento e o processo de saber (epistemologia), (c) a natureza e a natureza humana, particularmente no que diz respeito a valores morais (axiologia). As diferentes “perspectivas de visão de mundo” influenciaram diretamente no desenvolvimento agrícola hegemônico (convencional) e no sustentável.

A maior parte da literatura sobre a sustentabilidade ambiental e desenvolvimento sustentável concorda com a limitação do pensamento científico reducionista, na compreensão e no enfrentamento da crise ambiental. Como alternativa a esta limitação, um número significativo de autores inclina a tomar uma argumentação de valor e ética, como a base de sua

conceituação. Estas tendências, levaram ao desenvolvimento de um "erro" de interpretação polarizada entre a visão redutora e holística. Recentemente, outros grupos literários iniciaram a complementaridade entre reducionismo e holístico (MERABATU, 1998).

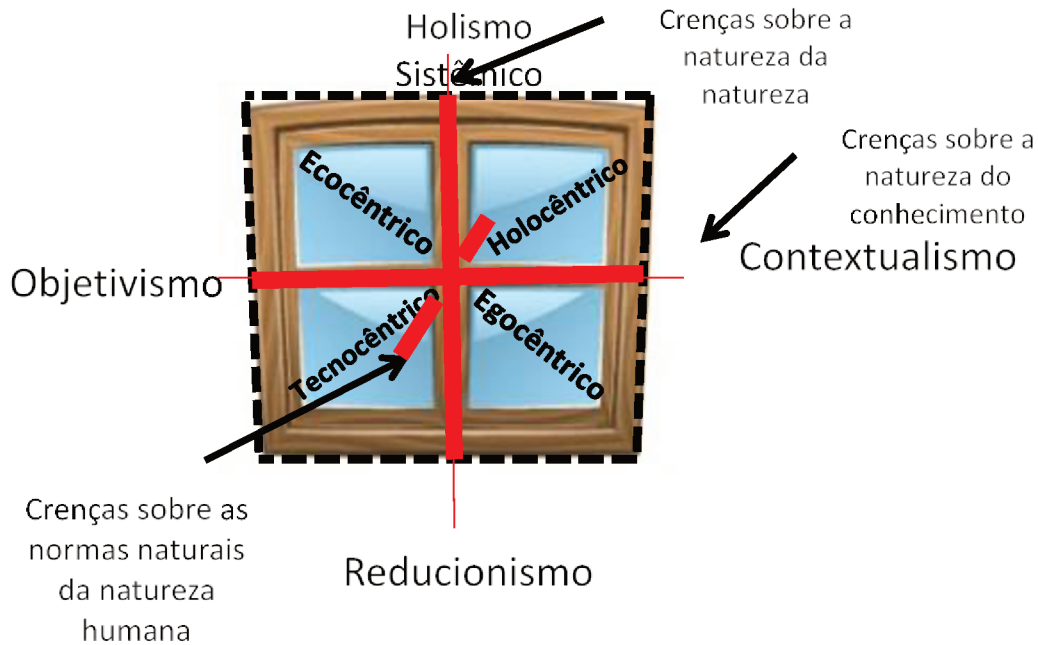
Figura 9 - Imagem do processo de aprendizagem.



Fonte: Kolb (1984).

Saito e Bawden (2011) usam simples distinções entre duas fundamentais diferenças entre as crenças ontológicas e as crenças epistemológicas. Isso permite a construção de uma matriz de dois eixos, que pode gerar quatro representações inteiramente diferentes. Posições de visões de mundo com quatro células na matriz (Figura 10). A visão de mundo tecnocêntrica reflete suposições sobre a objetividade do conhecimento e ontologias reducionistas. Isto assume que qualquer parte do todo pode ser entendida a partir do estudo das partes, e esta perspectiva é assumida pela maior parte das disciplinas. Holocentricidade, em absoluto contraste, reflete aceitação de ambas contextualidade de conhecimento e holismo natural da natureza.

Figura 10 – Matriz de visão de mundo adaptado.



Fonte: Saito e Bawden (2011).

Do ponto de vista holístico uma organização é maior que a soma dos indivíduos, no entanto para uma visão individualista, o somatório de uma organização é a soma de indivíduos (MARTENSSON, 2000). Isto facilita a abordagem holística que considera as atividades necessárias em Gestão do Conhecimento e as partes adicionais do sistema que impactam as suas atividades como objetivos comerciais, culturais, pessoais e de aprendizagem (RUBENSTEIN-MONTANO *et al.*, 2001).

Ecologistas assumem uma visão de mundo ecocêntrica, mas adotam uma posição objetivista no conhecimento. E finalmente, em qualquer comunidade há invariavelmente indivíduos que, com egocentrismo, focam suas perspectivas em considerações muito pessoais e frequentemente refletem, inclusive, dimensões místicas e religiosas (*i.e* vaca sagrada na Índia). Embora essas quatro perspectivas de visões de mundo sejam igualmente válidas, holocentricidade é a mais apropriada para focar na ciência da sustentabilidade, como vem sendo articulada. A visão tecnocêntrica se utiliza do objetivismo e reduccionismo para a busca de suas informações (SAITO; BAWDEN, 2011). Essas divergentes formas de visão de mundo tiveram e têm influenciado os diferentes sistemas agrícolas de produção ao longo de toda a história da humanidade.

Destaca-se na produção pecuária a obra de Savory (2013), que descreve a Gestão Holística como um processo de tomada de decisão e planejamento que dá às pessoas os “*insights*” e as ferramentas de gestão necessárias para compreender a natureza, resultando em decisões melhores e mais informadas que equilibram os aspectos sociais, ambientais e financeiros importantes.

Para Ingram (2008), as abordagens conceituais para a compreensão do conhecimento dos agricultores em relação à gestão dos recursos naturais têm uma base ampla de configuração, tanto em abordagens comportamentais e culturais, bem como sobre as perspectivas que se relacionam com o conhecimento para a aprendizagem social e experiencial.

De acordo com Lee e Choi (2010), ao relacionar o conhecimento tácito e explícito orientado para as perspectivas, os processos de produção de alimento ao longo do tempo tiveram quatro características: sistemas passivos, com baixa orientação tácita e explícita; orientado às pessoas, com alta orientação tácita e baixa orientação explícita; sistemas orientados a sistemas com alta orientação explícita e baixa tácita; e dinâmico, com altas orientações tácitas e explícitas (Figura 11).

Figura 11- Categorização em Gestão do Conhecimento a partir de perspectivas de orientação explícita e tácito em quatro estilos: dinâmico, orientada aos sistemas, orientada às pessoas e passiva.



Fonte: Lee e Choi (2010).

em aspectos mais culturais em Gestão do Conhecimento, e determinadas definições têm visão mais abrangente e holística em Gestão do Conhecimento (SINHA, 2013).

Com base no trabalhos revisionais dos autores Martensson (2000), Alavi e Leidner (2001), Rubenstein-Montano et al. (2001), Liao (2003), Steil (2007), BenMoussa (2009), Heisig (2009), Karente, Mugejgera e Lubega (2009), Pee e Kankanhalli (2009), Kuriakose *et alli* (2010), Lee e Chen (2012), Shaabani, Ahmadi e Yazdani (2012), Saini (2013) e Sinha (2013), em função da semântica e sinonímia das palavras envolvidas com processos de Gestão do Conhecimento citados em suas revisões, foi elaborada a Figura 13 que apresenta a frequência de trabalhos realizados em torno dos processos.

Figura 13 – Frequência de trabalhos em função semântica e sinonímia para Gestão do Conhecimento.



Fonte: O autor (2016).

Para o Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento - EGC/UFSC, a Gestão do Conhecimento é a gestão das atividades e processos que promove o conhecimento para o aumento da competitividade por meio do melhor uso e da criação de fontes de conhecimento individuais e coletivas. Portanto, a Gestão do Conhecimento objetiva melhoria

de produtividade por meio da gestão de processos e atividades que melhoram os ciclos do conhecimento organizacional (www.egc.ufsc.br).

Na edição inaugural do *Journal of Knowledge Management*, Wiig (1997) aponta que a partir de uma perspectiva gerencial, a gestão do conhecimento é composta por quatro áreas principais: (1) Monitoramento *Top-down* e facilitação de atividades associadas ao uso de conhecimento; (2) Criação e manutenção da infraestrutura do conhecimento organizacional; (3) Renovação, organização e transformação dos ativos de conhecimento; e (4) Alavancagem dos ativos a partir da utilização de conhecimento para a percepção de valor.

De acordo com Davenport, De Long e Beers (1998) há quatro tipos de projetos em Gestão do Conhecimento: criação de repositórios em que o conhecimento pode ser acessado facilmente; melhoria do acesso ao conhecimento para facilitar seu compartilhamento entre indivíduos; promover um ambiente para uma conduta mais efetiva na criação, compartilhamento e uso do conhecimento; gerir o conhecimento como um ativo e na incumbência de como aumentar a efetividade do uso de ativos de conhecimento ao longo do tempo.

O *Massachusetts Institute of Technology* (MIT, 2015) recomenda que alguns dos típicos objetivos em Gestão do Conhecimento deveriam ser: Facilitar a transição entre os empregados que se aposentam ou saem com os seus sucessores que são recrutados para preencher suas posições; Minimizar as perdas da memória corporativa pelo desgaste ou aposentadoria; Identificar recursos críticos e os eixos de conhecimentos críticos, como aquelas que a corporação sabe que ela sabe e faz bem, e porque; Construir um ferramental de métodos que possa ser usado pelos indivíduos, com grupos e com a organização para reduzir o potencial de perdas de capital intelectual e seu compartilhamento.

O Guia Europeu de Melhores Práticas em Gestão do Conhecimento, publicado pelo *Comité Européen de Normatisation* – (CEN, 2004), Wickramasinghe (2006) e Saini (2013) apontam as pessoas, os processos e as tecnologias (infraestrutura) como sendo os fatores essenciais que determinam o sucesso ou o fracasso de uma iniciativa em Gestão do Conhecimento nas organizações.

Teixeira e Valentim (2012) abordam que no ambiente organizacional há um grande desafio no que se refere ao compartilhamento e/ou socialização do conhecimento gerado por um sujeito a outro sujeito. O compartilhamento de conhecimento nesse tipo de ambiente pode propiciar descobertas e ideias significativas ao negócio, e influir no desenvolvimento da organização a médio e longo prazo. De acordo com os valores, crenças, experiências e

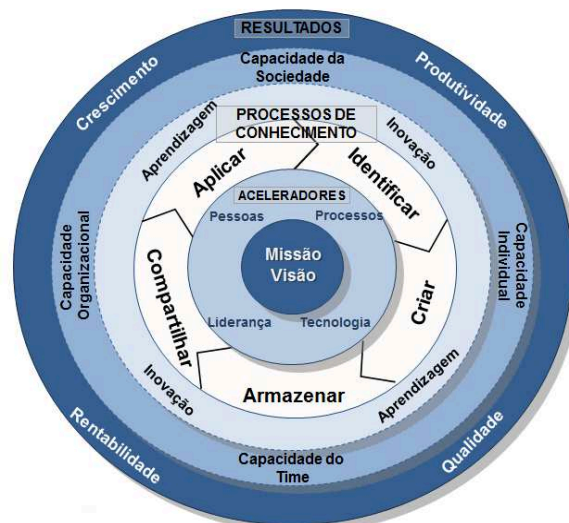
capacidade individual de cada ser humano, o conhecimento individual é gerado, mas quando compartilhado, fará parte do que se denomina “conhecimento coletivo” ou “organizacional”.

Somente quando o conhecimento individual ou do grupo é traduzido para o conhecimento organizacional pode a organização iniciar efetivamente a gestão deste fator (van der HOFF; RIDDER, 2004). A cultura organizacional compreende valores, crenças, ritos, mitos, que influem no comportamento, interação, socialização e compartilhamento dos conhecimentos tácitos, cuja ação se pauta em subculturas advindas à cultura organizacional (VALENTIM; TEIXEIRA, 2012). Assim sendo, determinar quais fatores promovem ou impedem, e como ocorre o compartilhamento do conhecimento entre os indivíduos, os grupos e organizações constituem uma importante área de interesse na Gestão do Conhecimento.

A APO (2009) desenvolveu um quadro referencial em Gestão do Conhecimento (figura 14) para o entendimento dos aspectos estratégicos, operacionais e dos resultados em Gestão do Conhecimento nas organizações. É pertinente salientar que o quadro referencial da APO pressupõe que todas as organizações têm uma Gestão do Conhecimento, portanto, o seu foco é desenvolver implementações orientadas a aprimorar esta gestão. Assim, o quadro referencial permite identificar e planejar ações de diagnóstico de projeto, implementação, monitoramento e maturidade de programas em Gestão do Conhecimento nas organizações.

O quadro referencial da APO (2010) apresenta sete dimensões para avaliar a Gestão do Conhecimento numa organização, que emergem após a determinação da missão e visão da organização, distribuídas em três grupos:

Figura 14 – Modelo Referencial de Gestão do Conhecimento.



Fonte: Adaptado da APO (2009, p. 28).

1. As quatro dimensões aceleradoras da Gestão do Conhecimento – pessoas, processos, tecnologia e liderança –, existentes em todas as organizações como elementos que suportam a Gestão do Conhecimento.
2. As dimensões dos processos em Gestão do Conhecimento propriamente ditos, ou seja, de identificar, criar, aplicar, armazenar e compartilhar do conhecimento.
3. Duas dimensões de resultados – de aprendizagem e inovação, e de resultados (desempenho) em Gestão do Conhecimento – que caracterizam objetivos em termos de aprendizagem e desempenho que toda implementação bem-sucedida em Gestão do Conhecimento deve atingir.

Dessa forma, existe um conjunto de práticas em Gestão do Conhecimento que apoiam e suportam a execução de cada um dos processos de Gestão do Conhecimento. O trabalho da APO (2010) apresenta práticas em Gestão do Conhecimento, as quais podem ser agrupadas como: Questões de troca de conhecimento orientadas ao compartilhamento; Práticas para conexão entre pessoas; Memória Organizacional; e Mecanismos de Coordenação.

A aprendizagem organizacional, uma das dimensões de resultados da APO (2009, 2010) e de desempenho (BONTIS, 1999), é trabalhada no artigo referência sobre este assunto na revista *Academy of Management Review*. Os autores Crossan, Lane e White (1999) trabalham como a perspectiva que engloba quatro processos nos quais ocorre a aprendizagem: intuitivo, interpretativo, integrativo e institucional, que conectam os indivíduos, o grupo e os níveis organizacionais – os 4Is. O seu modelo prevê três características gerais importantes para o desenvolvimento da aprendizagem organizacional: (1) Ela é multinível, e traz consigo níveis de análise individual, de grupo e de organização; (2) É dinâmica, com mecanismos específicos; (3) É claramente articulada pelos 4I's.

Em 2005, Lawrence *et al.* realizaram uma revisão do artigo citado anteriormente e agregaram questões relacionadas a políticas de aprendizagem organizacional e de poder aos 4I's. Na perspectiva dos autores, política e poder fornecem uma energia social que sustenta estes processos. Aspectos da influência da liderança e aprendizagem foram tratados posteriormente por Jansen, Vera e Crossan (2009) e Birasnav (2014).

Van Winkelen (2010) cita dois fatores que são determinantes na capacidade organizacional: os indivíduos não traduzem as aplicações da aprendizagem e as organizações não as transferem e ampliam estas aprendizagens. Para construir capacidades e aprendizagem é necessário um compromisso visível a longo prazo, entre os líderes e os colaboradores.

De acordo com Terra (2005), o gestor (liderança) tem:

"[...] papel indispensável na definição de metas desafiadoras e na criação de culturas organizacionais voltadas à inovação, experimentação, aprendizado contínuo e comprometidas com os resultados de longo prazo e com a otimização de todas as áreas da empresa" (TERRA, 2005, p. 3)

Ao tratar do nível de análise, Angeloni e Steil (2011) observam uma convergência sobre a diferença entre o fenômeno que ocorre com relação ao indivíduo e os que ocorrem nos grupos, organizações e interorganizacional. O interesse no indivíduo ocorre quando esse se dá no contexto organizacional, sendo que é o fundamento inicial para a aprendizagem organizacional. O grupo é o sistema social interveniente, onde ocorre o compartilhamento, aprendizagem e o comportamento organizacional. Liga o indivíduo e a organização. O terceiro nível, organizacional, vai além da aprendizagem da pessoa e grupos, é mais que uma soma agregada, haja vista, que indivíduos aprendem em organizações, mas essa aprendizagem pode ou não contribuir para aprendizagem organizacional. Isto só ocorrerá no momento em que o processo de aprendizagem for realizado para alcançar propósitos organizacionais, for compartilhado ou distribuído entre os membros da organização e os resultados incorporados em sistemas, estruturas e na cultura organizacional. No contexto interorganizacional, o elemento mais recentemente agregado, refere-se ao processo ativo derivado de uma organização com outra (díade) ou mais organizações (rede de organizações). Uma grande diversidade de ligações externas é sabido que fornece às organizações estímulos para a aprendizagem (van WINKELLEN, 2010).

Além dos aspectos da aprendizagem, o sucesso organizacional em um mundo complexo e em mudança exige inovação, que também necessita do estímulo de novos conhecimentos. Pisano (2010) destaca que a inovação organizacional e a inovação tecnológica são parceiras iguais no processo de crescimento econômico. A inovação na agricultura em geral se refere ao uso de novos conhecimentos para melhorar as formas de fazer as coisas (VANCLAY; RUSSELL; KIMBER, 2013).

Schumpeter (1961) determina cinco tipos básicos de inovação: 1) Desenvolvimento de um novo produto, ou nova tecnologia de um produto já existente; 2) Desenvolvimento de um modelo de produção, ou de uma nova logística comercial; 3) Desenvolvimento de um novo nicho de mercado; 4) Desenvolvimento de outras fontes de suprimento das matérias-primas ou produtos (semi)industrializados; 5) Desenvolvimento de uma nova estrutura industrial, como a criação ou a fragmentação de uma posição de monopólio.

De acordo com Lichtenthaler e Lichtenthaler (2009), são seis as capacidades críticas associadas à gestão interna e externa do conhecimento em processos de inovação: (1) inventiva (para gerar novos conhecimentos dentro da organização), (2) absorptiva (reconhecer, assimilar e aplicar o conhecimento externo), (3) transformativa (capacidade de retenção de conhecimento ao longo do tempo), (4) conectiva (relações interorganizacionais), (5) inovativa (aplicação do conhecimento que tem sido explorado e mantido dentro ou fora da organização – exploração interna de conhecimento) e (6) desorptive (habilidade de explorar conhecimentos externos).

Comentam Klerkx e Leeuwis (2008) que na literatura sobre inovação agrícola, como em outros setores, a visão linear da inovação é criticada - ou seja, Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) Agrícola gera tecnologias que a extensão agrícola transfere aos produtores agrícolas para a adoção - e substituída por abordagens de “Sistemas de Inovação”.

Uma abordagem de sistema de inovação considera a inovação como um processo sistêmico, reconhecendo que esta pode surgir de muitas fontes, complexas interações e dos fluxos de conhecimento. Esta abordagem envolve uma rede de organizações e indivíduos focados em trazer novos processos, novos produtos e novas formas de organização para o desenvolvimento sustentável, juntamente com as instituições e políticas que afetam o comportamento e o desempenho da rede de informações (ASENSO-OKYERE; DAVIS; AREDO, 2008).

Spielman *et al.* (2011) citam a importância de se estudar a abordagem para sistemas de inovação: Como a sociedade gera, interage e usa a informação e o conhecimento? Como estes processos podem reforçar a inovação para promover e distribuir seus benefícios mais amplamente? Enfatizam que o conjunto representa uma significativa mudança do ponto de vista convencional linear da evolução da mudança tecnológica. Ressaltam a importância de estudar um sistema de inovação como a única unidade que compreende os usuários envolvidos no processo de inovação, suas ações e interações e as regras formais e informais que influenciam as suas práticas comportamentais.

Assim sendo, a aprendizagem organizacional e a inovação podem ser concebidas como o principal meio de alcançar a renovação estratégica de uma organização (CHOO; LINDERMAN; SCHROEDER, 2007; NORTH, 2012). Estabelecer fluxos informais e formais, bem como reconhecer e mapear os dados, informações e conhecimento estruturados, estruturáveis e não-estruturados para o negócio, também são ações que contribuem para o desenvolvimento da inteligência competitiva organizacional (VALENTIM, 2002; CALOF; WRIGHT, 2008) e “*Business Intelligence*” (BI).

Bhimani e Willcocks (2014) desenvolveram um modelo (figura 15) para analisar o desenvolvimento de estratégia das estruturas, da organização e dos custos, a digitalização, análise de negócios, o *outsourcing*, *offshoring* e computação em nuvem. Os autores chamam atenção para o potencial ofertado pelo *Big Data*, como parâmetro e complexidade dos dados para auxiliar os processos de tomada de decisão lineares e ligações entre estratégia corporativa, estrutura às organizações, e design de sistemas de informação que não são elencadas nas expectativas internas da organização. Em geral as expectativas internas são filtradas, através dos conceitos e percepções das pessoas. Os agentes do conhecimento recebem a informação por comunicação e transformam em conhecimento tácito, se a informação é transmitida por modelos e artefatos tecnológicos ficam explicitados os conhecimentos. A externalização e/ou internalização desses conhecimentos criam novas expectativas, ações e adição de valor. Assim quanto maiores forem os dados armazenados, maiores as ações, adições de valores e expectativas dos agentes do conhecimento.

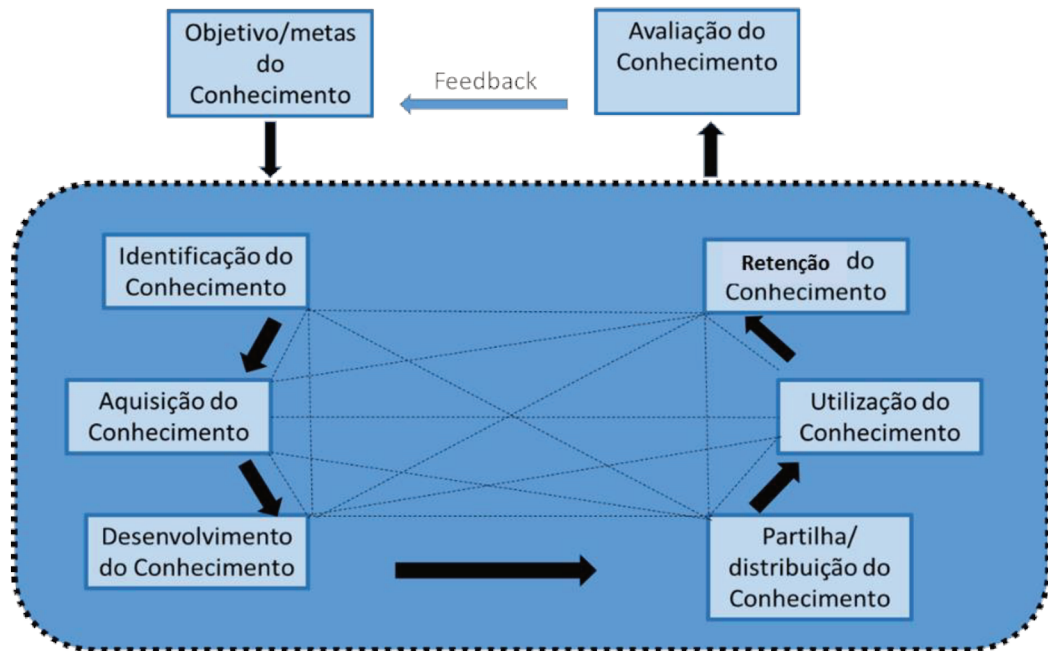
Além dos seis processos essenciais em Gestão do Conhecimento agrupados na Figura 16, Probst, Raub e Romhardt (2002, p. 35) entendem que mais dois “elementos construtivos” devem ser acrescentados, o que “*amplia nosso conceito de gestão do conhecimento e o transforma em um sistema de gestão*”. Tais elementos são os objetivos/metapas do conhecimento e a avaliação do conhecimento.

Figura 15 – Dados, Sistemas de Informação e Conhecimento para Bovinocultura de Corte.



Fonte: adaptado de Bhimani e Willcocks (2014).

Figura 16 - Elementos construtivos para sistemas de Gestão do Conhecimento.



Fonte: Probst *et al.* (2002).

2.5 A GESTÃO DO CONHECIMENTO APLICADA À AGROPECUÁRIA

Os agropecuaristas muitas vezes empregam regras heurísticas em sua gestão (EASTWOOD; CHAPMAN; PAINE, 2012) e têm processos de tomada de decisão que são altamente baseados em conhecimento tácito (NUTHALL, 2006; EASTWOOD; KENNY, 2009). O conhecimento tácito é uma forma de conhecimento experiencial que é "muitas vezes usado de forma intuitiva e inconscientemente em contexto específico" (EASTWOOD; KENNY, 2009).

Eastwood, Chapman e Paine (2012) citam que os fazendeiros também podem ter preferências específicas para as formas e fontes de informação. Os autores Kilpatrick e Johns (1999) indicaram na sua pesquisa que os agricultores preferiram aprender com redes de contatos entre pessoas da sua rede de contato (conhecidos) e que seu processo de aprendizagem era socialmente integrado e contínuo, a partir de fontes informais. Munyua e Stilwell (2013) pesquisaram fluxos de conhecimento em pequenos agricultores no Quênia, onde o maior número de trocas de conhecimento ocorre entre vizinhos e outros agropecuaristas ou membros

do grupo. A existência de redes de apoio ao agricultor e a capacidade de interagir com os colegas são, portanto, importantes para o sucesso da implementação da mudança, tais como a transição para o uso de Sistemas de Desenvolvimento Agrícola (*Systems of Agricultural Development – SADs*) (KILPATRICK; JOHNS, 1999).

Kokate *et al.* (2013) recomendam que as ações de inovação em Gestão do Conhecimento na agricultura sejam focadas em práticas organizacionais por meio da tecnologia da informação, comunidades de práticas (CoP), sistemas especialistas e outras ferramentas em rede e tecnologias de comunicação, bem como investimento em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e a construção de parcerias entre institutos de pesquisa e companhias.

Nesse sentido de integração de conhecimento de diferentes fontes pode-se destacar modelos desenvolvidos por uma associação de pecuaristas sul rio-grandenses brasileiros: A Federação de Clubes de Integração e Trocas de Experiências (Federacite). O CITE constitui-se numa associação de pessoas que se unem, voluntariamente, para satisfazer aspirações e necessidades econômicas, sociais e culturais. A auto-ajuda e a ajuda mútua constituem-se nas bases essenciais para que se atinja os objetivos propostos pelo clube. Em 1986, Os CITEs foram incentivados por meio de políticas públicas do Governo do Estado do Rio Grande do Sul, e coordenadas pela Secretaria da Agricultura. Atualmente existem 123 CITE's congregando, 1.400 produtores rurais (FEDERACITE, 2015).

Com características semelhantes, integrando o poder público instituições de ensino superior, agências de fomento e empresas de pesquisa e extensão no Estado de Santa Catarina, foi criada a Rede de Propriedades de Referência (REPROTEC), que tem por objetivo melhoria dos índices zootécnicos, com ações de pesquisa e extensão com tecnologias adaptadas para as condições da região. Ações de assistência técnica, organização dos produtores, e acesso ao crédito rural levam em consideração os anseios da família e a realidade onde as propriedades estão inseridas (PLATAFORMA DE BOAS PRÁTICAS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, 2015).

A FAO em convênio com outras organizações públicas e privadas desenvolveram a Plataforma de Boas Práticas para o Desenvolvimento Sustentável, trata-se de um ambiente virtual para disseminação e compartilhamento de um conjunto de iniciativas replicáveis de boas práticas (PLATAFORMA DE BOAS PRATICAS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, 2015; CULTIVANDO BOA AGUA, 2015).

Binotto, Siqueira e Nakayama (2009) destacaram o uso de Comunidades de Prática (CoPs) em uma cooperativa brasileira (COTRIJAL), por não se constituem num processo tecnológico, e sim num processo social e cognitivo. Sua formação não depende somente de tecnologia, mas do estabelecimento de relações informais, nas quais as pessoas podem utilizar esses ambientes para realizar trocas, definir suas verdades quanto às suas posturas frente às mudanças.

Neste contexto, para o setor agropecuário e áreas correlatas, teve início em 2004 a implantação da Rede de Inovação e Prospecção Tecnológica para o Agronegócio (RIPA), a qual foi estabelecida com o propósito de ampliar a articulação estratégica para o segmento com uso da gestão do conhecimento e da inteligência competitiva. Seu estabelecimento foi definido pelo Comitê Gestor do Fundo Setorial de Agronegócio (CT-Agro), do Ministério da Ciência e da Tecnologia (MCT). O desenvolvimento da RIPA já possibilitou a modelagem e a implementação de um Portal Corporativo para o agronegócio com foco em inovação tecnológica, operando via WEB (CRUVINEL, 2007).

Da mesma forma, o Grupo de Trabalho da Pecuária Sustentável (GTPS) é constituído por representantes de vários setores que compõem a cadeia de valor da pecuária bovina no Brasil, entre eles indústrias, organizações do setor, produtores e associações, varejistas, fornecedores de insumos, bancos, organizações da sociedade civil, centros de pesquisa e universidades. O objetivo do GTPS é debater e construir, e disseminar princípios, práticas e padrões comuns a serem adotados pelo setor, que contribuam para o desenvolvimento de uma pecuária sustentável. Neste ano o GTPS lançou o Manual de Práticas para Pecuária Sustentável, que recomenda práticas relacionadas ao bem-estar animal, gestão, nutrição do rebanho, uso da pastagem, reprodução e melhoramento genético, e a sanidade do rebanho (GTPS, 2016).

3 CAPÍTULO – MATURIDADE EM GESTÃO DO CONHECIMENTO

SUMÁRIO EXECUTIVO

Os Modelos de Maturidade em Gestão do Conhecimento se caracterizam como um importante instrumento de gestão para diagnosticar e referendar sua eficácia, e se suas práticas são corretas para as diferentes dimensões dos sistemas de produção. Para avaliar esses aspectos, pesquisadores e profissionais desenvolveram abordagens para medir o impacto das ações implantadas em Gestão do Conhecimento, vistas tanto nas perspectivas descritiva ou prescritiva, com dimensões de qualidade, de aprendizagem, de inovação e de desempenho. Estas perspectivas e dimensões permitem desenvolver um novo olhar para a implantação, avaliação e aprimoramento de padrões específicos ao Grau de Maturidade em Gestão do Conhecimento para cada organização.

Na revisão da literatura sobre maturidade em Gestão do Conhecimento que se faz, procurar-se-á responder às seguintes perguntas: (i) Por que é realizada a avaliação, qual é o seu propósito? (ii) O que o método avalia, isto é, quais são as dimensões avaliadas? (iii) Como funciona o processo de avaliação?

No primeiro momento, desenvolve-se cronologicamente os conceitos de maturidade, maturidade de conhecimento, e maturidade em Gestão do Conhecimento. Em seguida, tratar-se-á dos critérios e as dimensões para a estruturação de modelos de maturidade. No terceiro momento, serão analisados os modelos descritivos Knowledge Management Capability Assessment (KMCA) (Kulkarni, Louis, 2003; Kulkarni, Freeze, 2004), o Infosys Knowledge Management Maturity Model (Infosys KMMM) (Kochikar, 2000), o Siemens Knowledge Management Maturity Model (Siemens KMMM) (Ehms, Langen, 2002) e o Knowledge Process Quality Model (KPQM) (Paulzen, Perc, 2002), Asian Productive Organization (APO, 2010) entre outros. Para finalizar, haverá a justificativa da escolha do modelo de referência.

3.1 INTRODUÇÃO

A Gestão do Conhecimento tem recebido atenção das organizações na busca da compreensão de seu significado e de encontrar formas de gestão que lhes proporcionem impactos positivos no desempenho. As maiores 500 empresas do mundo usam sistemas de Gestão de Conhecimento de diversas formas e extensões nas suas redes e atividades cotidianas (STEWART; RUCKDESCHEL, 1998), desenvolvendo essas iniciativas sem qualquer tipo ou deficientes processos de avaliações (BOSE, 2004; TURNER; MINONNE, 2010; WANG *et al.*, 2014).

No Brasil, um estudo nas 500 maiores empresas realizado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV) *apud* MOURA, 2002, avaliou que: 81% acreditam que a Gestão do Conhecimento é importante, 15% já possuem sistemas implantados, 34% em processo de implantação, 80% que é necessário usar ferramentas para gerenciar conhecimento.

Hubert e Lemons (2012) destacam que muitos gestores têm dúvidas se investimentos feitos em programas de Gestão do Conhecimento trazem, de fato, lucro para a organização. No entanto, por meio de pesquisas e *benchmarks*, realizados pela Central Americana de Produtividade e Qualidade (*American Productivity and Quality Center - APQC*), destacam que uma organização que investe e mensura de maneira adequada seu conhecimento, pode ter um ROI (*Return on Investment*) de até dois dólares para cada dólar investido, o que significa um valor alto para qualquer tipo de investimento.

Surge então entre as organizações (públicas, privadas e mistas) uma crescente preocupação em medir o sucesso das práticas em Gestão do Conhecimento (Hubert; Lemons, 2012; Batista, 2012; Machado, 2014 e Helou, 2015). Onde, desenvolvimento e o aprimoramento de métodos para avaliar a maturidade são fundamentais e específicos à realidade dos setores empresariais (WENDLER, 2012; KIM *et al.*, 2014).

3.2 MATURIDADE EM GESTÃO DO CONHECIMENTO

Um modelo generalista de maturidade é uma estrutura conceitual, composta por determinados processos especificamente ajustados pelas organizações, que aplicam o modelo de modo planejado e sistêmico a fim de atingirem um estado futuro desejado (PRADO, 2008). Para Paulk *et al.* (1993) uma organização imatura refere-se àquela que os processos são

improvisados pelos gestores, e ainda que o processo seja especificado, o mesmo não é rigorosamente seguido e aplicado.

Johansson *et al.* (2008) baseiam-se no conceito de maturidade do conhecimento para o estado de prontidão de um ativo de conhecimento. No trabalho de Johansson *et al.* (2011), o conceito de maturidade do conhecimento é explorado como um meio para fornecer apoio à decisão prática, o que aumenta a consciência da base de conhecimento dos tomadores de decisão e suporta discussões do limite na maturidade percebida do conhecimento disponível, identificando e mitigando limitações.

O desenvolvimento da maturidade é essencial para capacitar os indivíduos a atuarem nas organizações em termos de sua complexidade, sua demanda por criatividade e sua pluralidade de relações. Desenvolver a maturidade dos membros de uma organização é um passo fundamental para a execução de outras iniciativas, tais como: a aprendizagem organizacional, o desenvolvimento de profissionais reflexivos, a capacidade criativa e de inovação, adaptação estratégica e a dinâmica organizacional. Esta importância, entretanto, vai além do contexto organizacional, visto o papel que as organizações desempenham em toda uma sociedade (SILVEIRA, 2009).

As determinações das especificidades nas avaliações da maturidade dos conhecimentos disponíveis precisam ser apoiadas, de forma a garantir que os riscos potenciais das limitações (vinculados a liderança, processos, pessoas e tecnologia) sejam identificados e mitigados (JOHANSSON *et al.*, 2011). Paulzen *et al.* (2000) e Kruger e Snyman (2007) citam trabalhos sobre modelos de maturidade em Gestão do Conhecimento, arguindo que os progressos dessa área (do ponto de vista estratégico) estão diretamente relacionados ao aprimoramento das habilidades de acelerar o ciclo estratégico de imitação, consolidação e inovação.

3.3 MODELOS DE MATURIDADE EM GESTÃO DO CONHECIMENTO

A Gestão do Conhecimento pode ser avaliada a partir de duas dimensões, que são: os indicadores de Gestão do Conhecimento e os níveis de maturidade em Gestão do Conhecimento. Estas duas estratégias são complementares e, quando utilizadas em conjunto, podem ampliar a capacidade da organização em gerenciar os seus ativos de conhecimento.

Porém, há uma problemática na definição de métricas de especificidade na mensuração do conhecimento, principalmente, por se tratar de um bem intangível (GONÇALO; JUNGES; BORGES, 2010).

Um Modelo de avaliação da Maturidade em Gestão do Conhecimento auxilia uma organização a avaliar o seu progresso relativo na implementação e compreende um conjunto estruturado de elementos que descreve os diferentes níveis de maturidade (APO, 2010). Os variados modelos operam na premissa que a organização ultrapassará esses níveis de maturidade no que diz respeito a fenômenos de interesse, e em gestão de sistemas de informação, gestão da qualidade e gestão do conhecimento (GALLAGER; HAZTLETT, 2004)

Os métodos de prescrição e descrição de maturidade em Gestão do Conhecimento nas organizações estão intrinsecamente vinculados aos seus desempenhos, haja vista que, mensurar a Gestão do Conhecimento pode ser aplicada no sentido de controlar e melhorar o desempenho organizacional e, também, permitir um ajuste das ações com os objetivos e estratégias organizacionais (GONÇALO; JUNGES; BORGES, 2010).

Os modelos de maturidade descritos por Kuriakose *et al.* (2010) têm as seguintes propriedades: o desenvolvimento de uma organização é simplificado e descrito com um número de níveis de maturidade (normalmente de quatro a seis); os níveis são caracterizados por determinadas exigências que a organização tem para atingir esse nível; os níveis são por ordem sequencial, a partir de um nível inicial para um nível final de aperfeiçoamento e durante a evolução, a organização avança para frente de um nível para o outro, sendo que nenhum nível pode ser ignorado.

Gallager e Haztlett (2004) e Kruger (2005) são da opinião de que os modelos de maturidade devam ser incrementais ou evolutivos no ambiente organizacional. Estes trabalhos criticam modelos de maturidade que gastam muito esforço na tentativa de abordar as preocupações tecnológicas. Enfatizam que esta preocupação fica após a cultura organizacional e outras questões de gestão. Isto significa que, para que o conhecimento seja gerido de forma adequada no que diz respeito à maturidade, às organizações devem progredir para o ponto onde elas são capazes de gerir o conhecimento como recurso estratégico e também para usar este recurso de forma construtiva, reforçando assim o desenvolvimento de competências e capacidades organizacionais.

Kim *et al.* (2014) declaram que o desempenho em Gestão do Conhecimento atua em cinco áreas: sistematização de atividades de conhecimento e desenvolvimento de empregados (pessoas); contribuição no sucesso da organização; relacionamentos externos; maturidade

organizacional em sistema de informação; satisfação do cliente. Alterou-se a ordem das áreas de atuação por importância, aplicada à realidade de uma unidade pecuária. A alteração é justificada, justamente pela ordem de correlação dos fatores de desempenho, citados pelos mesmos autores.

1. A questão de relevância na escolha de Modelos de Maturidade em Gestão do Conhecimento está na escolha do propósito a que ele será aplicado:
2. Avaliar o grau de maturidade da organização em relação à institucionalização da Gestão do Conhecimento ou o grau de implementação de práticas em Gestão do Conhecimento.
3. Implantação de Modelos de Processos em Gestão do Conhecimento, propósito de avaliar os ativos intangíveis

A revisão de literatura apresentou uma coletânea de 36 modelos de maturidade em Gestão do Conhecimento que são referenciadas na Figura 17. A maioria dos modelos apresentados são baseados no *Capability Maturity Model (CMM)*, proposto pela *Carnegie Mellon University* para empresas de desenvolvimento de software. Oliva (2014) destaca que os estudos realizados com este modelo são baseados na validação dos modelos propostos, com base no CMM original, através do desenvolvimento interno, por meio de consultoria externa em organizações e através de estudos de casos corporativos. Cada novo modelo proposto combina características diferentes para os mesmos cinco estágios originalmente propostos: inicial, repetível, definido, controlado e otimizado.

A Figura 18 foi elaborada com as dimensões de Liderança, Processos, Pessoas e Tecnologia como um processo acelerador do conhecimento para inovação e aprendizagem e os resultados de pesquisa para cada uma das dimensões e a interação entre os resultados de Pessoas e Tecnologia. A Figura 18, construiu-se com os resultados do Anexo 2, que foi desenvolvido com base nos estudos de Oliveira *et al.* (2011) e ampliado com pesquisas realizadas pelo autor. Constam resultados comparativos dos modelos de maturidade através de seus fatores-chave (*Factoring Key*), os quais foram identificados a partir de uma revisão de literatura sobre maturidade em Gestão do Conhecimento.

Figura 17 – Modelos de Maturidade em Gestão do Conhecimento, autores e ano de elaboração.



Fonte: o autor (2016)

Oliveira e Caldeira (2008) desenvolveram um quadro de referência em Gestão do Conhecimento nas organizações que tem dimensões (e fatores) para a implementação de projetos em Gestão do Conhecimento, as quais são: conteúdo (objetivos da Gestão do Conhecimento, tipo de conhecimento, conhecimento crítico, alinhamento estratégicos do negócio e contribuição para projetos subsequentes); contexto interno (estrutura, liderança e cultura organizacional); contexto externo (clientes, fornecedores, concorrentes, legislação, parceiros); processos (lideranças dos processos de GC, sistema de recompensa, tempo, formação, competências utilizadas, tecnologias utilizadas, fases do processo de GC, consultores envolvidos, recursos financeiros, comunicação).

Figura 18 – Representação dos resultados de pesquisas (*Factoring Key*) para as dimensões Liderança, Processos, Pessoas, Tecnologia e interação entre Pessoas e Tecnologia (amarelo)



Fonte: o autor (2016).

O trabalho de Oliveira *et al.* (2011) fez um levantamento dos principais Modelos de Maturidade em Gestão do Conhecimento, os quais foram comparados com as avaliações do modelo da APO (2009) (Quadro 1). Observa-se neste quadro que o modelo APO (2009) é o que apresenta o maior número de fatores avaliados em seu instrumento. O modelo APO inova com a inserção de pontos como a legislação, o tempo, a aprendizagem, inovação e desempenho. Ao analisar os fatores que compõem suas dimensões, em ‘Pessoas’ avalia as relações com clientes, fornecedores, parceiros, competidores e distingue o aspecto da ‘Liderança’, também como uma dimensão, avaliando os aspectos de suporte aos processos de Gestão do Conhecimento, alinhamento com os objetivos do negócio, sistemas de recompensa, orçamento necessário para execução do modelo, bem como do suporte em Tecnologia. A dimensão ‘Tecnologia’ é relacionada com a capacidade de interação entre as pessoas (usuários do conhecimento) e a liderança, avalia como essa dimensão acelera os processos de conhecimento tanto dentro e com as outras organizações. Estes fatores principais permitiram destacar o modelo APO dos demais.

Quadro 1 - Análise comparativa dos modelos de maturidade de GC quanto ao Conteúdo (objetivos da GC, tipo de conhecimento, conhecimento crítico, alinhamento com os objetivos do negócio, benefícios, componentes, contribuição para outros projetos); Contexto Interno (Estrutura, liderança e cultura organizacional); Contexto Externo (Clientes, Fornecedores, Concorrentes, Legislação, Parceiros); Processos (lideranças dos processos de GC, Sistema de recompensa, tempo, formação, competências utilizadas, tecnologias utilizadas, fases do processo de GC, consultores envolvidos, recursos financeiros, comunicação) e de Legislação, tempo, aprendizagem, inovação e desempenho (continua).

Fatores	APO (2010)	Mehta; Oswald; Mehia (2007)	Lee; Kim (2001)	Paulzen e Doumi (2002)	Ehms e Langen (2002) – Simens	North; Hornung, 2003	Kulkami e Freez (2004)	Teah, Pee e Karkanballi (2006) -GKMMM	Robinson et al. (2006)	Kruger; Snyman (2007)	Lin. (2007)	Khatibian; Hasan; Jafari (2010)
Clientes	X		X	X	X					X	X	
Fornecedores	X		X		X					X		
Parceiros	X		X		X					X		
Competidores	X		X							X		
Legislação	X											
Cultura	X	X			X		X	X	X	X	X	X

Quadro 1 - Análise comparativa dos modelos de maturidade de GC quanto ao Conteúdo (objetivos da GC, tipo de conhecimento, conhecimento crítico, alinhamento com os objetivos do negócio, benefícios, componentes, contribuição para outros projetos); Contexto Interno (Estrutura, liderança e cultura organizacional); Contexto Externo (Clientes, Fornecedores, Concorrentes, Legislação, Parceiros); Processos (lideranças dos processos de GC, Sistema de recompensa, tempo, formação, competências utilizadas, tecnologias utilizadas, fases do processo de GC, consultores envolvidos, recursos financeiros, comunicação) e de Legislação, tempo, aprendizagem, inovação e desempenho (continuação).

Fatores	APO (2010)	Mehta; Oswaald; Mehia (2007)	Lee; Kim (2001)	Paulzen e Doumi (2002)	Ehms e Langen (2002) – Simens	North; Hornung, 2003	Kulkami e Freez (2004)	Teah, Pee e Kankanballi (2006) -GKMMM	Robinson et al. (2006)	Kruger; Snyman (2007)	Lin. (2007)	Khatibian; Hasan; Jafari (2010)
Estrutura	X		X		X							X
Suporte da alta administração	X				X		X				X	X
Alinhamento c objetivos de negócio	X	X			X			X	X			X
Objetivos da GC	X	X	X		X		X		X	X	X	X
Benefícios	X							X	X	X	X	
Conhecimento tácito	X						X			X		
Conhecimento explícito	X						X		X	X		
Conhecimento crítico	X									X		X
Tecnologia	X	X		X	X	X	X	X		X	X	X
Líder de GC	X							X	X		X	
Sistema de recompensa	X			X			X	X	X		X	X
Tempo	X											
Treinamento	X	X					X	X			X	X
Fases processo	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Comunicação	X		X		X		X		X		X	X
Orçamento	X		X		X			X	X		X	
Aprendizagem	X											
Inovação	X											
Desempenho	X											

Fonte: o autor (2016)

Kuriakose *et al.* (2010) realizaram um estudo com o levantamento bibliográfico e análise morfológica de 15 Modelos de Maturidade em Gestão do Conhecimento (Quadro 2), avaliaram as dimensões, as opções de aplicação, a frequência e distribuição percentual dos modelos, aos quais foi incluso o modelo da APO (2009).

Quadro 2 - Descrição as dimensões, opções, modelos, número total de modelos e a percentagem de modelos que utilizaram as opções.

Dimensões	Opções	Modelos	Nro	%
Contexto	Geral	KMMM (APQC), KMMM (Klimko), Knowledge Journey, KPQM, K3M, Strategic KMMM, KM3, G-KMMM - APO	8	53.4
	Organizacional	KMMM (Infosys), KMCA, 5iKM3, KMMM (Siemens),	4	26.7
	Sector Industrial	KMMM (Software Industry), kMMM (Technology), KMMM (Nuclear Industry)	3	20
Aplicabilidade	Geral	KMMM (Infosys), KMMM (APQC), KMCA, KMMM (Klimko), Knowledge Journey, 5iKM3, KMMM (Siemens), KPQM, K3M, Strategic KMMM, KM3, G-KMMM - APO	12	80
	Organizacional		0	0
	Setor Industrial	KMMM (Software Industry), KMMM (Technology), KMMM (Nuclear Industry),	3	20
Escala	4	KMMM (Software Industry), KMMM (Technology), KM3	3	20
	5	KMMM (Infosys), KMMM (APQC), KMMM (Klimko), Knowledge Journey, KPQM, 5iKM3, KMMM (Siemens), G-KMMM, KMMM (Nuclear Industry), - APO	9	60
	6	KMCA, Strategic KMMM	2	13,7
	8	K3M	1	6,7
Avaliação	Subjetiva (opinião)	KMCA, KMMM (Nuclear Industry) APO	2	13,3
	Objetiva (coleta e análise p/ opinião)	KMMM (Infosys), 5iKM3, KMMM (Siemens), KM3, G-KMMM APO	5	33,3
	Não Sabida	KMMM (APQC), KMMM (Klimko), Knowledge Journey, KMMM (Software Industry), KPQM, K3M, KMMM (Technology), Strategic KMMM	8	53,4
Validação	Estudo de Caso	KMMM (Infosys), KMMM (APQC), KMMM (Klimko), Knowledge Journey, KPQM, 5iKM3, K3M KMMM (Technology), KMMM (Siemens), Strategic KMMM, KM3, KMMM (Nuclear Industry) APO	12	80
	Empírica	KMMM (Software Industry), G-KMMM	2	13.3
	Não Sabido	KMCA	1	6.7
Áreas Chaves	Geral	KMMM(APQC), KMMM (Klimko), K3M, Strategic KMMM, APO	4	26,7
	Específico	KMMM (Infosys), KPQM, 5iKM3, G-KMMM, KMCA, Knowledge Journey, KMMM (Software Industry), KMMM (Technology), KMMM (Siemens), KM3, KMMM (Nuclear Industry)	11	73,3

Fonte: Adaptado de KURIAKOSE *et al* (2010).

3.4 FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO EM GESTÃO DO CONHECIMENTO

Os Fatores Críticos de Sucesso (FCS) podem ser entendidos como as atividades e as práticas que devem ser abordadas, estes fatores são necessários para que se possa preparar a organização para programas em Gestão do Conhecimento (WONG, 2005; CHONG; CHONG; LIN, 2010). É importante destacar que, ao se falar de FCS não se está atribuindo juízo de valor ao sucesso ou ao fracasso de determinada implantação em Gestão do Conhecimento, e sim está se definindo quais seriam os fatores que, observados nesses processos, poderiam direcionar a caminhos antagônicos que possam trazer os resultados planejados ou não, dependendo da atenção, importância e tratamento que será dado a cada um desses fatores críticos (REGGIANI, 2010).

Sobre as dimensões da análise, Helou (2015) relata perceber que existe uma convergência de todas as investigações para os fatores ligados às pessoas, à organização e à tecnologia. Isso ajuíza aquilo que se encontra delineado nas pesquisas em Gestão do Conhecimento como FCS. As dimensões de análise apresentadas como facilitadores à implantação da Gestão do Conhecimento são apresentadas no Quadro 3.

Quadro 3 – Dimensões de análise de barreiras e facilitadores em GC.

Abordagem	Dimensões
Alavi e Leidner (2001); Chang e Li (2007)	Sistemas de TI e processos que apoiam informação e armazenamento de conhecimento.
Armbrecht <i>et al.</i> (2001); Yeh <i>et al.</i> (2006); Chang e Li (2007); Reir <i>et al.</i> (2009)	Sistemas de TI e processos que apoiam a disseminação de informação e conhecimento.
Armbrecht <i>et al.</i> (2001); Rosen <i>et al.</i> (2007)	Ajuste entre sistemas de TI/processos e as necessidades dos usuários e atividades.
Rosen <i>et al.</i> (2007)	Sistemas de TI e processos que apoiam a criação do conhecimento.
De Meyer (1991); Von Krogh (1998); Armbrecht <i>et al.</i> (2001); Adenfelt e Langestorm (2006);	Boa coordenação interna e comunicação – confiança; ligação em rede; fluido, plano, estruturas organizacionais descentralizadas e abertas que melhoram a comunicação interfuncional e o fluxo de conhecimento.
Yokakul e Zawdie (2010)	Boa coordenação externa e comunicação.
Nonaka <i>et al.</i> (2010)	Liderança positiva.
Edmondson (1996, 1999); Sotavento e Choi (2003); Chang e Li (2007); Reir <i>et al.</i> (2009)	Alta realização/cultura orientado para resultado.
Cabrera e Cabrera (2002); Adenfelt e Langestorm (2006); Hassan <i>et al.</i> (2006); Yeh <i>et al.</i> (2006); Wang <i>et al.</i> (2006); Chang e Li (2007); Majdazadeh <i>et al.</i> (2008); Reir <i>et al.</i> (2009).	Educação, treinamento, e práticas de desenvolvimento.

Fonte: Helou (2015).

O estudo de Riege (2005) revela uma barreira organizacional importante, que é: muitas organizações falham na partilha de conhecimentos quando insistem em ajustar sua cultura organizacional sobre as práticas de Gestão do Conhecimento ao invés de ajustar as práticas em sua cultura. As “três dúzias” de potenciais barreiras individuais, organizacionais e tecnológicas podem ser observadas da Figura 19.

Figura 19 - As “três dúzias” de potenciais barreiras individuais, organizacionais e tecnológicas.

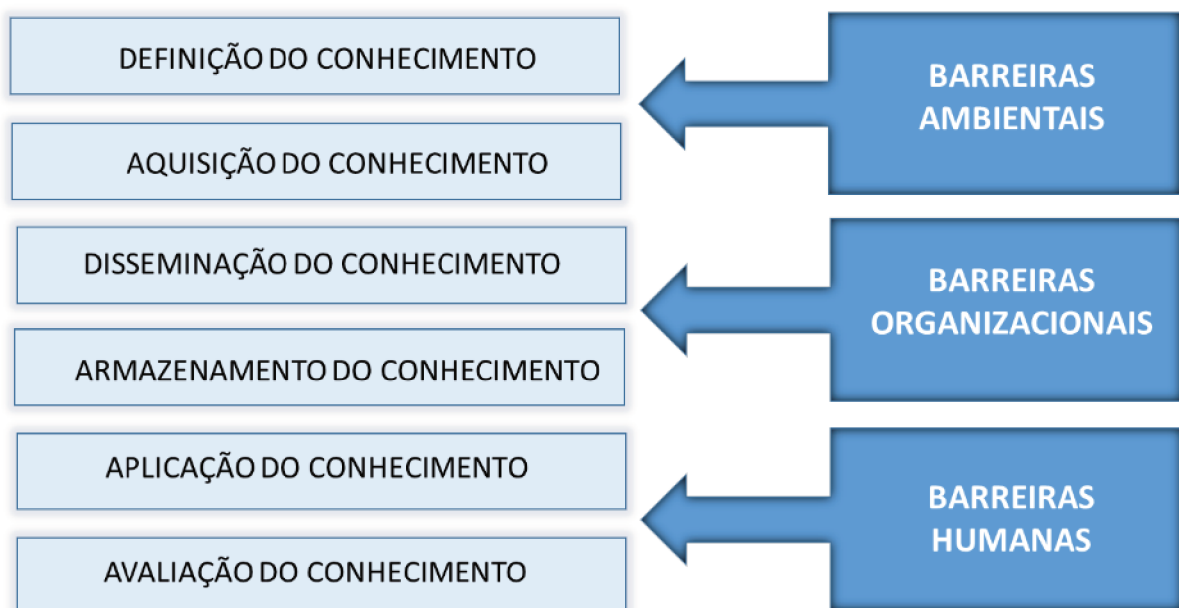


Fonte: Riege (2005).

O artigo de Kruger (2005) que trata de formulações estratégicas para Modelos de Maturidade em Gestão do Conhecimento, enfatiza o ponto de vista estratégico, ao invés de partir de uma perspectiva tecnológica. Bose (2004) – artigo mais citado na área de maturidade em Gestão do Conhecimento - e Chourides, Longbottom e Murphy (2003) destacam que numa organização moderna uma parte essencial da infraestrutura em Gestão do Conhecimento, mas poderia organizar um sistema de Tecnologia da Informação que não só irá coletar, organizar e divulgar os dados, mas ajudará e facilitará o intercâmbio, criatividade e inovação.

Oliva (2014) identificou as barreiras e práticas associadas à Gestão do Conhecimento em grandes empresas brasileiras. O autor construiu um modelo de análise de barreiras de dificuldade organizacional em Gestão do Conhecimento, que pode ser observado da Figura 20. Apresenta as barreiras humanas, condicionadas à avaliação e aplicação do conhecimento; barreiras organizacionais relacionadas ao estoque e disseminação do conhecimento e; barreiras ambientais, vinculadas a aquisição e definição do conhecimento

Figura 20 – Modelo de análise das barreiras organizacionais ocultas para Gestão do Conhecimento.



Fonte: Oliva (2014).

4 CAPÍTULO – PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

SUMÁRIO EXECUTIVO

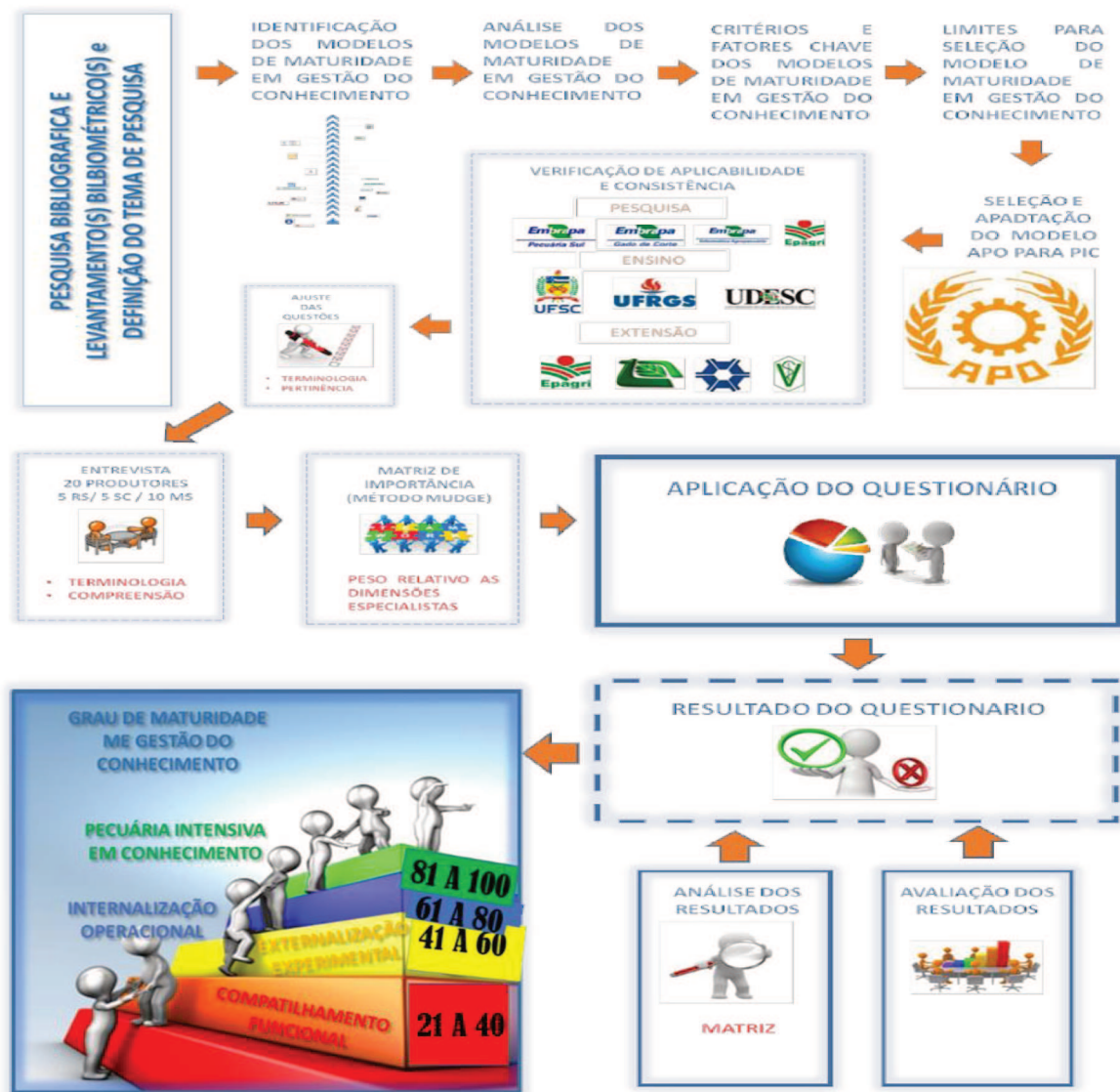
Neste capítulo serão apresentados os procedimentos metodológicos adotados para a construção do Modelo de Maturidade em Gestão do Conhecimento aplicado a Pecuária Intensiva em Conhecimento. Inicialmente, apresentará uma visão geral da proposta. Em seguida, detalhará os processos identificação, a análise dos critérios de avaliação e caracterização dos Modelos de Maturidade em Gestão do Conhecimento provenientes da pesquisa bibliométrica. Serão expostos os critérios para a definição de um MMGC aplicado à Pecuária Intensiva em Conhecimento. E os procedimentos para a adaptação do questionário da APO (i.e. alteração do objeto de avaliação de organizações rurais produtoras de carne bovina). Posteriormente, apresenta-se a ponderação das dimensões dos critérios de análise do grau de Maturidade em Gestão do Conhecimento para a Pecuária Intensiva em Conhecimento e a classificação dos níveis de maturidade: Compartilhamento Funcional, Externalização Experimental, Internalização Operacional e Holocêntrico. Finaliza com a caracterização dos respondentes.

4.1 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1.1 ROTEIRO EXECUTIVO

Ao executar uma produção científica é necessário desenvolver etapas metodológicas baseadas em elementos conceituais, em métodos e em técnicas de pesquisa. Neste sentido, para esta tese foi organizado um roteiro executivo, onde foram consideradas as fases para a sua preparação e concretização (figura 21).

Figura 21 – Roteiro executivo da elaboração e concretização da pesquisa.



Fonte: o autor (2016).

4.1.2 Revisão Bibliométrica

Para identificar os trabalhos realizados e as lacunas do conhecimento científico, os levantamentos bibliométricos foram realizados nas bases de dados Scopus, Web of Science, Google Scholar e SCIELO com as expressões combinadas: “*knowledge maturity*” and “*livestock*”, “*knowledge maturity*” and “*cattle*”, “*knowledge maturity*” and “*beef production*”, e seus respectivos termos em português. A pesquisa com a associação dos termos não apresentou trabalhos nestas bases de dados. Sendo assim, foram realizados levantamentos com as expressões “*knowledge management*” and “*knowledge maturity*”. O objetivo foi identificar os Modelos de Maturidade em Gestão do Conhecimento (MMGC). Esse levantamento permitiu acessar 36 MMGC, que foram apresentados na Figura 17. Os procedimentos seguintes, basearam-se no referencial teórico apresentado no Capítulo 3 desse trabalho, a serem metodologicamente justificados.

4.1.3 Identificar os Modelos de Maturidade em Gestão do Conhecimento.

Identificados os MMGC, o trabalho objetivou compilar e listar quais as dimensões foram avaliadas e os fatores chave das dimensões dos modelos. Através da leitura dos artigos (36 modelos) e dos questionários (12 disponíveis), os MMGC foram relacionados e categorizados, identificando a abrangência e as dimensões de análise como: qual o seu contexto, a sua aplicabilidade, quantas escalas de avaliação, e quais os tipos de avaliação (Quadro 2). Ao mesmo tempo, os fatores chave (*Factoring Key*) foram identificados e categorizados para as dimensões Liderança, Processos, Pessoas, Tecnologia e a interação entre Pessoas e Tecnologia (Figura 17). Foram identificados os 15 MMGC que estavam disponíveis para essa categorização nas bases de dados.

4.1.4 Analisar os Critérios dos Modelos de Maturidade em Gestão do Conhecimento.

O objeto desse item verificar a aderência e aplicabilidade dos MMGC na pecuária bovina de corte. A análise se deu através dos critérios de avaliação e a aplicabilidade ao foco da pesquisa. As criações de bovinos de corte ocorrem em todas as unidades da federação e ecossistemas do País, com uma grande variabilidade de sistemas de produção. Estes variam desde uma pecuária extensiva, suportada por pastagens nativas e cultivadas de baixa

produtividade e pouco uso de insumos, até sistemas de criação intensivos, com pastagens de alta produtividade, suplementação alimentar a pasto e confinamento.

Analisada como uma das cadeias produtivas mais longas e complexas, a pecuária bovina de corte engloba múltiplos atores, desde a indústria de máquinas, equipamentos e insumos até o consumidor final, com grande importância do capital relacional. Nessa cadeia, tem especial importância o elo representado pelas unidades produtoras de gado de corte, bem como a posição central dos proprietários das fazendas (liderança).

A demanda da sociedade por produtos de qualidade, a preços competitivos e com impacto ambiental reduzido tem pressionado a cadeia produtiva da carne bovina a se organizar e ser efetiva. Mais recentemente, o bem-estar animal tem sido vinculado aos sistemas de produção. Além disso, tem havido leis mais rígidas e uma maior fiscalização por parte dos órgãos ambientais, pelo aumento da competição por terra para fins agrícolas. Adicionam-se barreiras de mercado, imposição de sanitárias e não sanitárias à carne brasileira.

Independentemente do nível de intensificação dos sistemas de produção, todas unidades produtoras estão sob o controle da defesa e da vigilância sanitária oficial, sob a coordenação nacional do MAPA, e operacionalizada, nos Estados, diretamente, pela Superintendência Federal da Agricultura – SFA – ou pelas Agências Estaduais de Defesa e Vigilância Sanitária, sob a coordenação das SFAs locais, na área ambiental por parte do IBAMA e dos aspectos trabalhistas pelo Ministério do Trabalho. Além disso, à medida que aumenta a intensificação dos sistemas, é necessária uma mão-de-obra qualificada, com crescente a utilização de assistência agrônômica e veterinária no controle sanitário do rebanho.

Em resposta a esses desafios e uma maior competitividade, os pecuaristas de vanguarda inovaram e buscam melhorar seus sistemas de produção. Apesar da elevação da produção, da produtividade e da evolução tecnológica observados no setor da bovinocultura de corte como um todo, o desempenho da pecuária não tem sido uniforme, visto que vários pecuaristas ainda hoje enfrentam dificuldades nos processos, no uso da tecnologia e no aprimoramento da mão de obra.

Muitas unidades produtoras pecam por não terem o nível de controle adequado dos seus recursos de informação e conhecimento, por não apresentarem um planejamento de longo prazo ou conduzirem análises essenciais para o foco do negócio pecuário. O resultado da falta de dados, informações e conhecimento leva a um desempenho insatisfatório. Destaca-se a

existência diversos processos devidamente mapeados e soluções tecnológicas disponíveis para atender essas e outras demandas da cadeia produtiva. Muitas vezes elas não são colocadas em prática porque a gestão da propriedade não dá o suporte necessário à tomada de decisão.

Para superar essa dificuldade, é preciso que o pecuarista passe a ver a fazenda como uma organização focada em resultados e a entenda melhor do ponto de vista da gestão do conhecimento. Dessa forma, poderá ser possível determinar com maior eficiência quais das tecnologias disponíveis se aplicam à sua propriedade e poderá garantir melhores retornos ao investimento. No cotidiano, algumas condições devem ser observadas: Habilidade gerencial, práticas de rotina em gestão, ferramentas de gestão e plano tecnológico.

Para tanto, identificou os limites dos modelos de MMGC quanto ao setor pecuário com a análise dos 15 MMGC listados no quadro. Com base nas características para as unidades produtoras de bovinos de corte e dos Modelos de Maturidade em Gestão do Conhecimento já consolidados, procurou-se selecionar os modelos, cujo contexto e aplicabilidade fossem ‘gerais’, e com questões que contemplassem aspectos tanto ‘subjetivos’ como ‘objetivos’. Que sua validação tivesse ocorrido na forma de ‘estudo de caso’ (aplicado) ou ‘diagnóstico da organização’. O objetivo foi contemplar as recomendações elencadas pelos trabalhos de Wiig (1997), Davemport, De Long e Beer (1998), Wickramasinghe (2000), CEO (2004) e MIT (2015) e que analisassem os critérios destacados por Korate *et. Al* (2013), Estwood, Chapman e Paine (2012) Kilpatrick e Stiwell (2013) para o setor agropecuário. Assim foram analisados comparativamente os 12 questionários identificados e disponíveis, conforme apresentado no Quadro 1, cuja análise identificou três MMGC dentro dos critérios desejados, APO, KMMM (APQC) e K3M.

Para as Áreas-Chave, a maioria dos modelos (11) foram desenvolvidos para questões específicas sem inserção e conexão com o setor pecuário. Neste quesito da Área-chave ‘geral’, o modelo APQC (HUBERT, LEMONS, 2012) trabalha basicamente como na avaliação a qualidade dos produtos e descreve fases de implementação, assim sendo oferece uma maneira de medir e avaliar a Gestão do Conhecimento na organização em quatro dimensões: estratégias, pessoas, processos e o conteúdo e tecnologia da informação. *Klimkos*'s KMMM (KLIMKO, 2001) é um modelo para implementação da Gestão do Conhecimento que define os processos-chave, os desafios organizacionais e possíveis armadilhas na sua implementação. O modelo K3M (GALLANGHER; HAZLETT, 2004) é um mecanismo que auxilia na avaliação da capacidade atual em Gestão do Conhecimento e, assim, facilita a efetiva avaliação do impacto das iniciativas de Gestão do Conhecimento sobre o desempenho de negócios (estratégico e

operacional), tem como dimensões a infraestrutura, cultura e tecnologia. Este modelo é um modelo preditivo da aplicação de métodos e técnicas para implementação da Gestão do Conhecimento. O *Strategic KMMM* (KRUGER; SNYMAN, 2007, KRUGER; JHONSON, 2009) tem nos dois trabalhos que apresentam o modelo uma aplicação e validação em 87 diferentes empresas, contudo o volume de questões (101) que necessitam valores específicos e detalhados para a aplicação dificultam a aplicabilidade a distância

4.1.5 Caracterizar os Modelo de Maturidade em Gestão do Conhecimento para a Pecuária Intensiva em Conhecimento.

Essa fase teve por objetivo amoldar um MMGC aplicável a pecuária bovina, através da análise comparativa de 12 questionários quanto as avaliações de conteúdo, contexto interno, contexto externo, processos do conhecimento e administrativos, legislação, temporalidade, aprendizagem, inovação e desempenho, anteriormente apresentados no Quadro 1. Bem como, observou-se se o MMGC concordava com as orientações de Gallager e Haztlett (2004) e Kruger (2005) que trata da minimização das preocupações tecnológicas, e estejam focados na cultura organizacional e questões de gestão propriamente dita. Paralelamente, foi observado se os questionários contemplavam as orientações para os fatores críticos de sucesso relacionados nos levantamentos realizados por Riege (2005) e Helou (2015). Buscou-se um modelo que permitisse sistematização de atividade de conhecimento e desenvolvimento de pessoas, contribuir no sucesso da organização, aprimoramento do relacionamento externos e identificar a maturidade dos sistemas de informação alinhados com o conceito da Pecuária Intensiva em Conhecimento.

Com base nesses critérios, o MMGC com maior amplitude, resultou na seleção do modelo da APO. Além da maior aplicabilidade dos limites de avaliação do modelo APO, distinguiu-se dos outros dois (KMMM e K3M), pelo propósito de avaliar o grau de maturidade da organização em relação à institucionalização da GC ou grau de implementação de práticas em GC.

4.1.6 Definir um Modelo de Maturidade em Gestão do Conhecimento para a Pecuária Intensiva em Conhecimento.

Com os devidos ajustes para a o conceito de Pecuária Intensiva em Conhecimento, os limites do MMGC da APO possibilitam avaliação das relações das unidades produtivas e seu capital relacional, aplicável as características da amplitude da cadeia produtiva de carne bovina. Seguindo as recomendações de especificidade de Prado (2008), Johansson *et al.* (2011), Wandler (2012) e Kim *et al.* (2014). Para que assim, permita a sistematização de atividade de conhecimento e das lideranças, bem como o desenvolvimento de pessoas, além de contribuir no sucesso da organização, aprimoramento do relacionamento externos e identificar a maturidade dos sistemas de informação alinhados com o conceito da Pecuária Intensiva em Conhecimento. As avaliações sobre legislação são pertinentes, haja vista as imposições, tanto sanitárias, como trabalhista e ambientais. Os sistemas de produção de bovinos de corte são complexos, variáveis e de longa duração, quando considerados os agroecossistemas os quais estão inseridos, devendo haver uma avaliação de temporariedade. O uso adequado das inovações e os processos de conhecimento e aprendizagem devem ser mensurados e, conseqüentemente, devem refletir no desempenho das unidades produtoras.

Para que o modelo fosse aplicável ao conceito da Pecuária Intensiva em Conhecimento, foram incluídas questões relativas a sustentabilidade em concordância com Ferras (2003) e Palhares (2007). As questões relativas ao desempenho foram anexadas questões recomendadas por Darroch (2003), que são adequadas as percepções do setor em análise listadas por Euclides (2007) e Kokate *et al.* (2013).

4.1.7 Verificação da Aplicabilidade e Consistência do Questionário

A adequação foi realizada para a especificidade das unidades de análise, o qual foi avaliado o mérito. Essa verificação foi realizada com base na Técnica de Grupo Nominal. O objetivo era que ao conhecer o questionário, os especialistas pudessem verificar a relevância, pertinência e clareza, bem como analisar possíveis problemas para posteriormente apontar soluções ou sugestões criativas (CAMPOS *et al.*, 2010). Essa técnica é recomendada no trabalho de Darroch (2003) para o desenvolvimento de avaliações em Gestão do Conhecimento.

O Grupo Nominal para avaliação de especialistas foi constituído por cinco professores da área de produção animal, cinco professores da área de desenvolvimento rural, cinco

pesquisadores da Embrapa Gado de Corte, cinco pesquisadores da Embrapa Pecuária Sul, cinco técnicos da iniciativa privada e cinco extensionistas do setor público, num total de 30 avaliadores. Os questionários foram enviados por correio eletrônico e obtidas 17 respostas. Para o primeiro objetivo o avaliador optava por duas opções de escolha simples. Se a pergunta era pertinente ou incoerente. Somente a ‘questão 4’ da Dimensão Liderança² foi considerada incoerente, no entanto, como somente essa questão foi descartada, manteve-se no questionário. As porcentagens de pertinência de cada questão são apresentadas na tabela 1.

Tabela 1 – Porcentagens de ‘pertinência’ das questões avaliadas por especialistas.

DIMENSÃO	Q 01	Q 02	Q 03	Q 04	Q 05	Q 06
LIDERANÇA	61	75	75	40	69	82
PROCESSOS	62	81	81	81	88	88
PESSOAS	75	81	62	81	81	81
TECNOLOGIA	81	81	69	81	69	56
PROCESSOS DE CONHECIMENTO	81	69	81	81	81	81
APRENDIZAGEM E INOVAÇÃO	81	88	88	88	88	88
RESULTADO EM GC	69	81	81	88	88	61
RESULTADO EM SUSTENTABILIDADE	88	88	88	88	81	

Fonte: o autor (2016).

Para o segundo objetivo da avaliação, havia um espaço para fazer comentários pertinentes à aplicabilidade e clareza da pergunta, para considerações e sugestões. Os principais comentários foram no sentido de ajuste da linguagem para o objeto a ser investigado. Cita-se a seguir alguns comentários dos avaliadores.

Avaliador 4 – “Os termos são bastante técnicos o que pode dificultar a resposta por parte dos produtores já que existem

² PERGUNTA 4: A sua empresa agropecuária tem processos sistemáticos de proteção do conhecimento (exemplos: proteção de propriedade intelectual, segurança de acesso ao conhecimento, autenticidade e sigilo das informações).

produtores com diferentes níveis de escolaridade. Recomendo utilizar uma linguagem mais acessível”

Avaliador 5 – “Acho uma pergunta "pesada", de difícil compreensão”

Avaliador 7 – “ Mas... em princípio acho a terminologia utilizada no questionário (se aplicado à distância) "meio complicada" para esta "indiada chucra". Será que vão entender? Eu simplificaria o palavrório!

Avaliador 11 – “Não queira que eles venham ao nosso mundo, vai até o mundo deles, fala na linguagem deles. Você não quer extrair informações? Então vá até lá. Se misture com eles, inclusive na linguagem. Isso não é "feio" (rsrsrs), pelo contrário. É estratégico”.

Avaliador 11 – “Acho que o questionário está "pesado", denso, para ser respondido por produtores rurais, mesmo quem tem nível universitário. Penso que algumas perguntas deveriam ser menos "acadêmicas" e mais "chão", mais “diretas.”

Junto às considerações dos especialistas foram realizadas sugestões para a adição de perguntas abertas para a caracterização dos processos, métodos e técnicas utilizadas pelos pecuaristas, que foram aceitas e adicionadas ao questionário.

A dimensão Resultados em Gestão do Conhecimento foi alterada para Resultados em Gestão do Conhecimento para a Sustentabilidade e, adicionadas cinco questões com base nos trabalhos e recomendações de Darroch (2003), Ferraz (2003) e Palhares (2007).

4.1.8 Matriz de Importância das Dimensões do MMGC para PIC.

As alteração dos pesos foram realizadas em função de recomendações e resultados de Riege (2005), Kruger (2005) e Johansson *et al*, (2011) que destacam a importância de ajustar as questões da cultura organizacional, da aplicabilidade pratica e específica de cada organização a ser avaliada.

Para a determinação dos pesos de relevância e importância de cada dimensão foi realizada através de uma matriz de relevância e uma matriz de importância (Modelo Mudge), recomendada por Selig (2003). As matrizes foram aplicadas a oito especialistas em Gestão do Conhecimento que já haviam trabalhado com o modelo APO e oito professores da área de produção animal. Os especialistas avaliavam duas matrizes com as dimensões. Na primeira eram avaliadas as importâncias das relações: (1) pouca importância, (2) média importância e (3) muita importância. Na segunda, os especialistas avaliavam a relevância na relação entre as

dimensões. As avaliações foram tabuladas e foi aplicada a média das respostas para cada dimensão que resultou no percentual correspondente a cada dimensão (Tabela 2).

O cálculo do peso da dimensão foi dado pela seguinte fórmula:

$$\text{Dimensão (Y)} = \sum_j (\text{Questão } \alpha_1, \text{ Questão } \alpha_n) * \text{Peso DIM}_{\text{index_importância}}$$

Onde:

Dimensão (y): Liderança, Pessoas, Processos, Tecnologia, Processos do Conhecimento, Aprendizagem e Inovação ou Resultado da Gestão do Conhecimento;

\sum_j : número de questões da dimensão (6 ou 10)

Peso da DIM: resultante do Modelo Mudge, obtido por: $\text{Peso DIM} = \text{Mudge}/14$

Tabela 2 – Composições das dimensões no Modelo de Maturidade em Gestão do Conhecimento para Pecuária Intensiva em Conhecimento aplicado à bovinocultura de corte.

DIMENSÃO	Peso %
Pessoas	26
Liderança	18
Resultados em Gestão do Conhecimento para a Sustentabilidade	17
Processos do Conhecimento	15
Aprendizagem e Inovação	13
Processos	7
Tecnologia	4
TOTAL	100

Fonte: o autor (2016).

4.1.9 Escalas para o Grau de Maturidade em Gestão do Conhecimento para a Pecuária Intensiva em Conhecimento

E o cálculo do Grau de Maturidade em Gestão do Conhecimento para a Pecuária Intensiva em Conhecimento:

$$GMGCS = \sum_j \text{Dim}(LI), \text{Dim}(PRO), \text{Dim}(PES), \text{Dim}(TEC), \text{Dim}(PC), \text{Dim}(AI), \text{Dim}(RGCS)$$

Onde:

GMGC: Grau de Maturidade em Gestão do Conhecimento;

$\sum j$: somatório do resultado das dimensões Liderança (LI), Processos (PRO), Pessoas (PES), Tecnologia (TEC), Processo de Conhecimento (PC), Aprendizagem e Inovação (AI) e Resultado em Gestão do Conhecimento da Sustentabilidade (RGCS)

Com base nos resultados da fórmula as unidades produtoras foram classificadas em quatro níveis de Maturidade em Gestão do Conhecimento para Pecuária Intensiva em Conhecimento aplicada a bovinocultura de corte (figura 22). Para o modelo proposto as escalas são:

Figura 22 – Grau de Maturidade em Gestão do Conhecimento para Pecuária Intensiva em Conhecimento.



Fonte: o autor (2016).

COMPARTILHAMENTO FUNCIONAL (21-40) - O conhecimento é compartilhado pela socialização - aquisição, partilha e utilização - os processos são geralmente *ad hoc* (expressão latina cuja tradução literal é “para isto”) e caóticos. O desempenho nessas organizações depende basicamente da habilidade das pessoas e não da competência ou uso de processos estruturados. Existem barreiras humanas, organizacionais e ambientais (aquisição e definição dos conhecimentos). Liderança é fortemente hierárquica, baseada em posição e poder formal. No aspecto tecnológico, há relutância no uso de TI devido deficiências estruturais aliadas à falta de familiaridade e experiência no uso. Ocorre falta de comunicação e demonstração das vantagens

de quaisquer novos sistemas sobre os já existentes. A organização não usa como método o que é Gestão do Conhecimento mas sabe sua importância. Tem como objetivo a legalidade, impessoalidade, moralidade e “eficiência” funcional. O conhecimento é compartilhado para desenvolver as tarefas diárias da propriedade rural.

EXTERNALIZAÇÃO EXPERIMENTAL (41-60) - Neste nível os métodos e técnicas em Gestão do Conhecimento emergem e buscam combinar a investigação derivadas da experiência ou descoberta pela organização, com a investigação empírica sistemática. As organizações começam a perceber a necessidade de gerenciar o conhecimento e iniciam a Gestão do conhecimento de maneira informal. Neste nível as práticas de Gestão do Conhecimento são conhecidas e implementadas isoladamente. Os processos em Gestão do Conhecimento se ampliam para a identificação, a aquisição, a utilização e compartilhamento do conhecimento. A integração de iniciativas de estratégias em Gestão do Conhecimento e o compartilhamento dos objetivos e abordagens estratégicas estão em falta ou pouco claras. Ocorre uma carência de liderança e direção gerencial em termos de comunicar claramente os benefícios e valores das práticas de compartilhamento do conhecimento. As expectativas irrealistas e a falta de compatibilidade entre os diversos sistemas e processos de TI, que impedem o encaminhamento dos dados e informações. As transformações culturais precisam ocorrer e a organização começa a perceber a necessidade de gerenciar o conhecimento, aplicando assim algum método ou técnica de Gestão do Conhecimento para a externalização, mas mantém a maior parte dos processos por socialização, contudo, sem formalidade, análise e avaliação. A gestão é estabelecida para mapear os conhecimentos, a funcionalidade e para analisar as inovações. É estabelecido um mínimo de disciplina para que se possa repetir o sucesso de rotinas anteriores.

INTERNALIZAÇÃO OPERACIONAL (61-80) - A organização ultrapassou os níveis anteriores através da caracterização, entendimento e descrição e utiliza padrões para os processos de identificação, criação, estocagem, compartilhamento e aplicação. A implementação da Gestão do Conhecimento é avaliada e melhorada continuamente, na forma de *feedback* e avaliada quanto aos objetivos e metas dos conhecimentos. O conjunto de processos, está estabelecido e melhorado periodicamente para estabelecer uma consistente aprendizagem e inovação dentro da organização. Os métodos e técnicas estão padronizados e internalizados no operacional da organização ocorrendo em locais formais e informais para compartilhar, refletir e criar (novos) conhecimentos. A comunicação e os fluxos de

conhecimento permeiam os diferentes setores da organização, vertical e horizontalmente. A liderança motiva as pessoas a compartilharem mais seus conhecimentos com recompensas transparentes. Ocorre uma combinação do conhecimento sistemicamente, de forma integrada com o indivíduo, o grupo e a organização. Há apoio técnico com sistemas de TI integrados às rotinas de trabalho e fluxos de comunicação.

HOLOCÊNTRICO (81 – 100) - A Gestão do Conhecimento está institucionalizada na organização. A aplicação e análise dos modelos de avaliação do conhecimento permitem que se tenha uma visão holística das atividades em Gestão do Conhecimento desenvolvidas, de forma mais pontual nas barreiras que precisam ser superadas e determinando as necessidades do conhecimento crítico. Os processos são continuamente melhorados com base no entendimento qualitativo e de agregação de valor aos produtos. A retenção de pessoal altamente qualificado e experiente e do conhecimento é prioridade na organização. As capacidades individuais, do grupo, da organização e da sociedade estão focadas no agroecossistema e sistemas sociais para a construção cognitiva e do saber, formalizado na dinâmica dos sistemas de interação. O ponto de vista holístico, o valor da organização é maior que a soma dos indivíduos. A holocentricidade, na busca de uma pecuária sustentável, traz consigo a aceitação da contextualidade do conhecimento e o holismo natural da natureza. Essa organização deve fazer uso dos espaços eletrônicos e gestão eletrônica de documentos que permitam as organizações que possam se agilizar e tendo rapidez em suas análises e impulsionando a adoção de “*Business Intelligence Cloudbased*”. A organização utiliza elementos relacionados a *Business Intelligence*: as análises preditivas, fomentam a cultura orientada a dados. Pontos chave dos processos de conhecimento ocorrem através de celulares e conteúdo baseado em sensores (pecuária de precisão), sendo fornecidas: análise consciente de localização, análise pertinente ao contexto e Interação Humano-Computador (IHC). Essas técnicas de Agilidade de Negócios Inteligentes (*Agile Business Intelligence*) quando devidamente criadas e armazenadas permitem que a organização decida rapidamente através da flexibilidade e usabilidade de seus gráficos.

4.2 APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

Após o ajuste das questões, realizou-se um pré-teste do questionário presencialmente com 20 respondentes (cinco no Rio Grande do Sul, cinco em Santa Catarina e dez no Mato Grosso do Sul).

A amostragem multifásica (*clustering*) por seleção aleatória foi utilizada tendo em vista se tratar de uma situação piloto, com a técnica amostral intencional, composta de três grupos focais e um grupo por conveniência. Os grupos focais tiveram dois elementos condicionantes. Os primeiros grupos por serem propriedades rurais correlatas às tendências mercadológicas da cadeia da carne bovina destacadas por Vila (2012), no capítulo 1, item 1.1. Um grupo focal relacionado com produtores de Arranjos Produtivos Locais (APL) e outros dois com propriedades vinculadas a características raciais de produção (Associações de Criadores) que necessariamente devem(riam) ter um controle de dados genéticos. A dimensão ‘Tecnologia’ avalia como se pode acelerar os processos de conhecimento através do seu uso efetivo; assim foram utilizados os endereços eletrônicos dessas associações de produtores como amostra populacional inicial diagnosticando a eficiência do uso desta dimensão.

As unidades de análise foram compostas por propriedades rurais integrantes da Associação Brasileira de Angus e Brangus, Associação Brasileira de Hereford e Braford, Associação de Criadores dos Campos de Cima da Serra (APROCIMA) e as bases de dados de empresas prestadoras de serviços agropecuários. O total de endereços eletrônicos, os retornos por erro de endereço e os endereços efetivamente enviados são apresentados na Tabela 3. Os instrumentos de avaliação foram enviados pela plataforma GoogleDocs®. Foram utilizados os endereços eletrônicos constantes na página das Associações e na base de dados das empresas de prestação de serviço.

Tabela 3 – Distribuição amostral da pesquisa.

Entidade	Total	Não recebidas pelos destinatários	Recebidas pelos destinatários	Respostas recebidas e analisadas
ABCAA	131	15	116	
ABCHB	97	35	62	
APROCCIMA	11	11	0	
AMOSTRA POR CONVENIÊNCIA	277	31	140	94 (29,2%)
	516	92	318	94 (29,2%)

Fonte: o autor (2016).

Os 20 respondentes do pré-teste não foram incluídos na amostragem, pois as questões foram sendo ajustadas durante esta fase. A amostra totalizou 516 endereços. Durante o processo de envio não foram recebidos pelos destinatários 92 mensagens, que corresponderam a 17,6% de endereços desatualizados nas plataformas de dados. Analisou-se 94 respondentes dos questionários, de um total 318 efetivamente enviados, que correspondeu a 29,2% da amostra. A distribuição geográfica das propriedades é apresentada na Figura 23.

Figura 23 – Distribuição geográfica das propriedades respondentes.



Fonte do mapa: <http://www.aprendda.com/nome-dos-estados-brasileiros.html>

Na investigação aos grupos amostrais, ao acessar a mensagem eletrônica os respondentes eram informados do conteúdo da investigação, o tempo estimado de resposta, os conceitos de Gestão do Conhecimento e Conhecimento e do caráter sigiloso dos dados. Ao

aceitar os termos, o respondente acessava o questionário. O conteúdo do questionário original da APO e do adaptado para esta pesquisa podem ser observados no Anexo 1 e no Apêndice 3.

De acordo com a recomendação do IAPAR (1997), realizou-se a caracterização das unidades produtoras com base no enfoque sistêmico, seguindo as seguintes etapas: caracterização regional, tipificação de agricultores e diagnóstico dos sistemas de produção predominantes. Desta maneira, no primeiro bloco do questionário os respondentes faziam a caracterização da propriedade e dos sistemas produtivos, em 16 perguntas.

Posteriormente para a determinação do Grau de Maturidade em Gestão do Conhecimento, os pesquisados optavam por respostas numa escala de Diferencial Semântico Medeiros *et al.* (2015) e Baker (2005) de um a cinco, correspondente à inexistente (1), insuficiente (2), ajustada (3), bem (4) e excelente (5). O questionário ficou com seis questões para as dimensões Liderança, Pessoas, Processo, Tecnologia, Processos de Conhecimento, Aprendizagem e Inovação, e dez questões para Resultados em Gestão do Conhecimento para a Sustentabilidade, o que resultou 50 questões referentes a Gestão do Conhecimento, além das perguntas de caracterização da propriedade.

Seguidas as recomendações dos especialistas participantes do Grupo Nominal, foram adicionadas oito questões abertas em algumas perguntas com o objetivo de identificar, esclarecer, valorar e justificar alguns objetos indicados da pergunta. Com o objetivo de identificar os elementos necessários no discurso (respostas) dos respondentes se utilizou o método Análise de Conteúdo (BARDIN, 2010; LENZI, 2014 *apud* FRANCO, 2012). De acordo com Bardin (2010), a análise foi realizada através da Pré-análise, codificação, tratamento dos resultados (i. e. nuvem de palavras).

5 CAPÍTULO – RESULTADOS E DISCUSSÕES

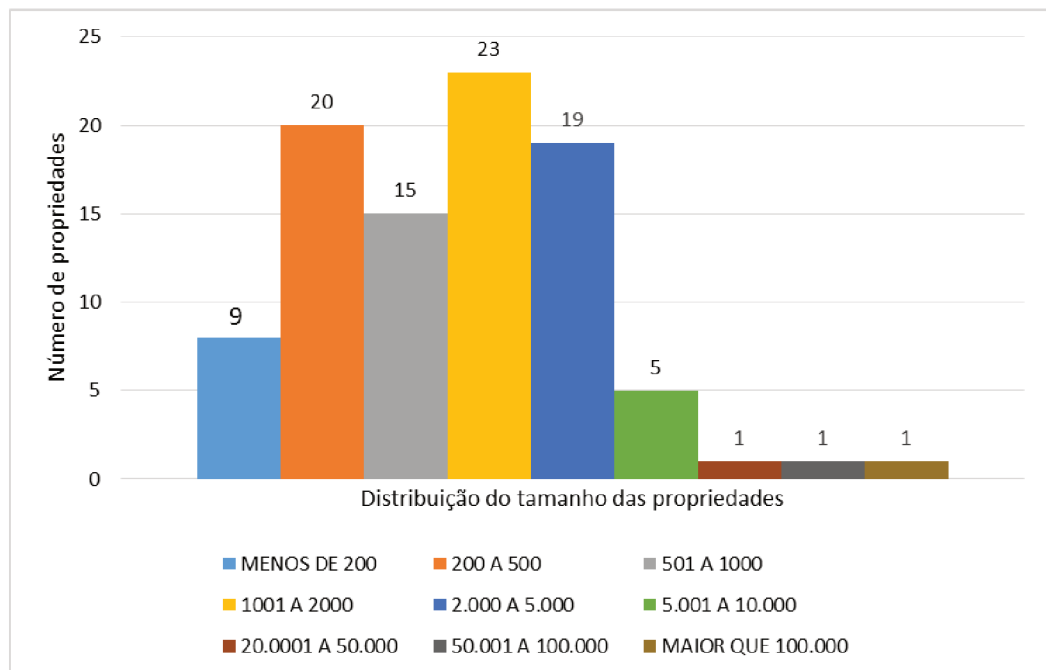
SUMÁRIO EXECUTIVO

Com o diagnóstico realizado pelo Modelo de Maturidade em Gestão do Conhecimento para Pecuária Intensiva em Conhecimento este capítulo apresentará as características do objeto de estudo, a frequência das propriedades em cada nível de maturidade, as cinco menores e maiores notas médias nas questões, as médias das dimensões, as médias das respostas individuais, os resultados médios das respostas de cada dimensão, a avaliação da frequência da escala de respostas para cada pergunta e as características das sete propriedades de maior maturidade e as distribuição das unidades produtoras nos níveis de maturidade pertencem as organizações envolvidas na produção de bovinos de corte.

5.1 CARACTERIZAÇÕES DOS OBJETOS DE ESTUDO

As propriedades foram distribuídas por tamanho de acordo com Girardi (2016), sendo consideradas propriedades “pequenas” as menores de 200 hectares, “médias” de 200 a 2.000 hectares e “grandes” acima de 2.001 hectares. Os montantes de propriedades dentro das subcategorias são apresentados na Figura 24. A média aritmética da área por propriedade foi de 3.671 hectares e a moda do tamanho das unidades produtoras foi de 700 hectares. As propriedades respondentes se distribuíram nos diversos sistemas de produção, ciclo completo, cria, recria, recria e engorda e, engorda, e sua frequência pode ser observada na Figura 25. As propriedades incluídas no grupo de “pequenas” propriedades se dedicaram à “cria e recria” e à “recria” de bovinos.

Figura24 – Distribuição das propriedades respondentes por tamanho das propriedades.

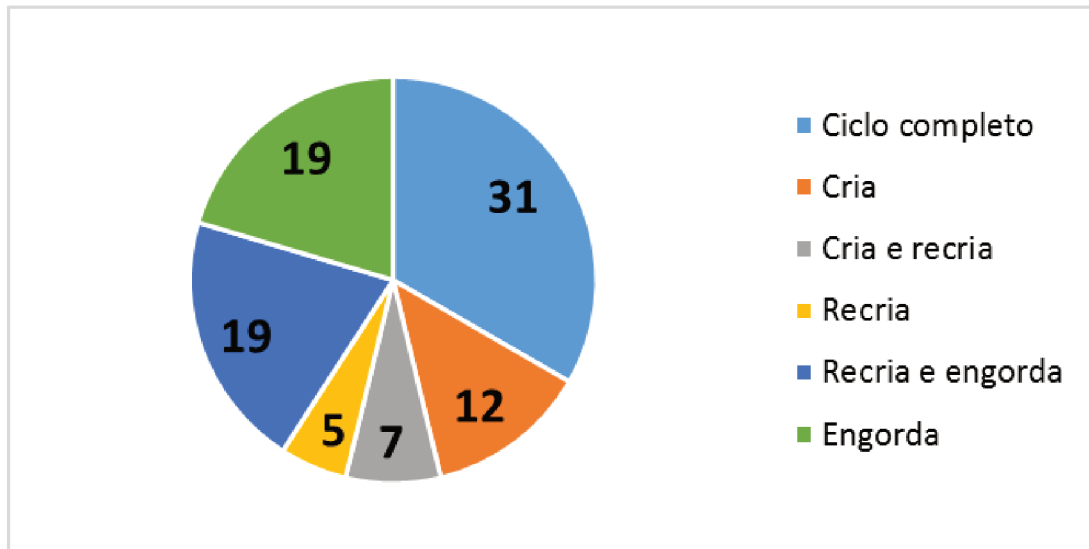


Fonte: o autor (2016).

A maior frequência das unidades produtoras foi na categoria entre 1.001 a 2.000 hectares, e para propriedades de dimensões entre 201 a 500 hectares, sendo adicionadas as 15 propriedades situadas entre 501 e 1.000 hectares. Este grupamento destaca que 61,7% dos respondentes estão enquadrados como propriedades médias. As propriedades grandes

compuseram 28,7% do grupo amostral e as pequenas unidades produtoras de bovino de corte 8,5%.

Figura 25 – Distribuição percentual dos sistemas de produção dos respondentes.

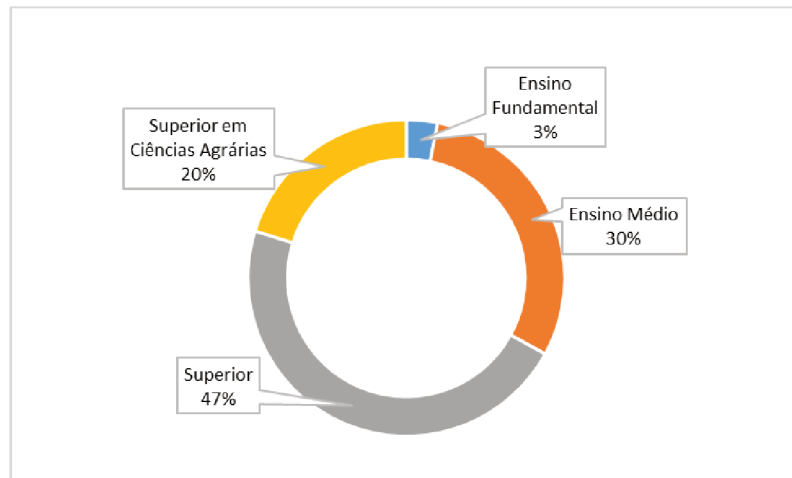


Fonte: o autor (2016).

Os respondentes estiveram presentes em todos os sistemas de produção o que representa uma boa distribuição amostral (figura 25). Em uma meso-análise tem-se, aproximadamente, um terço de propriedades para cada grupo de categorias (cria-recria-engorda). O maior número de unidades produtoras desenvolve sistemas envolvendo o ciclo completo (cria, recria e engorda), que deve estar correlacionado com o número de propriedades maiores em volume de área. Mas se considerar os grupamentos de recria e engorda, ou seja, a terminação dos animais para o abate, tem-se uma maior ocorrência das médias unidades produtoras para o tamanho da propriedade. Esta amostragem é referendada, como base conceitual, pelo momento econômico que vive a pecuária bovina: um preço superior à média histórica para a categoria de animais jovens (terneiros ou bezerras), ou seja oferta de animais para engorda menor que a demanda (maior número de unidades produtoras engordando animais).

O grau de instrução dos proprietários foi categorizado em nível fundamental, médio, nível superior e superior em ciências agrárias. A distribuição dos respondentes é apresentada na Figura 26. Os proprietários que possuem ensino superior compõem 47% da porção amostral. Os gestores que têm curso superior relacionado às ciências agrárias são 27%. Para o grau de instrução do ensino primário e secundário, foram 3% e 30%, respectivamente. Esta maior porção de profissionais de nível superior deve ter influenciado na existência de gestores ou capatazes nas organizações, sendo que 84% responderam positivamente a este fato.

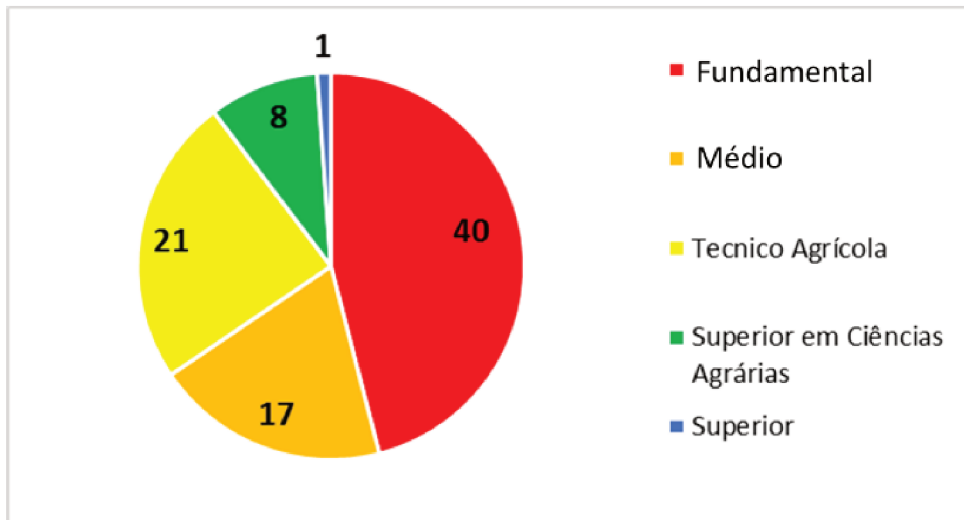
Figura 26– Grau de instrução dos proprietários das unidades produtoras de bovinocultura de corte.



Fonte: o autor (2016).

A Figura 27 ilustra o grau de instrução do capataz ou gerente, onde 40% do grupo têm ensino fundamental, 21% têm o ensino médio e 17% são técnicos agropecuários. Oito gestores têm curso superior em ciências agrárias e um gerente é graduado em Administração.

Figura 27 – Grau de instrução dos capatazes/gerentes das unidades produtoras de bovinocultura de corte.



Fonte: o autor (2016)

Os valores referentes à mão de obra são apresentados na Tabela 4. Destaca-se neste item que seis propriedades se distinguiram das demais pelo maior número de funcionários. Estas unidades produtoras utilizam tecnologias intensivas no seu processo de produção, as quais três

usam técnica de semi confinamento e confinamento aliados à Integração Lavoura-Pecuária e três delas na produção de animais de elite (genética).

Tabela 4 – Valores referentes aos colaboradores e lotação (cab/ha) nas propriedades produtoras de bovino de corte.

INDICADOR	UNIDADE
Média de funcionário por propriedade	8,5
Moda de funcionários	4
Média de funcionário por cabeça	447
Média de Funcionários por hectare	434
Média de Funcionários por hectare de pasto	257
Média de cabeças por hectare	1,21

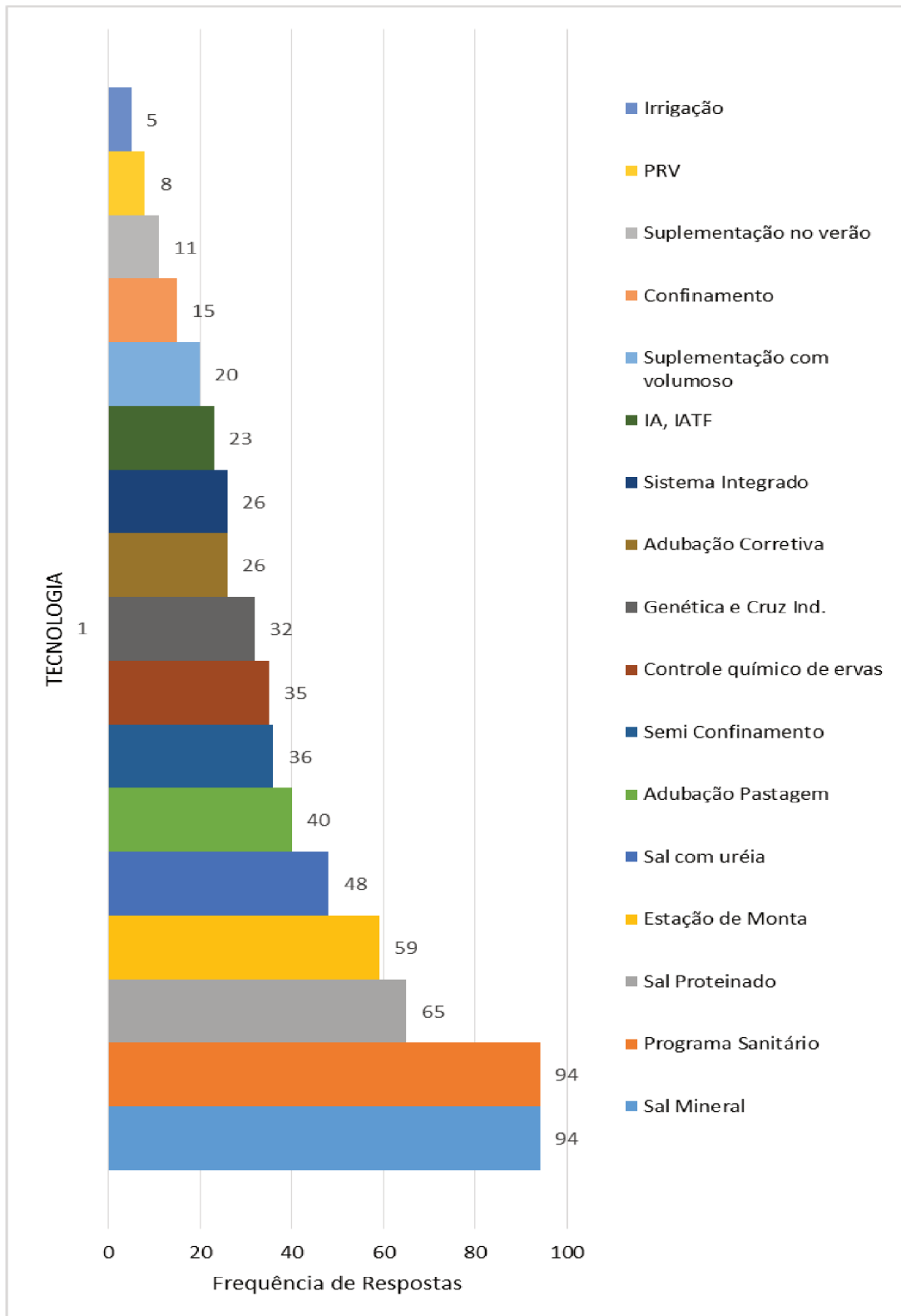
Fonte: o autor (2016).

A média de funcionários foi de 8,5 pessoas por propriedade, e a moda de quatro funcionários por unidade de produção. Considerando os rebanhos das unidades produtoras, cada funcionário foi responsável por atender uma média de 447 cabeças de bovinos, em uma área total de 434 ha, ou 257 ha de pastagens.

As pastagens cultivadas foram as predominantes nos sistemas de produção, sendo que os campos nativos (ou naturais) foram predominantes nos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Nestes estados, observou-se taxas de lotação (cabeças por hectare – cab/ha) variadas em função da utilização dos campos. Para campos nativos, as taxas variaram entre 0,5 e 0,8 cab/ha, para campos nativos melhorados 1,0 a 1,3 cab/ha e na ocorrência de Integração Lavoura-Pecuária a lotação variou de 1,5 a 3,0 cab/ha. A média geral da pesquisa foi de 1,21 cab/ha.

O uso de tecnologias de produção seguiu o modelo de SCOTT Consultoria (2002), adicionando o sistema de Pastoreio Racional Voisin (PRV). Os respondentes indicavam todas as tecnologias utilizadas em suas organizações. As frequências de uso de tecnologia são apresentadas na Figura 28. Observa-se na distribuição que as tecnologias utilizadas por todas as organizações foram o fornecimento de sal mineral (ajuste suplementar das necessidades diárias de minerais dos bovinos que objetiva suprir as necessidades fisiológicas (visando, por exemplo, eficiência reprodutiva de vacas); em seguida a aplicação de um programa sanitário ao rebanho. As pastagens não são capazes de fornecer as quantidades necessárias de alguns dos nutrientes fundamentais para o crescimento, desenvolvimento e reprodução dos bovinos; assim três das cinco tecnologias mais citadas pelos pecuaristas se referem às suplementações para o ajuste da dieta dos bovinos (sal mineral, sal proteinado e sal com ureia).

Figura 28 – Frequência do uso de procedimentos tecnológicos das unidades produtoras de bovinocultura de corte.



Fonte: o autor (2016).

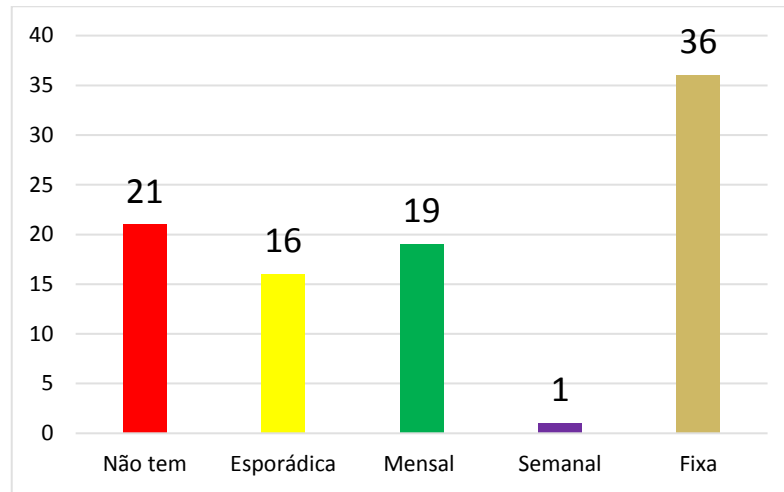
A técnica ‘estação de monta’ foi indicada por 59 unidades produtoras. Considerando-se que a amostra contém 60 unidades produtoras que trabalham com o sistema de cria, apenas uma propriedade não aplica essa técnica. Técnicas reprodutivas mais avançadas como inseminação artificial (IA) e inseminação artificial em tempo fixo (IATF), fecundação em vitro (FIV) e transferência de embriões (TE) foram selecionadas por 23 respondentes, correspondendo a 38% das unidades que possuem sistema de cria. O uso de cruzamento industrial e genética foi citado por 32 das unidades produtoras, sendo que 22 estavam envolvidas com produção de genética para melhoramento animal.

As propriedades que utilizam “Sistemas Integrados” como Integração Lavoura-Pecuária, Sistema Silvopastoril, foram indicadas por 26 produtores. Este sistema teve direta correlação com o uso de técnicas como adubação corretiva (26) e adubação de pastagens (40). Da mesma forma, no sistema de semi-confinamento, dos 36 respondentes, 26 também aplicam “Sistemas Integrados”. No caso de confinamento (15) estiveram alinhados com Integração Lavoura-Pecuária.

O uso de irrigação, indicado por cinco unidades, teve sua distribuição correlacionada a três unidades que trabalham com animais confinados e duas com Integração Lavoura Pecuária (ILP) no Rio Grande do Sul, na região da fronteira, o que pode estar relacionado com o uso de arroz irrigado. A ‘Suplementação de Verão’ (11) e a ‘Suplementação com Volumoso’ (20) tiveram relações com produção de material genético, com semi-confinamento e confinamento.

O sistema ‘Pastoreio Racional Voisin’ foi indicado por oito produtores, sendo localizados três em Santa Catarina, dois no Mato Grosso do Sul, e os demais no Paraná, Mato Grosso e Rondônia. O ‘Controle Químico de Ervas’ foi apontado por 35 dos respondentes. Estes foram distribuídos entre os produtores que também realizam ILP e confinamento, os outros nove têm somente a bovinocultura como atividade. Este procedimento tecnológico tem impacto direto na sustentabilidade, pelos seus conhecidos impactos ao ambiente, e o manejo adequado das pastagens tem efeito positivo no controle destas espécies indesejáveis, podendo assim, caracterizar-se como um mau uso do conhecimento.

Os pecuaristas foram questionados quanto à frequência de assistência técnica nas suas propriedades. A maior frequência ocorreu para as propriedades que têm assistência técnica fixa na fazenda; 19 unidades produtoras têm visitas mensal e, somente uma tem semanal. Na assistência esporádica foram identificadas 16 propriedades e a segunda maior frequência foi para propriedades que não têm assistência técnica (figura 29).

Figura 29 – Frequência de assistência técnica na unidade produtora de bovinocultura de corte.

Fonte: o autor (2016).

Na questão subsequente à frequência de assistência técnica, os interrogados descreviam como ocorria a assistência técnica, indicando o tipo de técnico que realizava, quais os objetivos da assistência e que instituição estava relacionada com a prestação do serviço (pública, privada, cooperativa etc.). As respostas foram analisadas com a análise do conteúdo, e codificadas em três aspectos: institucional, categorias profissionais e conhecimentos críticos. Os médicos veterinários estiveram presentes em 28 das propriedades, os engenheiros agrônomos em 20 unidades produtoras, e os zootecnistas estiveram presentes em oito prestações de serviços e os técnicos agropecuários em seis estabelecimentos rurais. As frequências representativas das categorias profissionais estiveram diretamente relacionadas com conhecimentos críticos conexos com a assistência técnica. Os dois principais conhecimentos críticos citados foram sanitários e reprodutivos, e este último com aditivos relacionados a exames andrológicos, diagnóstico de gestação, inseminação artificial (IA) e fecundação in vitro (FIV). As assistências técnicas fornecidas por engenheiros agrônomos estiveram relacionadas aos conhecimentos relativos às pastagens, agricultura e manejo de invasoras. Os zootecnistas e técnicos agropecuários permearam nos dois grandes grupos codificados. As cooperativas foram as instituições mais frequentes nas assistências técnicas, seguidas das associações de produtores e de assessorias privadas. Foram destacadas as relações com instituições de P&D como ESALQ, EMBRAPA e Instituto de Zootecnia (IZ). As organizações sindicais e lojas agropecuárias também foram relacionadas. Estas análises podem ser observadas na Figura 30.

Figura 29 – Frequência de citação de instituições, das categorias profissionais e dos conhecimentos críticos relacionados à assistência técnica em organizações produtoras de bovino de corte.



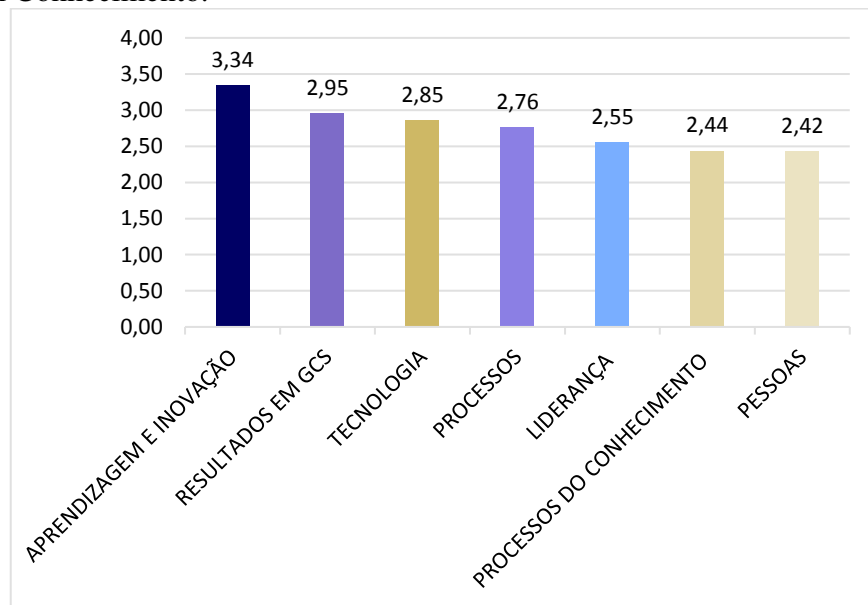
Fonte: o autor (2016).

Estas frequências das codificações (análise do conteúdo) institucional, categoria profissional e conhecimentos críticos têm influência nas intensidades de uso de procedimentos tecnológicos das unidades produtoras de bovinocultura de corte, a recordar que a segunda maior frequência é o ‘programa sanitário de acordo com a recomendação técnica’ e ‘mineralização do rebanho (sal mineral)’ que são itens correlatos a aspectos sanitários, nutricionais e reprodutivos. As relações agrônômicas estiveram relacionadas com tecnologias a sistemas integrados (Silvipastoril, Integração Lavoura-Pecuária – ILP), que tiveram uma afinidade com adubações de pastagem. Independentemente da categoria profissional, os procedimentos tecnológicos que estiveram conexos foram sistemas interligados no caso de ILP, confinamento e adubação de pastagens.

5.2 RESULTADOS DAS DIMENSÕES DE MATURIDADE EM GESTÃO DO CONHECIMENTO

As médias das dimensões, sem aplicação do fator de correção, em ordem decrescente foram: Aprendizagem e Inovação, Resultado em Gestão do Conhecimento para a Sustentabilidade, Tecnologia, Processos, Liderança, Processos do Conhecimento e Pessoas, apresentadas na Figura 30. Estes valores serão inicialmente discutidos frente à visão sistêmica resultante da primeira parte do questionário.

Figura 30 – Médias das dimensões em Maturidade em Gestão do Conhecimento para Pecuária Intensiva em Conhecimento.



Fonte: o autor (2016).

Nos últimos anos a produção agropecuária aprendeu e inovou. Esta foi a percepção dos inquiridos que a bovinocultura de corte brasileira está na escala ‘adequada’. Contudo, deve-se salientar que os processos de aprendizagem e inovação não ocorrem de maneira homogênea, havendo marcantes disparidades inter, intra (micro)regiões e inter propriedades, como destacam Angeloni e Steil (2011), agravadas frente às dimensões continentais do território brasileiro e das diversidades culturais e econômicas, mas alguns fatores contribuíram para esse evento.

Em primeiro lugar a procura de uma maior rentabilidade do sistema produtivo. Para este fato o produtor tem utilizado inovações tecnológicas que possibilitam um melhor resultado

ao setor. Desta forma, o conjunto de informações referentes aos custos, aos dados de produção e as receitas tendem a ser o mais controlado possível, o que ocasiona em aprendizagem se analisados e avaliados, ainda mais pela redução da margem de lucro que vem ocorrendo ao longo dos anos (SANTOS *et al.*, 2014).

O segundo fato está relacionado ao uso dos conhecimentos que foram criados, compartilhados, via pesquisa e extensão, que permitiram superar dificuldades inerentes aos ecossistemas em que estão inseridas as unidades produtoras. Por exemplo, novas cultivares e variedades de pastagens, suplementações alimentares, técnicas de reprodução, melhorias dos sistemas de manejo de pastagem que induzem, necessariamente, buscar informações e conhecimentos sobre essas técnicas e, conseqüentemente, quando utilizadas geram aprendizado.

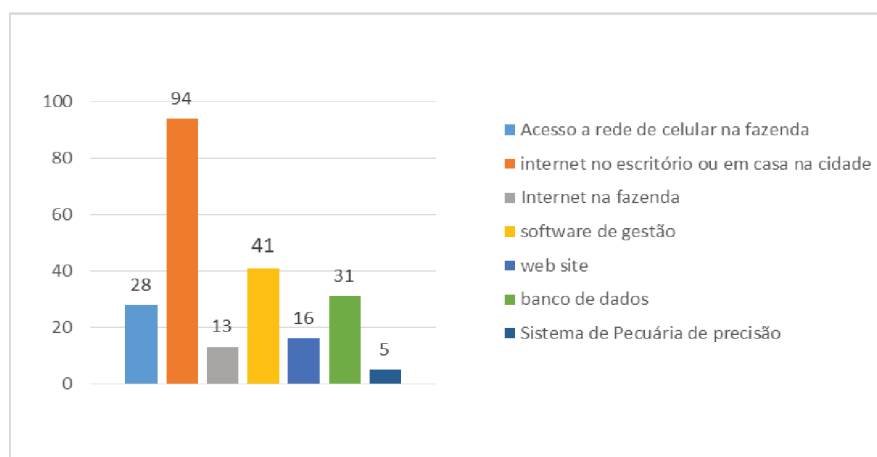
O terceiro evento são as exigências legais e mercadológicas, tanto para cumprir as funções sociais, bem como as ambientais. Estes episódios podem ser observados pelos dados apresentados na Figura 28 que apresenta a frequência de uso de tecnologias nas propriedades apresentadas, e na Figura 29 que relaciona a frequência de assistência técnica, os conhecimentos críticos e as instituições envolvidas neste processo.

Os aspectos intuitivos, interpretativos, integrativos e institucionais - os 4I's - destacados por Crossan, Lane e White (1999), foram utilizados nas aprendizagens das organizações pecuárias, os três primeiros nas aplicações das tecnologias e o quarto nas associações com as instituições ensino, pesquisa e extensão, fatos anteriormente apresentados na Figuras 27 e 28. Não obstante, organizações rurais desperdiçam tempo e recursos e, na maioria dos casos, ocorre por falta de planejamento e estratégia, neste aspecto Van WINKELLEN (2010) sobressai a importância da liderança para aprendizagem organizacional e para inovação. O estabelecimento de fluxos de conhecimentos formais e informais também são destacados por Choo, Liderman e Schroeder (2007) na formulação de novas estratégias que ocorrem através da aprendizagem organizacional e da inovação. Para a inovação os bovinocultores têm utilizado as suas capacidades críticas associadas a gestão do conhecimento, tanto interna como externa (via assessorias, convênios, associativismo) para a inovação de forma inventiva, absorptiva, transformativa, conectiva e desortiva, capacidades destacadas por Lichtenthaler e Lichtenthaler (2009). O uso de novos conhecimentos para melhorar o sistema de produção também é destacado por Vanclay, Russell e Kimber (2013). Schumpeter (1961) também destaca a inovação nas novas tecnologias aplicada a um produto já existente e o desenvolvimento de novos sistemas de produção.

O índice médio obtido para a dimensão ‘Resultado em Gestão do Conhecimento para Sustentabilidade’ o localizou na segunda posição. Esta colocação está diretamente relacionada com o índice da dimensão de ‘Aprendizagem e Inovação’, os resultados decorrentes desta dimensão afetaram os resultados das organizações. Estes resultados são respaldados pelos incrementos de produtividade relatados pelo MAPA (2010) e RODRIGUES (2012) e pela Figura 27, do uso de tecnologias. No entanto, nas organizações rurais, ainda se constata o aproveitamento aquém do potencial produtivo existente, observados nas pesquisas de Nabinger, Carvalho e Dallagnol (2008) e Erpen (2004) e os valores apresentados na Tabela 4.

A dimensão ‘Tecnologia’ como aceleradora dos processos de conhecimento pelo uso das técnicas e ferramentas, foi diretamente influenciada pela estrutura que fora declarada pelos respondentes, que pode ser observado na Figura 31. O levantamento indicou que todas as unidades têm acesso à internet em casa ou no escritório, 41 propriedades possuem software de gestão, 31 organizações têm banco de dados, 28 unidades produtoras têm acesso à rede de celular, 13 possuem acesso à internet na zona rural e três utilizam pecuária de precisão. Para a tecnologia de comunicação com a fazenda foram relacionados como principais meios de comunicação com a fazenda, em ordem de frequência: celular, celular por torre, telefone fixo por torre e rádio. Rao (2007) destaca a importância das TIs como aceleradores da Gestão do Conhecimento, ao mesmo Staiger-Rivas, Alvarez, Arana (2014) e Souza F^o *et al.* (2015) destacam a racionalidade do uso dessa tecnologia e que o sucesso do empreendimento em muitas vezes não está diretamente ligado essas ferramentas.

Figura 31 – Infraestrutura para Tecnologia em unidades produtoras de bovinocultura de corte.



Fonte: o autor (2016).

A promover a disseminação do conhecimento na unidade produtora de bovinos de corte foi avaliado na dimensão ‘Processos’, o resultado “insuficiente”, salienta o que há muito tempo tem se dito que os gestores rurais precisam gerir profissionalmente, controlar dados e informações, estabelecer planos de metas, focar sua atividade no nível estratégico de administração, pensar em novos métodos de aumento de rentabilidade, e avaliar criticamente as novidades tecnológicas, acompanhar mercados e as tendências, enfim, agir como exige o mercado globalizado. Não só todas estas observações são reais, como o produtor já sabe dessa necessidade. No entanto, mesmo estando ciente, a liderança acaba não dando atenção a coleta destes tipos de dados e informações e foca sua atenção nas práticas focadas no sistema produtivo, funções prioritárias ao sucesso do negócio. Estes fatos são referendados pelo trabalho de Varella *et al.* (2009). O levantamento da escolaridade dos gerentes ou capatazes – 40% com ensino primário e 17% com secundário – certamente é outro aspecto que colaborou com o grau obtido por esta dimensão. No entanto, uma das fortes particularidades do setor pecuário é o uso de regras heurísticas e processo de decisões embasadas no conhecimento tácito (EASTWOOD; CHAPMAN; PAINE, 2012), intuitiva e inconscientemente (EASTWOOD; KENNY, 2009) que quando socializados ou externalizados entre os indivíduos, grupos ou organização que contenham o ‘bom’ conhecimento este pode se tornar um ponto a ser melhor aproveitado com métodos e técnicas da Gestão do Conhecimento.

A dimensão ‘Liderança’ emergiu em quarto lugar, percebido como ‘insuficiente’ pela média dos respondentes. A liderança tem um papel fundamental para o gerenciamento das iniciativas em Gestão do Conhecimento citado por Oliva (2014), e nos trabalhos sintetizados na Figura 18, como sendo um dos fatores críticos de sucesso para a Gestão do Conhecimento. O desempenho desta dimensão foi um dos elementos que pesou na qualificação da escala de maturidade em Gestão do Conhecimento, sendo que o fator limitante percebido pelos respondentes foi a alocação de recursos em Gestão do Conhecimento. Este aspecto será detalhado posteriormente, quando avaliar a dimensão individualmente. Salienta-se que as unidades produtoras, quando os respondentes, sendo eles proprietários ou gerentes, tinham nível superior em ciências agrárias os valores se apresentavam superiores ao valor médio obtido para os resultados da dimensão ‘Liderança’.

Os ‘Processos do Conhecimento’, por sua maior complexidade e por levar em conta processos sistemáticos para encorajar e apoiar a aprendizagem e inovação obteve quatro questões que concentraram suas respostas nas escalas ‘inexistente’ e ‘insuficiente’. No entanto, para as questões que tratavam de compartilhamento de atividades práticas tiveram destaque,

uma característica dos produtores rurais terem preferência de trocar informações com pessoas do mesmo meio e de fontes informais, fatos ressaltados por Kilpatrick e Johns (1999) e Munyua e Stilwell (2013).

É raro encontrar alguém que seja do ramo agropecuário que nunca tenha dito, ou escutado outro produtor rural falar, que o “meu negócio é fácil, difícil é lidar com gente”. Este paradigma da relação entre “patrão e peão” é um dos grandes entraves para Gestão do Conhecimento na bovino cultura de corte, haja vista que as pessoas são os usuários e ao mesmo tempo geradores de conhecimento. A população rural representa atualmente apenas 15,6% do total de brasileiros de acordo com o último Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Na pecuária de corte isso pode significar escassez na mão de obra e alta rotatividade, que estão relacionados também a baixa escolaridade dos profissionais contratados nas propriedades.

A dimensão ‘Pessoas’, como os usuários e ao mesmo tempo geradores do conhecimento, obteve o índice “Insuficiente”. Marcondes (2011) destaca a importância da informação na potencialização dos conhecimentos das pessoas. Também Choo (2006) destaca que importância das pessoas na percepção das informações e tecnologias necessárias para o desempenho de uma organização. Drucker (1999) e North (2012) ressaltam a importância das pessoas nos processos do conhecimento para o significado e aplicação dos dados, informações e conhecimentos para as organizações. Os diversos tipos de conhecimentos necessários para a gestão dos recursos naturais são destacados por Hussanein e Kloppenburg Jr (1995), *Vacik et al.* (2013) e Winklerprings (1999). Em termos organizacionais e na produção de alimentos, Nonaka e Takeushi (1997) e Toledo e Barrea-Bassols (2009), respectivamente, destacam a importância de acumulação de informação e de experiência pela contextualização dos quatro modos de conversão do conhecimento a nível de indivíduo, grupo e organização e inter-organizacional (ANGELONI; STEIL, 2011). Lee e Choi (2010) categorizaram as orientações do conhecimento das pessoas para as características dos sistemas de produção de alimentos.

A dimensão ‘Pessoas’ é enfatizada nos sistemas de saber por Saito e Bawden (2011) quando se buscam sistemas de produção sustentáveis. O mesmo tempo, esses autores se somam a Kolb (2004), Ingran (2008) e Savory (2013) para posicionar as perspectivas de visão de mundo das pessoas na condução dos processos de aprendizagem para desenhar, planejar e agir seus sistemas produtivos para gestão holística dos recursos naturais.

Os autores Firestone e McElroy (2005), Dalkir (2013) e Reicher, Gemino e Saurer (2014), referendam que o desempenho de uma organização está diretamente relacionado com o gerenciamento do conhecimento do seu pessoal. Nesse aspecto, os trabalhos sintetizados na Figura 13, sobre os processos de conhecimento sobressaem a importância de compartilhar, criar, aplicar, armazenar, identificar e coletar o conhecimento. Van der Hoof e Rider (2004), BenMoussa (2009), Van Winklen (2010), Teixeira e Valentin (2012) ponderam sobre as necessidades de valorizar os processos de conhecimento entre os indivíduos da organização.

Com o índice diagnosticado para a dimensão ‘Pessoas’, a aprendizagem e as inovações técnicas, fruto da pesquisa científica e da competência, acabam sendo inviabilizadas pelo não comprometimento e capacitação dos colaboradores, funcionários das empresas, tanto rurais como urbanas. Dependendo do nível tecnológico, será inviável controlar todos os processos de produção, o que passa a funcionar com âncora impedindo o sucesso evolutivo da organização. Desta forma, trata-se de um trabalho que envolve conhecimento do processo cultural que estará envolvido. A mudança da postura gerencial e na forma como se motiva os funcionários traz, como primeiro benefício, uma mudança no relacionamento entre empregado e empregador.

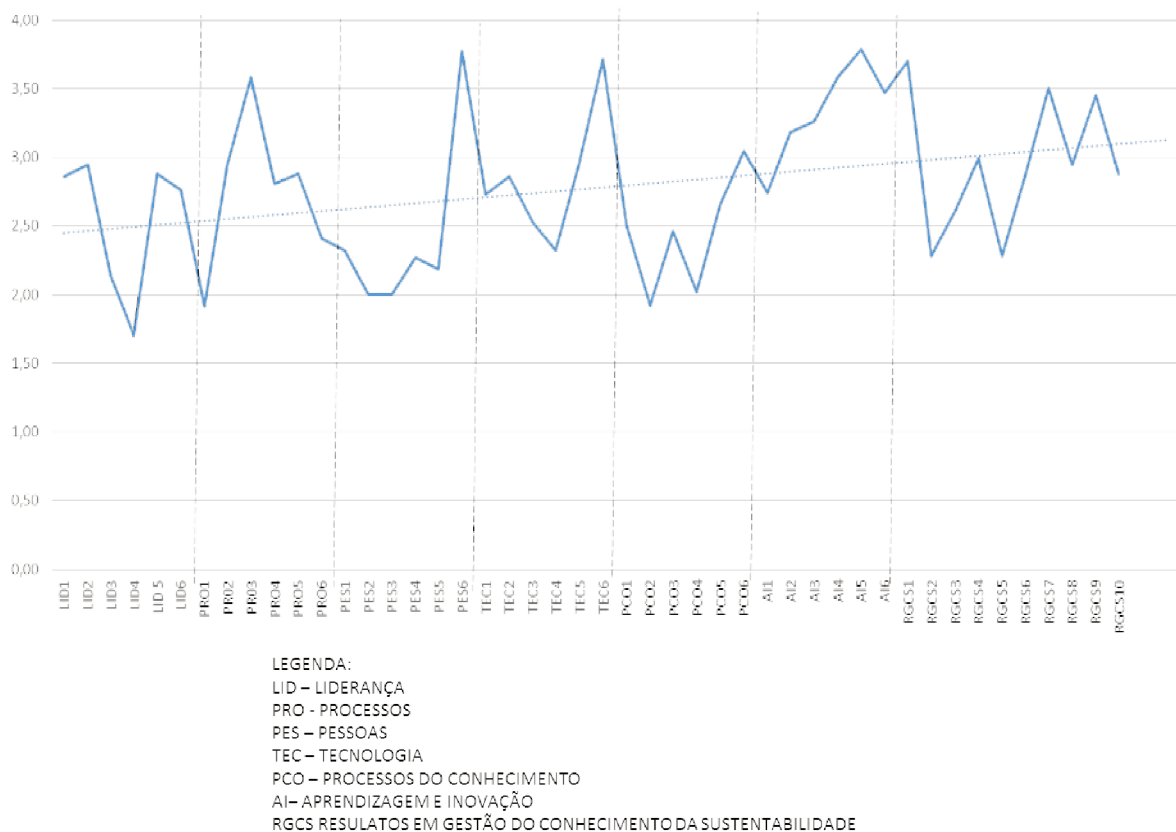
No entanto, ambos têm interesses convergentes e conflitantes. Os interesses convergentes são o sucesso e a sobrevivência da empresa, eficácia na realização do lucro e outros. Dentro da propriedade, a quebra dessa característica cultural permite, por si só, um grande salto qualitativo da produção. É preciso quebrar a barreira que impede os funcionários a sentirem satisfação e responsabilidade no seu trabalho. Como esta característica se trata de uma marca cultural, impressa na sociedade ao longo de vários anos, essa mudança exige esforço e paciência. O incentivar e recompensar o compartilhamento do conhecimento é umas das formas de quebrar estas barreiras.

Na pergunta aberta (17a) se perguntou, “se ocorre, como são incentivados e recompensados?” do total de respondentes, dez citaram haver alguma ocorrência, a destacar: participação nos rendimentos (5) “sendo que não ocorrem de forma direta”; “Avaliação do proprietário, não acontece um padrão definido”; Financeiro (3) e folga, presentes e cursos também foram citados. Uma organização citou a “Parte da produção atingida, e progresso na linha de cargos e salários da empresa”

5.3 PERGUNTAS APONTADORAS

O cálculo das médias das respostas das questões, representada na Figura 32, possibilitou apontar quais as questões que obtiveram as cinco menores e maiores notas médias, abaixo dos escores menor igual a 2,00 e superiores a 3,5, respectivamente. Estas questões e suas médias são destacadas na Tabela 5, que segue abaixo. Na mesma Figura 32, observa-se a previsão linear positiva no decorrer das respostas ao longo das dimensões. Observa-se que entre todas as dimensões, Aprendizagem e Inovação (AI) obteve em suas respostas uma tendência a manter um padrão de valores e uma média mais elevada. Opostamente a dimensão pessoas tem uma curva próxima ao grau de ‘insuficiente’.

Figura 32 – Media das respostas por questão nas dimensões do Modelo de Maturidade em Gestão do Conhecimento para Pecuária Intensiva em Conhecimento.



Fonte: o autor (2016).

Tabela 5 – Cinco menores e maiores notas médias nas avaliações dos respondentes.

Dimensão	Pergunta	Escore
Menores escores		
LID4	A sua empresa agropecuária tem processos sistemáticos de proteção do conhecimento (exemplos: proteção de propriedade intelectual, segurança de acesso ao conhecimento, autenticidade e sigilo das informações).	1,70
PRO1	São realizadas avaliações regulares dos funcionários para as necessidades operacionais (competências essenciais) da fazenda?	1,91
PCO2	O seu empreendimento agropecuário tem processos sistemáticos de identificação, criação, armazenamento, compartilhamento e aplicação do conhecimento?	1,92
PES2	No seu empreendimento agropecuário, na contratação de novos colaboradores, é reforçada a importância e é dado um treinamento para os métodos e técnicas em GESTÃO DO CONHECIMENTO?	2,0
PES3	Na sua propriedade ocorre assessoria, consultoria, treinamento especializado externo em Gestão do Conhecimento?	2,0
PCO4	O conhecimento dos colaboradores que deixam o seu empreendimento é retido?	2,0
Maiores escores		
AI4	Sua empresa/fazenda participa de algum Sindicato, Associação de produtores, cooperativa, Federação, CITE?	3,58
RGCS1	A sua propriedade está em concordância com a legislação ambiental (código florestal, Cadastro Ambiental Rural)	3,70
TEC6	Como caracteriza a internet como fonte para criar, identificar e compartilhar conhecimento para solução de problemas encontrados no trabalho?	3,71
PES6	O seu empreendimento agropecuário possui banco de dados, de fácil acesso, com as competências específicas de cada colaborador ou parceiro?	3,77
AI5	Os gestores (proprietários e/ou gerentes/capataz) estão dispostos a testar novos métodos e técnicas com o objetivo de melhoria dos resultados?	3,78

Fonte: o autor (2016).

Com base nos resultados dos maiores escores se identifica que as unidades produtoras de bovinocultura de corte estão dispostas a inovar e aprender, sendo por métodos e técnicas focados em resultados para a sustentabilidade (RGCS1) bem como pela identificação, aquisição, desenvolvimento ou compartilhamento do conhecimento quer seja pelo Capital Social (Sindicato, Cooperativa, Associações etc), e também pelo banco de dados com as competências específicas dos colaboradores ou parceiros. No mesmo sentido, a internet como ferramenta aceleradora dos processos do conhecimento é referendada pelos pecuaristas como

fonte para criar, identificar e compartilhar conhecimento para solução de problemas encontrados no trabalho, fato que se evidencia pelo uso deste instrumento por 100% dos entrevistados, junta-se a este dado que 41 unidades utilizam programas computacionais de gestão e 31 possuem bancos de dados. Estes fatos permitem acatar que as unidades produtoras têm conhecimento sobre Gestão do Conhecimento, e dão importância da sua aplicação para a melhoria da produtividade e competitividade, e práticas em Gestão do Conhecimento podem não ser aplicadas sistematicamente, todavia são conhecidas e aplicadas eventualmente pelos produtores. Este fato justifica a alteração dos níveis de maturidades originais do Modelo da APO, de cinco para quatro níveis, com a exclusão do nível de ‘Reação’.

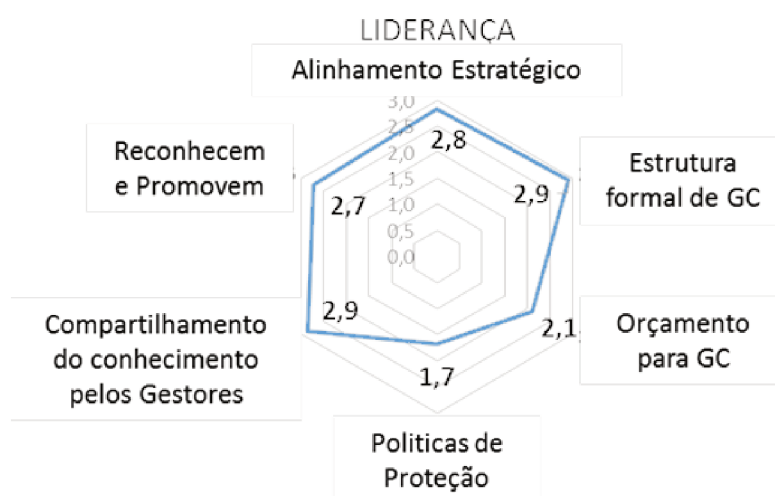
5.4 ANÁLISE DAS DIMENSÕES

Os resultados a seguir apresentam os valores médios obtidos para dimensão de análise, para as respostas individuais serão detalhadas as que obtiveram as escalas ‘inexistente’ e ‘insuficiente’ por mais de 50% dos entrevistados, ou seja 47 respondentes, as demais compõem o Adendo 4.

5.4.1 LIDERANÇA

Contemplando a dimensão ‘Liderança’, o melhor desempenho médio obtido foi para as questões 05 e 02, que tratam do tempo para compartilhamento do conhecimento pelos gestores e iniciativa regulares de GC, respectivamente, com escala de 2,9 pontos. Com 2,8 pontos a questão 01 que indagava sobre o alinhamento estratégico das organizações com o conhecimento. A questão 6 obteve 2,7 pontos recompensa o esforço em aprender e compartilhar o conhecimento. O orçamento para gestão do conhecimento obteve escala 2,1. Todas estas cinco questões foram consideradas ‘insuficiente’ na média das organizações. A questão número quatro foi considerada ‘inexistente’ com escala 1,7, e tem analogia à política de proteção do conhecimento. Esta questão, por ocasião da primeira avaliação por especialistas foi considerada com incoerente para o objeto da pesquisa. Os valores podem ser observados na Figura 33.

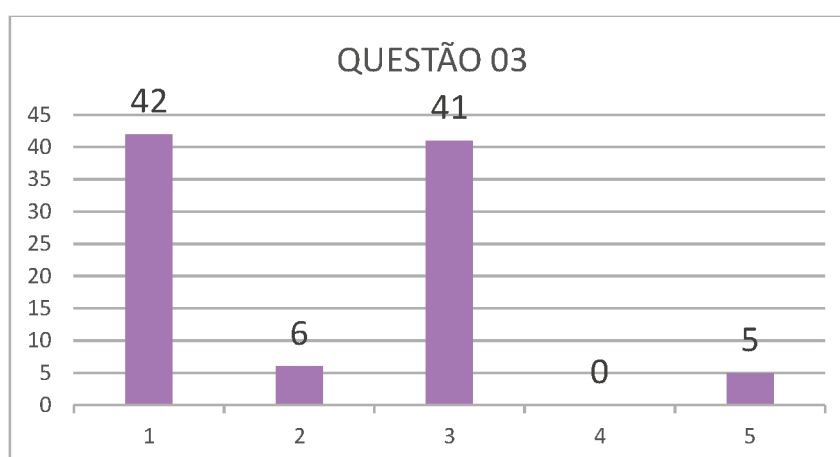
Figura 33 – Média das respostas das questões da dimensão ‘Liderança’.



Fonte: o autor (2016).

No que se refere o questionamento referente aos “recursos financeiros aplicados diretamente a GC”, questão 03 representada na Figura 34, sua aplicabilidade na média foi considerada ‘insuficiente’. Houve uma concentração de respondentes, que percebem a situação como ‘inexistente’ e ‘adequada’, com frequência de 42 e 41 unidades produtoras, respectivamente, as demais escalas não se diferenciaram entre si para os níveis ‘insuficiente’ (6) e ‘excelente’ (5), com nenhum respondente ter considerado a escala ‘boa’.

Figura 34 – Frequência de respostas para a questão 03 da dimensão Liderança.

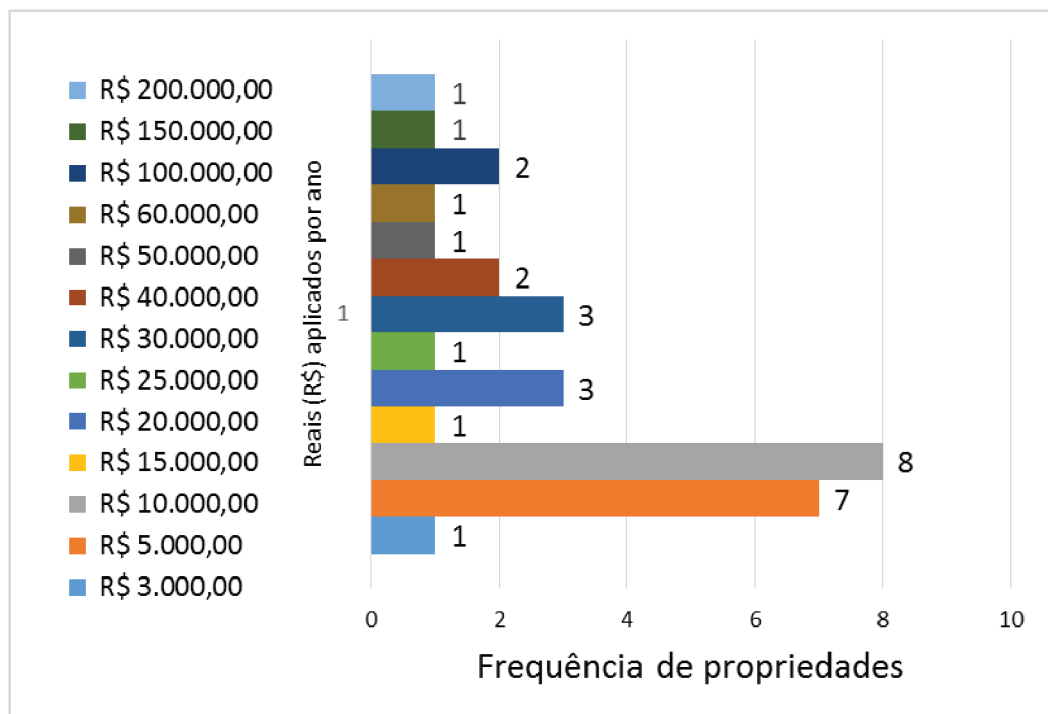


Questão 3 - Recursos financeiros são aplicados em iniciativas de Gestão Do Conhecimento?

Fonte: o autor (2016).

Na pergunta aberta de quanto é disponibilizado de recurso para a gestão do conhecimento, 34 unidades responderam não ter dados para quantificar os investimentos em Gestão do Conhecimento, 28 não possuem investimento específico para a Gestão do Conhecimento. A Figura 35 apresenta a frequência de propriedades por volume em Reais (R\$) aplicados anualmente.

Figura 35 – Frequência de uso e recursos disponibilizados para Gestão do Conhecimento.



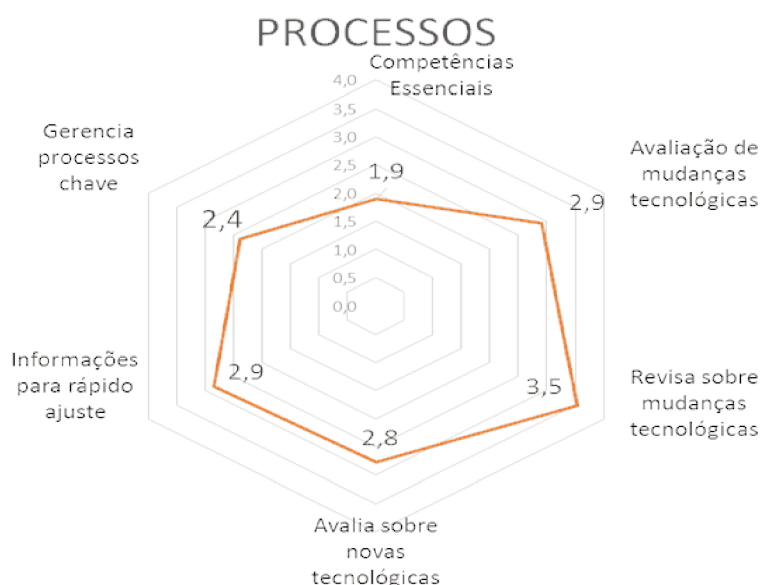
Fonte: o autor (2016).

Das 32 unidades que responderam sobre o volume de recursos aplicados anualmente, as maiores frequências indicam investimentos que variam de R\$10.000,00 (7) e R\$15.000,00 (8). Calculou-se o investimento apreciando o número de funcionários e o tamanho do rebanho, menos de R\$1,00 por bovino/funcionário por ano ocorreu para 18 unidades, entre R\$1,01 e R\$5,00 foi quantificado para seis unidades, entre R\$5,01 e R\$10,00 foram três propriedades, quatro unidades indicaram recursos ente R\$10,00 e R\$20,00. Os maiores investimentos foram R\$58,824 e R\$196,07 por bovino/funcionário/ano, sendo que esses valores foram elevados pelo número pequeno de animais na propriedade, respectivamente, 51 e 88.

5.4.2 PROCESSOS

Na dimensão Processos (figura 36) a escala 3,5 considerou ‘adequada’ a coleta de dados e informações para revisar as operações do sistema de produção (09). A respeito das informações sobre mudanças tecnológicas e mercado aplicados a propriedade (08), sobre o uso de métodos formais de informar os processos e produtividade (11), avaliação e melhoria dos processos obtiveram (10), e gerenciamento de processos chave (12), respectivamente, 2,9; 2,9; 2,8 e 2,4 e indicam se ‘insuficientes’ na escala Diferencial Semântico. ‘Inexistente’, com escala média de 1,9, foi a média das respostas da sétima pergunta sobre as avaliações regulares das competências essenciais dos funcionários.

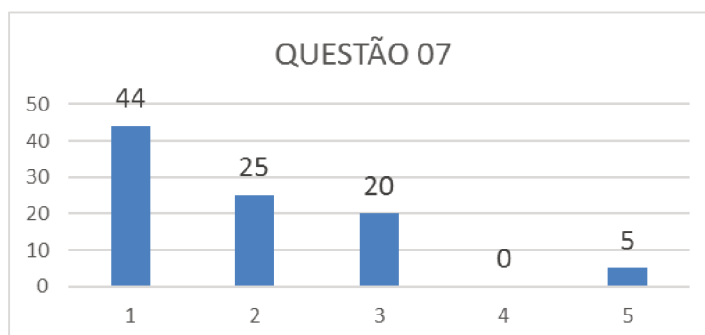
Figura 36 – Média das respostas das questões da dimensão ‘Processo’.



Fonte: o autor (2016).

No que tratava aspectos relacionados às “avaliações regulares das competências de colaboradores para as necessidades operacionais” - questão 07 (figura 37) - os resultados convergiram para a ‘inexistência’ de avaliações dos funcionários. Da mesma forma para as respostas individualizadas houve uma maior concentração para esta determinação. ‘Insuficiente’ e ‘adequada’ se aproximaram nas suas escalas 25 e 20, respectivamente, cinco unidades produtoras de bovinos de corte foram ‘excelente’ e ‘boa’ obteve escala zero.

Figura 37 – Frequência de respostas para a questão 07 da dimensão Processos.

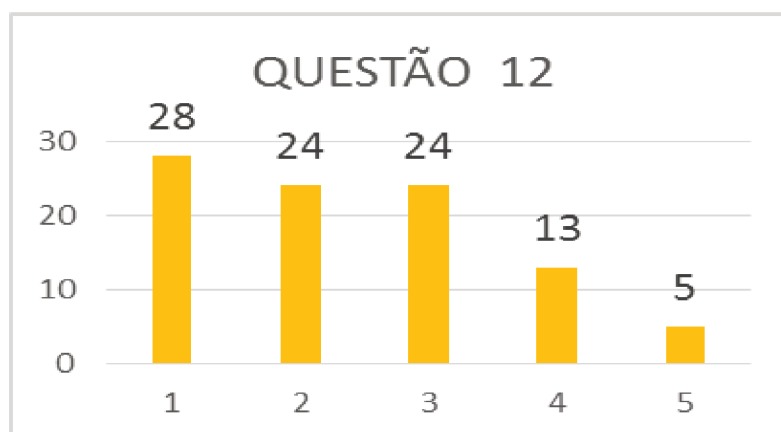


Questão 07 - São realizadas avaliações regulares dos funcionários para as necessidades operacionais (competências essenciais) da fazenda?

Fonte: o autor (2016).

“Insuficiente” foi o resultado para a “formalidade da avaliação dos processos e produtividade das propriedades”. Há proximidade na percepção entre ‘inexistente’, ‘insuficiente’, ‘adequado’, ‘boa’ e ‘excelente’ pode ser observada na Figura 38 com uma tendência de decréscimo da frequência à medida que se eleva e eficiência das escalas. A ausência de métodos formais de avaliação foi também detectada por SENAR (2005) e Varella *et al.* (2009). Eastwood, Chapman e Paine (2012) e Eastwood e Kenny (2009) indicam uma forte tendência de agropecuaristas focam suas atividades em conhecimentos tácitos e utilizando de forma intuitiva, onde Maconachie (2012) se refere ao uso de modelos mentais. Lee e Choi (2010) relacionaram os processos evolutivos da produção de alimentos, relacionando o conhecimento tácito e o explícito: passivo, orientado as pessoas, orientado a sistemas e dinâmico, e neste aspecto Savory (2013) destaca que as ferramentas de gestão resultam em decisões melhores e mais informativas que equilibram os aspectos sociais, ambientais e financeiros.

Figura 38 – Frequência de respostas para a questão 12 da dimensão Processos.



Questão 12 – Sua propriedade possui método formal para avaliação dos processos e produtividade da fazenda?

Fonte: o autor (2016).

5.4.3 PESSOAS

A dimensão ‘PESSOAS’ (figura 39) se destacou pelos menores resultados em relação a todas as outras dimensões, e teve o principal índice na valoração das dimensões do modelo proposta, e teve grande influência no índice final para o nível de maturidade. O valor mais elevado 3,7 foi adquirido pela questão 18, relacionada aos processos associativos das organizações, e considerada ‘adequada’. As questões 14 e 15 obtiveram escala 2,0, abordavam treinamento em gestão do conhecimento para recém contratados e assessoria em gestão do conhecimento e foram consideradas ‘insuficientes’. Também na mesma escala de insuficiência se mantiveram as questões 13, 16 e 17, que versavam sobre programa de treinamento e capacitação de peões, a seguinte a banco de dados sobre colaboradores e parceiros e, se há incentivos e recompensa para o compartilhamento do conhecimento.

Figura 39 – Média das respostas das questões da dimensão Pessoas

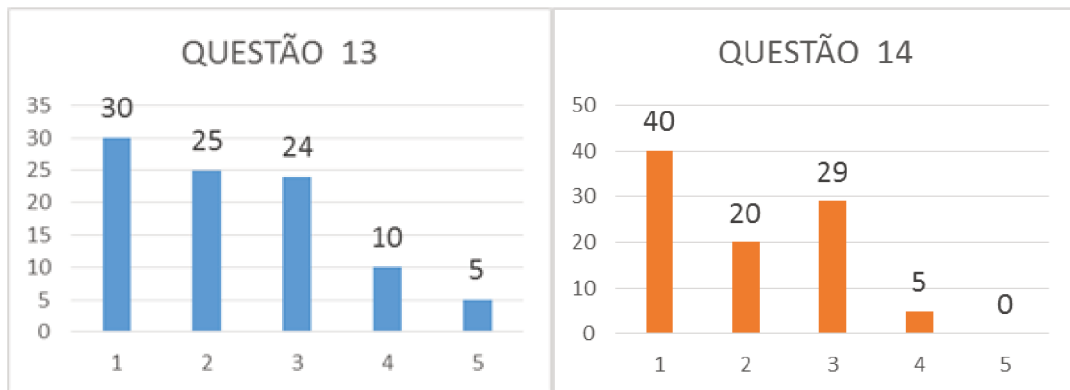


Fonte: o autor (2016).

Para ‘treinamentos e capacitação para atingir as metas determinadas pelas organizações rurais’ os respondentes perceberam como ‘insuficiente’ os procedimentos da propriedade rural (figura 40). A escala ‘inexistente’ obteve a maior frequência de resposta (30), não se diferenciaram as escalas ‘insuficiente’ (25) e ‘adequada’ (24). No entanto, as categorias ‘boa’ e ‘excelente’ pela baixa ocorrência de respondentes fizeram com que a média desta

pergunta fosse reduzida ao se considerar a média coletiva. Firestone e McElroy (2005) destacam a necessidade dos processos em Gestão do Conhecimento como uma atividade, mesmo que informalmente, deva ser difundida ao longo do tempo no sentido de alavancar o conhecimento e integrar tarefas. Alavi e Leidner (2001) focam na exposição do indivíduo para potencializar o uso e assimilação da informação, bem como a aprendizagem individual. A aprendizagem organizacional está diretamente conectada aos resultados e desempenhos da organização (BONTIS, 1999; APO, 2009). Vam Winkelen (2010) expressa que a capacidade organizacional está diretamente relacionada às aplicações da aprendizagem do indivíduo e organizações que não transferem e ampliam estas aprendizagens tem seu desempenho comprometido.

Figura 40 – Frequência de respostas para as questões 13 e 14 da dimensão Pessoas.



Questão 13 - Há programas de treinamento e capacitação dos peões que ajude atingir as metas da sua fazenda?

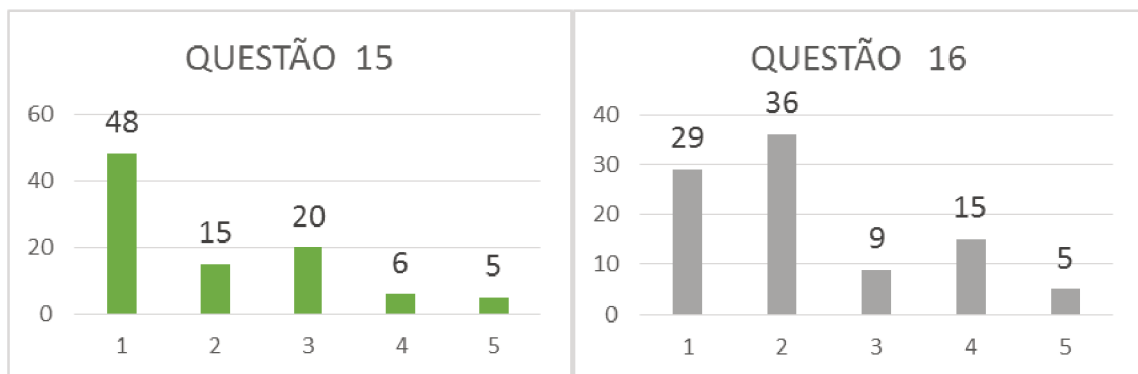
Questão 14 - 14 No seu empreendimento agropecuário, na contratação de novos colaboradores, é reforçada a importância e é dado um treinamento para os métodos e técnicas em Gestão do Conhecimento?

Fonte: o autor (2016).

“Ao contratar novos colaboradores e realizar treinamento em GC” os respondentes avaliaram como ‘insuficiente’, como observado na Figura 40 como Questão 14. Individualmente, a escala ‘inexistente’ se destacou das demais. A escala ‘Insuficiente’ obteve frequência 20 e a ‘adequada’ atingiu 29 pontos e se distinguiram das escalas inferiores. Este tipo de treinamento é referendado por Teixeira e Valentin (2012) e MIT (2015) como típicos objetivos em Gestão do Conhecimento, reduzindo potenciais perdas de capital intelectual e assegurar o compartilhamento do conhecimento.

Ao avaliar a ocorrência “assessoria em GC”, a média dos respondentes foi percebida como ‘inexistente’, ressaltada na Figura 41 pela Questão 15. Esse resultado é referendado pela frequência superior a 50% dos respondentes para a escala 1 e 2, onde as demais foram distribuídas seguindo como ‘adequada’ (20), ‘insuficiente’ (15), ‘boa’ (6) e excelente’ (5). Angeloni e Steil (2011) advertem da necessidade de agregação dos indivíduos, da organização e o contexto interorganizacional, que pode ser obtida por meio de assessorias em Gestão do Conhecimento. Carlile e Reberich (2003) enfatizam a criação de novos conhecimentos através da integração de conhecimento de diversas fontes. O estabelecimento de fluxos formais, bem como reconhecer e mapear os dados, as informações e os conhecimentos, através de assessorias em Gestão do Conhecimento, contribuem para o desenvolvimento da inteligência competitiva organizacional, afirmam Calorf e Wright (2008).

Figura 41 – Frequência de respostas para as questões 15 e 16 da dimensão ‘Pessoas’.



Questão 15 - Na sua propriedade ocorre assessoria, consultoria, treinamento especializado externo em Gestão do Conhecimento?

Questão 16 - O seu empreendimento agropecuário possui banco de dados, de fácil acesso, com as competências específicas de cada colaborador ou parceiro?

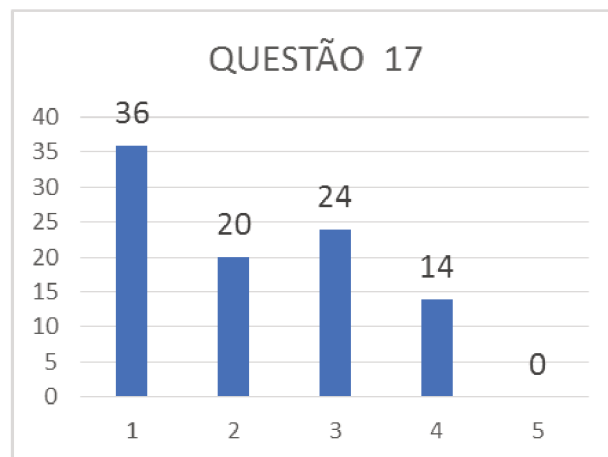
Fonte: o autor (2016).

Para questão 16 apresentada na Figura 41, que trata de “bancos de dados para as competências específicas de colaboradores ou parceiros” foi considerada ‘insuficiente’ para a média dos respondentes. Na individualidade, segue a mesma tendência para as escalas inferiores (‘inexistente’ e ‘insuficiente’) para as demais escalas.

A Figura 42, na Questão 17 trata dos “incentivos ao compartilhamento do conhecimento e da colaboração” sendo percebidos tanto na média como em nível organizacional como ‘inexistente’. Inversamente quando se trata da organização estas práticas são completamente distintas. Não incentivar estas práticas podem ser tornar barreira na implantação de programas em Gestão do Conhecimento, as síndromes do “não foi inventado

aqui e conhecimento é poder” fatos destacados no Quadro 3. Alguns aspectos devem ser relacionados para a facilitação de tais procedimentos tais como: uma boa coordenação interna e comunicação, confiança, ligação em rede, estruturas organizacionais não centralizadoras (Helou, 2015). Contribuem para este processo as forma e fontes de informação, como destacam Kilpatrick e Johns (1999) e Munyua e Stilwell (2013) quanto a preferência por parte dos agropecuaristas aprenderem com redes de contatos conhecidos a partir de fontes informais (vizinhos, outros proprietários rurais). Para este aspecto se destaca as organizações citadas anteriormente como os CITEs, Redes de Propriedades de Referência, uso de Comunidades de Práticas (CoP) etc.

Figura 42 – Frequência de respostas para a questão 17 da dimensão ‘Pessoas’.



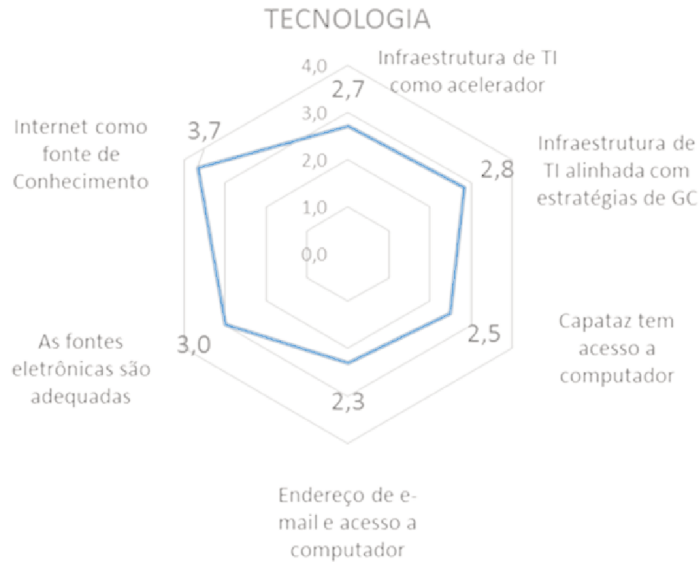
Questão 17 - O compartilhamento do conhecimento e a colaboração são ativamente incentivados e recompensados?

Fonte: o autor (2016).

5.4.4 TECNOLOGIAS

Adequadas’ foram as escalas contraídas pelas questões 24 e 23, na dimensão Tecnologia. Estas questões se referiam sobre: internet como fonte para os processos de conhecimento e fontes eletrônicas de informação para o empreendimento. Insuficiente foi a escala para todas as demais questões (infraestrutura de TI e pessoas para GC (19 – 2,7), infraestrutura adequada para estratégia e aplicação de GC (18 – 2,8), acesso de computador pelo capataz (21 – 2,5); existência de endereço eletrônico para todos colaboradores (figura 43).

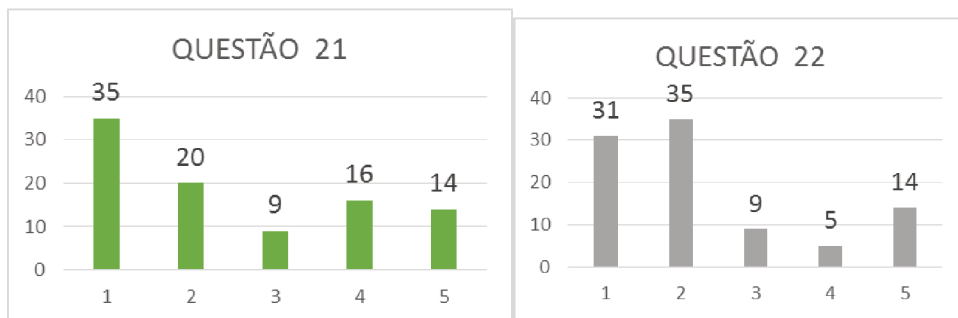
Figura 43 - Media das respostas das questões da dimensão ‘Tecnologias’.



Fonte: o autor (2016).

Na relação com a Tecnologia, indagou se a “acessibilidade do responsável da fazenda a computadores”, a respostas resultaram de forma global na insuficiência. Ao verificar as respostas nas unidades, há uma preponderância para as escalas ‘inexistente’ (35) e ‘insuficiente’ (20). Nove estabelecimentos consideraram ‘adequado’ o ser acessível este equipamento aos gestores, 16 e 14 referendaram a escala ‘boa’ e ‘excelente’. Estes resultados repercutem na questão seguinte que indaga “a existência de endereço eletrônico para todos os colaboradores”, cujas respostas se concentram nas escalas de ‘inexistente’ e ‘insuficiente’, respectivamente apostadas por 31 e 32 propriedades. Também 14 organizações consideram ‘excelente’ a ocorrência de endereço eletrônico para seus colaboradores.

Figura 44 – Frequência de respostas para as questões 21 e 22 da dimensão ‘Tecnologias’.



Questão 21 - O responsável de campo da fazenda tem acesso a computador no dia a dia?

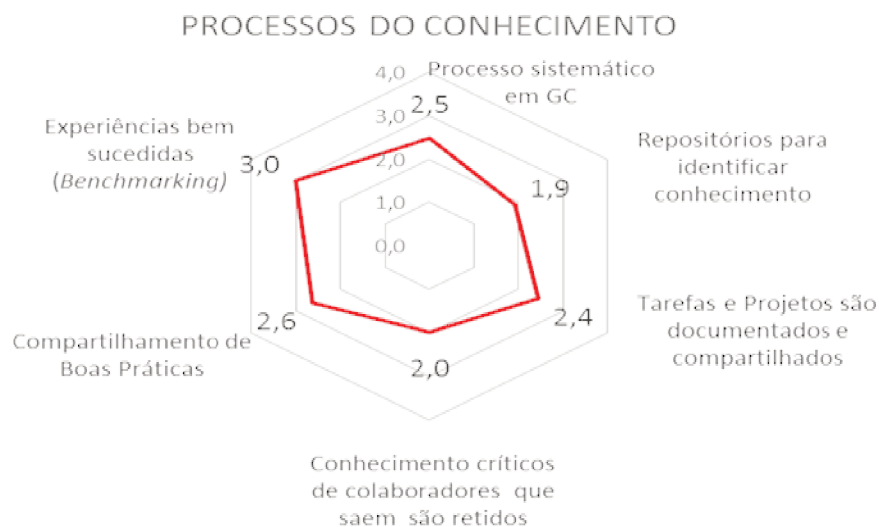
Questão 22 - Na sua empresa agropecuária todos os colaboradores têm um endereço de e-mail e acesso à internet?

Fonte: o autor (2016).

5.4.5 PROCESSOS DO CONHECIMENTO

A dimensão Processos do Conhecimento – Figura 45 - obteve seu maior índice na questão 30 (observação de experiências bem sucedidas em outras fazendas - Benchmarking) foi considerada ‘adequada’ pela média dos respondentes. Em condição oposta a menor escala (1,9) foi relacionada a questão 26 que pesquisava a existência de mapeamento dos conhecimentos. As médias das demais questões 28, 27, 25 e 29 alcançaram, respectivamente, 2,0, 2,4, 2,5 e 2,6, e forma percebidas como ‘insuficiente’. Estas perguntas tratam da “retenção do conhecimento dos funcionários que partem (28), registro e compartilhamento do conhecimento adquirido (27), processos sistemáticos de GC e do compartilhamento das melhores práticas.

Figura 45- Média das respostas das questões da dimensão ‘Processos do Conhecimento’.

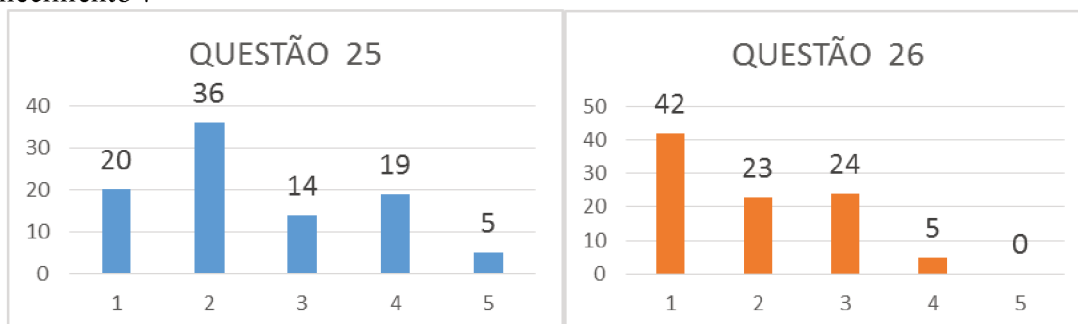


Fonte: o autor (2016).

A questão 25 demonstrada na Figura 46, que informa a “ocorrência sistemática dos processos em Gestão do Conhecimento” conseguiu a maior frequência nas organizações para ‘insuficiente’ (36), quando avaliada individualmente, diferenciando se das demais. O segundo agrupamento de frequência foi para as escalas ‘inexistente’ e ‘boa’, não se diferenciando da escala ‘adequada’ que se assemelhou aos que tem excelência nesse quesito. Estes resultados

têm referendo nos aspectos citados anteriormente, com relação à influência do conhecimento tácito

Figura 46– Frequência de respostas para as questões 25 e 26 da dimensão ‘Processos do Conhecimento’.



Questão 25 - O seu empreendimento agropecuário tem processos sistemáticos de identificação, criação, armazenamento, compartilhamento e aplicação do conhecimento?

Questão 26 - O seu empreendimento agropecuário mantém uma base de dados ou repositório que identifica e localiza recursos de conhecimento (espaços de colaboração, troca de conhecimento, portais, mídia)?

Fonte: o autor (2016).

A tema seguinte (figura 46) averiguado na questão 26 (Mapeamento do Conhecimento) nenhuma organização selecionou a escala a ‘excelente’, opostamente 42 dos pesquisados percebem como ‘inexistente’ esse procedimento em suas unidades produtoras. As escalas ‘insuficiente’ e ‘adequada’ alcançara a mesma tendência de frequência, e ‘boa’ obteve a segunda pior taxa com cinco anotações. Com base na pergunta 26, adicionou-se uma pergunta aberta para saber quais eram os métodos e técnica mais utilizadas. Algumas respostas são descritas a seguir:

RESPONDENTE 24 - Existe um programa que gerencia a terminação em confinamento tanto a(em) nível zootécnico como financeiro e um outro que gerencia programas de qualidade, e sistema de contabilidade, software de genética.

RESPONDENTE 33 - Devido à dimensão dos campos a coleta ainda não e 100%, mas temos boa comunicação campo cidade através de meios digitais e controle do rebanho.

RESPONDENTE 42 - Todos os eventos que ocorrem na fazenda são anotados em uma agenda pelo gerente, e após uma quantia suficiente de dados eu passo para um caderno separados por eventos (por ex: nascimentos, vacinas, reprodução etc.) e ainda são repassados a um

programa de gestão pecuária para melhor controle dos dados.

RESPONDENTE 52 - temos um programa que avaliam os custos de oportunidade, modelos mentais de avaliação do conhecimento e assessoria que desenvolvem nosso sistema de produção.

RESPONDENTE 57 – Todos os procedimentos desde o início são anotados e repassados a planilhas, que transformam em gráficos de metas. Exemplo, todo nascimento é anotado com várias informações, gerando gráficos como nascimentos por dia. Após três meses de nascimento já se sabe a quantidade de matrizes que restabeleceram prenhes no início da estação ou se terneiros do cedo ou tarde que influenciarão peso desmama. Já prevendo tecnologias a serem usadas ou não como suplementação de terneiros mamando.

RESPONDENTE 75 - Equipe motivada, módulos de produções homogêneos, e um gerenciamento individual de cada animal, sabendo de onde comprou, qual data, qual o peso de compra, vacinação (RASTREABILIDADE) SELECIONADOS somente olhando para o animal, sem nenhum programa para isto!

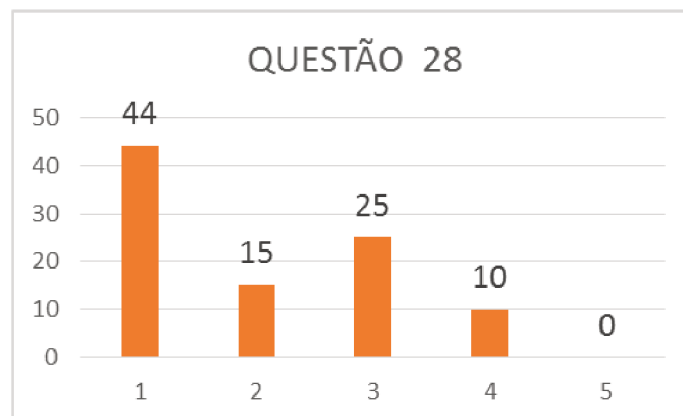
RESPONDENTE 87 - São controles na parte reprodutiva avaliação dos reprodutores, caderneta de campo com anotações dos nascimentos, peso, identificação dos animais nascidos. Avaliação de áreas de pastagem, análise bromatológica dos pastos. Planilha de custos. Planilha de endividamento bancário. Estratégias de pagamentos.

RESPONDENTE 93 - Coleta de dados baseada em pesagem de animais na entrada do processo de recria ou engorda; monitoramento de pesagens para agrupamento de animais em termos de peso e desenvolvimento corporal; monitoramento de ervas daninhas e controle de cigarrinha das pastagens a partir de dados observacionais e contagem de insetos por m²; coleta e análise de solos para avaliação da adubação de reposição e calagem para ajuste de pH.

As organizações ao serem arguidas a respeito dos registros e compartilhamentos dos conhecimentos adquiridos centraram 30 respostas para cada uma das escalas ‘adequada’ e ‘insuficientes’. A terceira maior frequência, com 19 pontos ocorreu na escala ‘inexistente’. Mas duas escalas mais elevadas, ‘boa’ e ‘excelente’ foram análogas.

Ao examinar o aspecto relacionado à retenção do conhecimento dos funcionários que saem da organização (Figura 47), 44 dos pesquisados perceberam que este procedimento não existe em suas organizações. As demais escalas, em ordem decrescente de frequência, ‘adequada’ (25), ‘insuficiente’ (15) e ‘boa’ (10), foram semelhantes. Nesta questão não houve ocorrência na quinta escala. Considera o MIT (2015) ser estes um dos fatores basilares para evitar perdas de conhecimento nas modernas organizações, enfatiza esta preocupação o fato da alta rotatividade de colaboradores, que fora citado anteriormente.

Figura 47 – Frequência de resposta para a questão 28 da dimensão ‘Processos do Conhecimento’.



Questão 28 - O conhecimento dos colaboradores que deixam seu empreendimento é retido.

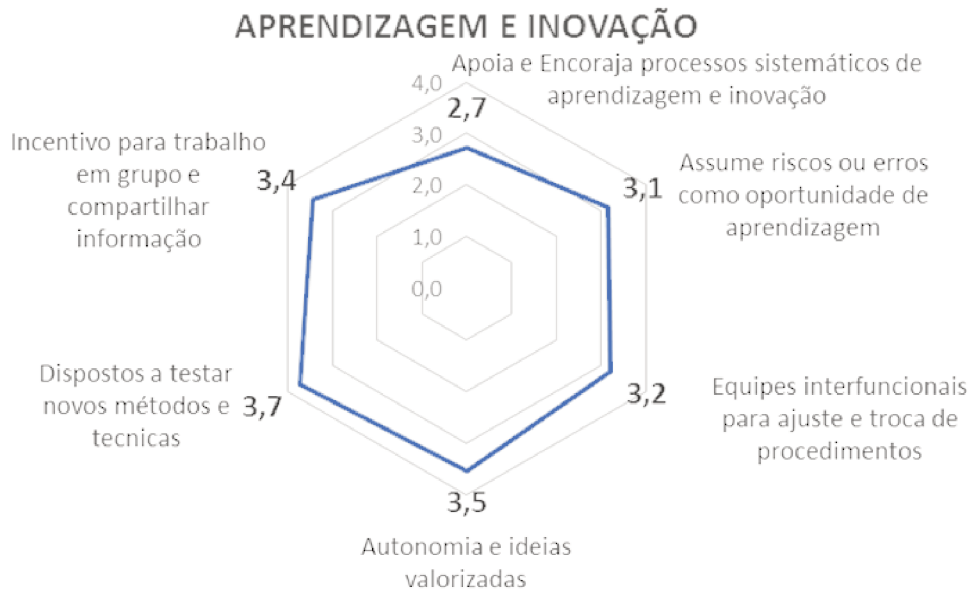
Fonte: o autor (2016).

5.4.6 APRENDIZAGEM E INOVAÇÃO

A dimensão Aprendizagem e Inovação apresentou as melhores escalas entre todas as demais (figura 48). Para cinco das perguntas essa dimensão obteve valores percebidos como ‘bons’ e uma ‘adequada’. Para a média dos respondentes a questão 35 que aferia o posicionamento dos gestores pra novos métodos e técnicas de produção foi considerada com ‘boa’ com 3,7 pontos. Com 3,5 pontos médios, as organizações também intuíram como ‘boa’ a Autonomia para comentar e valorização das ideias dos colaboradores. A última questão desta dimensão exaltou o incentivo para o trabalho em grupo e compartilhar as informações, e os pesquisados consideram ‘boa’ sua escala, com pontuação média de 3,4. As equipes

interfuncionais para as estratégias do conhecimento e assumir riscos e erros como processos de aprendizagem, atingiram a média de 3,2. “Adequado” foi o valor médio percebido (2,7) para atuar e reforçar a aprendizagem e inovação continuamente.

Figura 48- Media das respostas das questões da dimensão ‘Aprendizagem e Inovação’.



Fonte: o autor (2016).

Os resultados obtidos para a dimensão aprendizagem e inovação podem estar relacionados aos seguintes episódios. O apoio e encorajamento aos processos de aprendizagem e inovação tem menor valor em função das diferentes especificidades das unidades produtoras e pelo baixo desempenho das dimensões Pessoas e Processos do Conhecimento. As demais questões são respaldadas pela aplicação das tecnologias, as assessorias utilizadas que integram prestadores de serviço e instituições de pesquisa, ensino e extensão e em especial as questões associativas que são características do meio rural, que incentivam a socialização, externalização, internalização e combinação do conhecimento, destacadas por Nonaka e Takeuchi (1997).

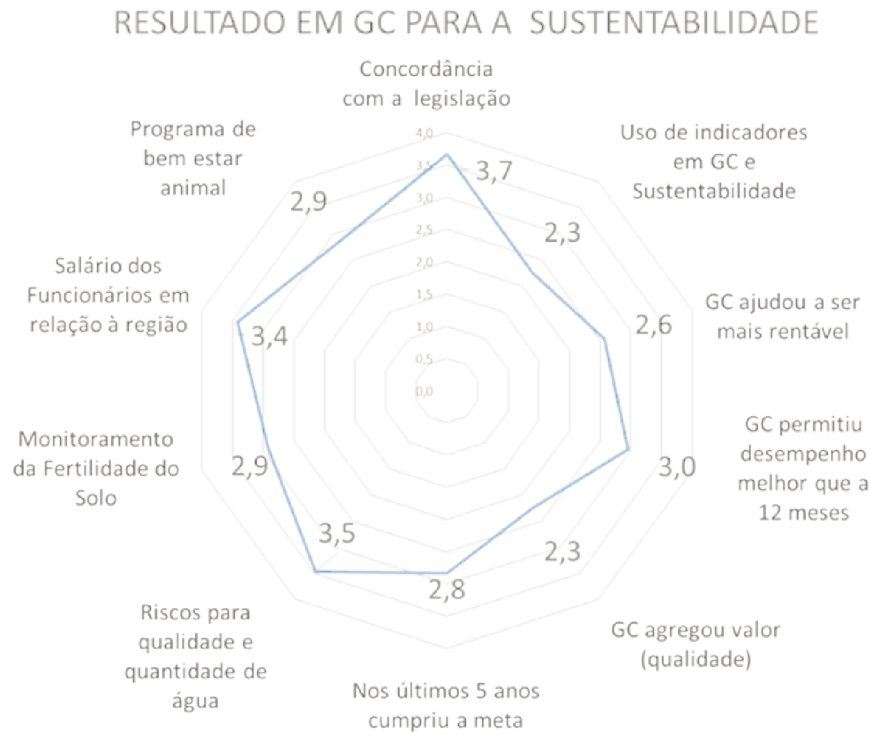
5.4.7 RESULTADOS EM GC PARA A SUSTENTABILIDADE

A dimensão ‘Resultado em Gestão do Conhecimento para a Sustentabilidade’ teve por objetivo identificar resultados da Gestão do Conhecimento em 3 níveis esperados. 1) Melhoria das capacidades em indivíduos, equipes e unidade. 2) Aumento da produtividade e qualidade nos produtos, contribuindo com o desempenho, reconhecimento e a competitividade da sua unidade. 3) Avaliar a percepção dos pecuaristas para a sustentabilidade de suas unidades produtivas no que diz respeito ao uso dos recursos hídricos, solo, bem estar animal, salários dos colaboradores e legislação ambiental.

A dimensão ‘Resultado em Gestão do Conhecimento para a Sustentabilidade’, foi o segundo melhor resultado na percepção dos bovinocultores de corte (figura 49). O melhor desempenho nesta dimensão se deu para a concordância com a legislação ambiental com 3,7 pontos, percebido como ‘adequado’ o seu procedimento. No que se refere aos riscos para a qualidade e quantidade de uso da água também foi como semelhante, obtendo 3,5 pontos médios. Na avaliação de aspecto social, comparativamente com os demais estabelecimentos da região os entrevistados optavam pela seguinte escala: (1) Não temos informação comparativa, (2) inferior, (3) semelhante, (4) Superior à média, (5) Superior à média e tem participação nos resultados. Nas escalas 4 e 5 houve 29 e 14 respondentes, respectivamente. A percepção sobre o desempenho nos últimos 12 meses, que recebeu escala 3,0, a Gestão do Conhecimento foi considerada como ‘adequada’. Ao serem questionados sobre bem estar animal, os produtores obtiveram a escala média de 2,9, situando-se como ‘adequado’. O mesmo escore foi pontuado para as avaliações periódicas das propriedades do solo.

O resultado das metas das organizações nos últimos cinco anos a estimativa média foi ‘insuficiente’, no entanto 54 entrevistados marcaram as três últimas escalas de avaliação (atingiu as metas, superou em 30%, superou em 50%). Ao avaliarem se a Gestão do Conhecimento possibilitou, em comparação com a média de outras propriedades, ser mais rentável, os respondentes optavam em (1) Não resultou em maior rentabilidade, (2) Ficamos mais eficientes, (3) Reduziu custos, (4) Aumentou produção e (5) Aumentou a renda e a qualidade. O valor médio das respostas ficou caracterizado que as unidades produtoras através da Gestão do Conhecimento ficaram mais eficientes. As duas avaliações mais baixas foram para o uso de indicadores (38) e agregação de valor ao produto por meio da Gestão do Conhecimento (39).

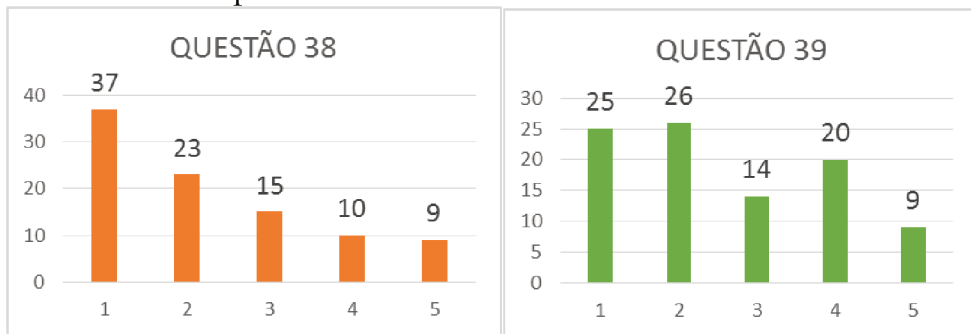
Figura 49 - Media das respostas das questões da dimensão ‘Resultado em Gestão do Conhecimento para a Sustentabilidade’.



Fonte: o autor (2016).

A questão 38, do uso de indicadores, obteve 37 unidades que consideraram não utilizar este método, 23 indicaram já terem utilizado, 15 relataram iniciar o uso recentemente, 10 usam eventualmente e 9 declararam usar frequentemente, os valores podem ser observados na Figura 50.

Figura 50 – Frequência de respostas para as questões 38 e 39 da dimensão ‘Resultados em Gestão do Conhecimento para a Sustentabilidade’.



Questão 38 - São utilizados indicadores para avaliar o impacto das contribuições e iniciativas do conhecimento? ou avaliar a sustentabilidade dos sistemas de produção?

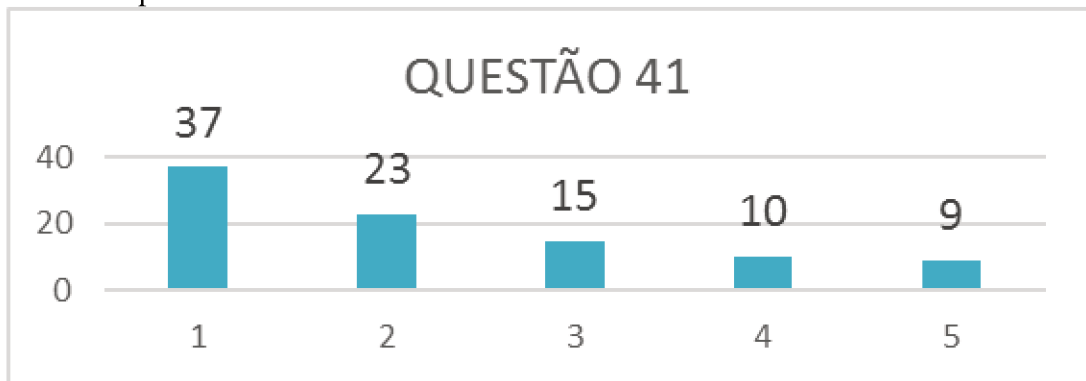
Questão 39 - A Gestão do Conhecimento possibilitou ao seu empreendimento, em comparação com a média de outras propriedades, ser mais rentável?

Fonte: o autor (2016).

Para a rentabilidade, avaliada na questão 39 (figura 50), 25 propriedades os respondentes consideraram que a Gestão do Conhecimento não resultou em maior rentabilidade, 24 relacionaram a Gestão do Conhecimento com uma melhora na eficiência, 15 relataram ter ocorrido redução dos custos, dez citaram ter aumentado a produção e nove destacaram que a Gestão do Conhecimento aumentou a renda e promoveu aumento na qualidade do produto.

A questão 41 apresentada na Figura 51, a maior parte dos produtores de afirmou não ter metas definidas (37) e 23 escolheram a alternativa que alegava ter metas mas, não foram atingidas. As metas foram atingidas por 15 unidades produtoras, onde, dez superaram as metas em 30% e nove superaram as metas em 50%.

Figura 51 – Frequência de respostas para a questão 41 da dimensão ‘Resultados em Gestão do Conhecimento para a Sustentabilidade’.



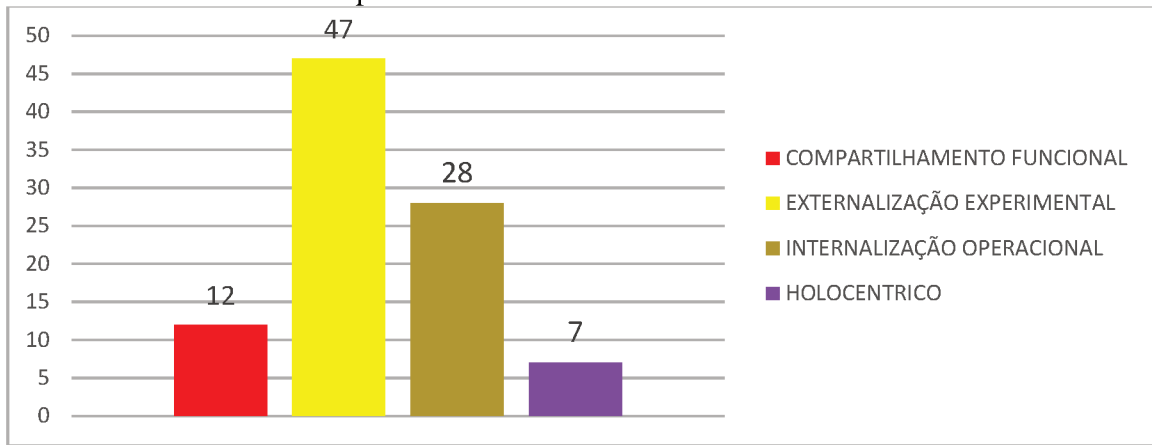
Questão 41 - Nos últimos 5 anos, a sua fazenda cumpriu as suas metas de desempenho?

Fonte: o autor (2016).

5.5 RESULTADO DO GRAU DE MATURIDADE DA BOVINOCULTURA DE CORTE BRASILEIRA PARA PECUÁRIA INTENSIVA EM CONHECIMENTO.

As organizações pesquisadas se distribuíram em todos os níveis, classificando-se na seguinte ordem de frequência: EXTERNALIZAÇÃO EXPERIMENTAL, COMPARTILHAMENTO FUNCIONAL, INTERNALIZAÇÃO OPERACIONAL e HOLOCÊNTRICO, os valores de distribuição das frequências podem ser observados na Figura 52.

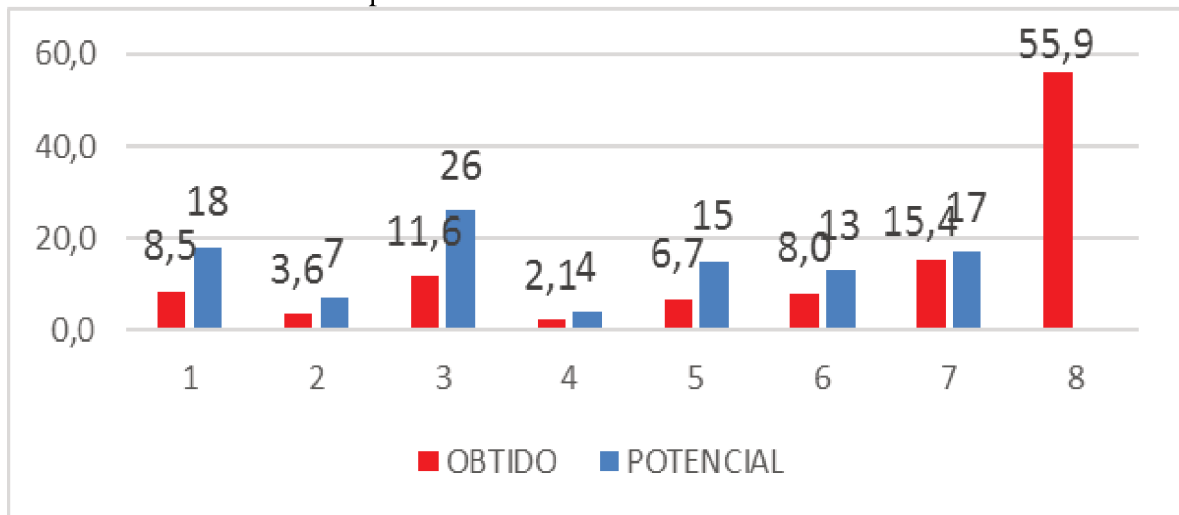
Figura 52 – Frequência de unidades produtoras de bovino de corte nos Níveis de Maturidade em Gestão do Conhecimento para Pecuária Intensiva em Conhecimento.



Fonte: o autor (2016).

O resultado médio obtido pelas organizações rurais totalizou 55,9 pontos, o que generalizou a pecuária bovina de corte brasileira no nível de EXTERNALIZAÇÃO EXPERIMENTAL. Os melhores resultados das dimensões foram em ordem decrescente: Resultados em Gestão do Conhecimento para Sustentabilidade, Aprendizagem e Inovação, Tecnologia, Processos, Processos do Conhecimento, Pessoas e Liderança. As distribuições dos valores das frequências de cada dimensão são apresentadas na Figura 53, em paralelo está o potencial para cada dimensão.

Figura 53 – Valores corrigidos obtidos e potencial para as dimensões do Grau de Maturidade em Gestão do Conhecimento para Pecuária Intensiva em Gestão do Conhecimento.



Fonte: o autor (2016).

A capacidade gerencial do administrador na gestão do negócio agropecuário, envolvendo o planejamento, direção e controle dos processos da atividade, bem como a alocação dos recursos produtivos de maneira racional, são fundamentais para a eficiência técnica e econômica do sistema de produção. A Liderança deve se manter vigilante, não permitindo que a ausência de planejamento e metas diminua sua vantagem competitiva (Drucker, 1999; Birasnav, 2104). A produtividade deve ser analisada de acordo com a disponibilidade dos fatores de produção - terra, trabalho, capital e o conhecimento - sendo os três primeiros mais escassos, tornam-se mais caros (Euclides F^o, 2002; Embrapa, 2014). O uso conhecimento holístico baseados em tecnologias sustentáveis permite majorar a produtividade e, conseqüentemente, reduzir o custo médio unitário (Porter, 1985; Saito e Bawden, 2012; Savory, 2013). Assim, motiva as propriedades ajustarem suas tecnologias para a competitividade (Porter e Kramer, 2011; Vila, 2012).

Julgar que os bovinocultores de corte não podem adotar princípios modernos de gestão é subestimar o setor primário. O planejamento e a administração de uma propriedade, pensando bem, é muito mais exigente que a gerir uma empresa urbana, onde o controle sobre os processos é maior e o fluxo dos insumos constantes. As decisões na cidade são muito mais fáceis de serem tomadas quando comparadas às das empresas rurais. Nas empresas rurais os insumos fundamentais não têm um fluxo contínuo (i. e. chuva, sol, temperatura, reações biológicas, físicas e químicas do solo etc.). Portanto, os processos no campo são mais difíceis de gerenciar do que numa empresa urbana. Conseqüentemente, a necessidade de gerenciar é muito maior nas fazendas que não podem se dar ao luxo de cometerem erros, cujos impactos são preponderantes para a sustentabilidade do sistema.

A dimensão Pessoas' (Capital Humano) foi o que teve o menor desempenho nas escalas de Maturidade em Gestão do Conhecimento, se comparado as outras dimensões. Outro aspecto que pode ser destacado é que as empresas mais produtivas são as que apresentam a escala mais madura em relação a Gestão do Conhecimento. Dessa forma, pode-se dizer que o capital humano tem influência no desenvolvimento de uma Pecuária Intensiva em Conhecimento. A ideia do negócio surge da 'Liderança' e ela poderá criar ações para colocar o negócio em prática, e nesta pesquisa ficou evidente que seus aspectos motivacionais, habilidades e suas atitudes ao interagir com os indivíduos, os grupos e as organizações são os fatores que mais influenciam no sucesso da unidade produtora. A atitude da 'Liderança' em interagir com as associações de classe e Institutos de Ensino, Pesquisa e Extensão também é

necessária, pois de nada adianta a empresa estar inovando se ela não interagir com a organizações que produzem conhecimentos.

A configuração de gerir os processos produtivos de bovinocultura de corte pode afetar a forma como se dá a criação de conhecimento. Pessoas mais abertas ao novo e ao questionamento de suas práticas evidenciaram proporcionar maiores possibilidades de criar um campo de interação para que o conhecimento seja criado. A propriedade em que as pessoas buscam socializar, examinar e inovar constantemente evidencia haver maior ambiente para transformar conhecimento tácito em explícito. Assim, a criação de conhecimento está ligada e é dependente de qualidades pessoais, tais como curiosidade, *insights*, ideias e comprometimento, ou seja, depende de pessoas aplicando conhecimentos em meios que lhes tragam soluções sustentáveis para velhos e novos problemas.

Percebeu-se que há um distanciamento entre a disponibilidade de conhecimento e a capacidade de torná-lo uma informação efetiva focada no resultado de desenvolver uma Pecuária Intensiva em Conhecimento, pois há muito mais que a necessidade de informação. O pecuarista tende, de um modo geral, buscar a situação de conforto. O fato de inovar sempre exige algum esforço, de investimentos e algumas vezes ir rumo ao desconhecido. Isto constitui num desafio que muitos evitam pela característica conservadora do setor, preferindo, então, continuar na situação de menor risco. Ou seja, alterações na cultura organizacional.

Foi constatado que o conhecimento individual tem suas raízes na prática coletiva e compartilhamento do conhecimento tácito, e que se supridas estas lacunas, poderá haver melhorias nos processos de aprendizagem e inovações, bem como nos resultados em Gestão do Conhecimento para a sustentabilidade. O conhecimento tácito dos produtores rurais está presente em diversas formas e meios, podendo tornar-se explícito nos produtos e processos. É importante, quando se pensa em conhecimento tácito, encontrar formas de as pessoas manterem contato frequente, ou seja, criar um campo de interação para que as trocas ocorram e o tácito se manifeste espontaneamente ou ao acaso. As diversas organizações rurais devem ser vistas como um espaço para o convívio humano e para a realização de trocas através da cooperação, do engajamento, da confiança, da criatividade e da valorização.

O propósito de fazer com que o conhecimento pessoal esteja disponível para outros é a atividade central da criação de conhecimento na propriedade rural. Desta forma, o conhecimento ocupa lugar de forma contínua em todos os níveis da propriedade, do campo ao

escritório. A vantagem da Pecuária Intensiva em Conhecimento depende do conhecimento que é identificado, adquirido, desenvolvido, compartilhado, (re)utilizado e avaliado no ambiente organizacional. Com o uso de ferramentas e metodologias apropriadas é possível gerenciar o fluxo do conhecimento dentro da organização e direcioná-lo, proporcionando um ambiente favorável, tornando efetivos os processos de gestão e tomada de decisão. Neste cenário, gerenciar a incorporação de novos conhecimentos e as experiências pessoais, é estimular a propagação do aprendizado como um dos principais ativos da(s) unidade(s) produtora(s). Por isso, a Gestão do Conhecimento deve ser vista como uma abordagem sistematicamente estruturada, para aumentar a sustentabilidade do que é oferecido como produto e serviços para as sociedades.

Com base nas recomendações compiladas no Quadro 3 e proporcionar que as unidades produtoras avaliadas como majoritárias, superem o nível EXTERNALIZAÇÃO EXPERIMENTAL para INTERNALIZAÇÃO OPERACIONAL são propostos métodos e técnica em Gestão do Conhecimento.

Como mecanismo de “Coordenação Social para Planejamento” a Liderança deve favorecer as atividades de identificação dos conhecimentos para a aprendizagem e lições do sistema de produção, por meio de Planejamento Estratégico. Com aplicação de uma Matriz de Competências, identificar os conhecimentos críticos que deverão ser supridos através de cursos e treinamentos e visitas técnicas para os conhecimentos identificados como deficitários. Com essa ferramenta, a Liderança atua incentivando e valorizando as Pessoas, em termos de Processos possibilita identificar os conhecimentos e inspira a colaboração para a disseminação entre os indivíduos.

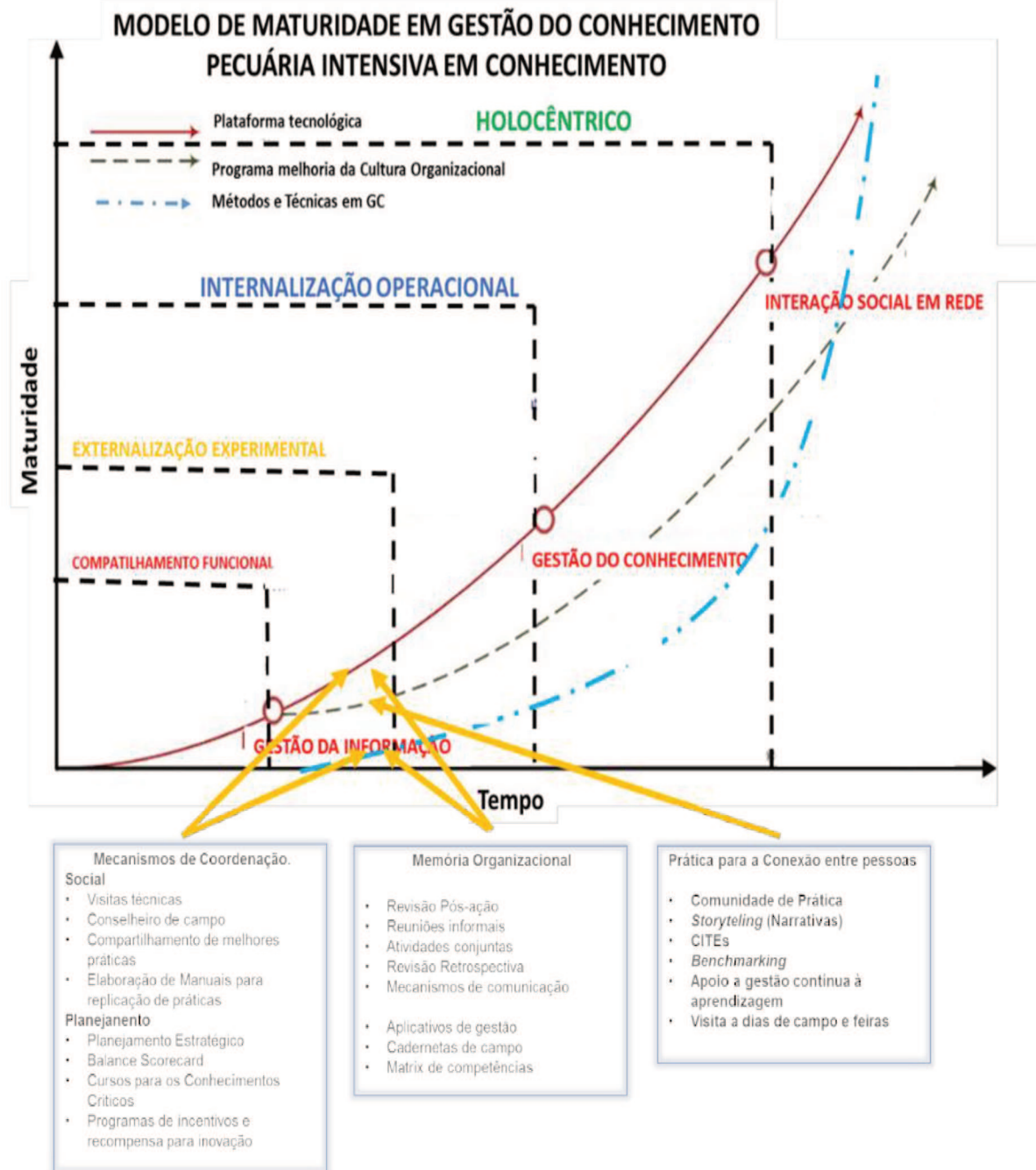
Para fomentar a Memória Organizacional, as reuniões informais (i.e CoP, Café (chimarrão) do Conhecimento e especialmente as Revisões pós-Ação, permitem desenvolver processos modelo para aprimoramento das Pessoas e articular Aprendizagem e Inovação. Para a dimensão Processos atua na identificação, criação, compartilhamento, e (re)uso do conhecimento. As Revisões pós-Ação bem documentadas atuam no processo de armazenamento do conhecimento.

As ações para aprimorar a Aprendizagem e Inovação, e conseqüentemente o Desempenho em Gestão do Conhecimento para a Sustentabilidade atividade para a Conexão de entre Pessoas como: CoP, participação de CITE's e *Benchmarking* podem possibilitar a autonomia funcional e permitir assumir menores riscos nos processos de inovação. Para os Desempenho dos Resultados em Gestão do Conhecimento permite a melhoria das capacidades dos indivíduos e das equipes, e aumento da produtividade e qualidade dos produtos por meio da efetividade dos processos tecnológicos.

Os sistemas de produção de gado de corte são complexos e diversificados, não havendo fórmulas e nem recomendações únicas que possam ser largamente aplicadas por todo o Brasil. Por conseguinte, cada produtor deve desenvolver seu sistema de produção, combinando suas metas às

condições ambientais e mercadológicas. Cada produtor deve aliar seu sistema de produção às suas capacidades financeiras e aos seus recursos humanos, tendo como base as responsabilidades social e ambiental, ou seja, nos princípios da sustentabilidade. Algumas sugestões estão na Figura 53.

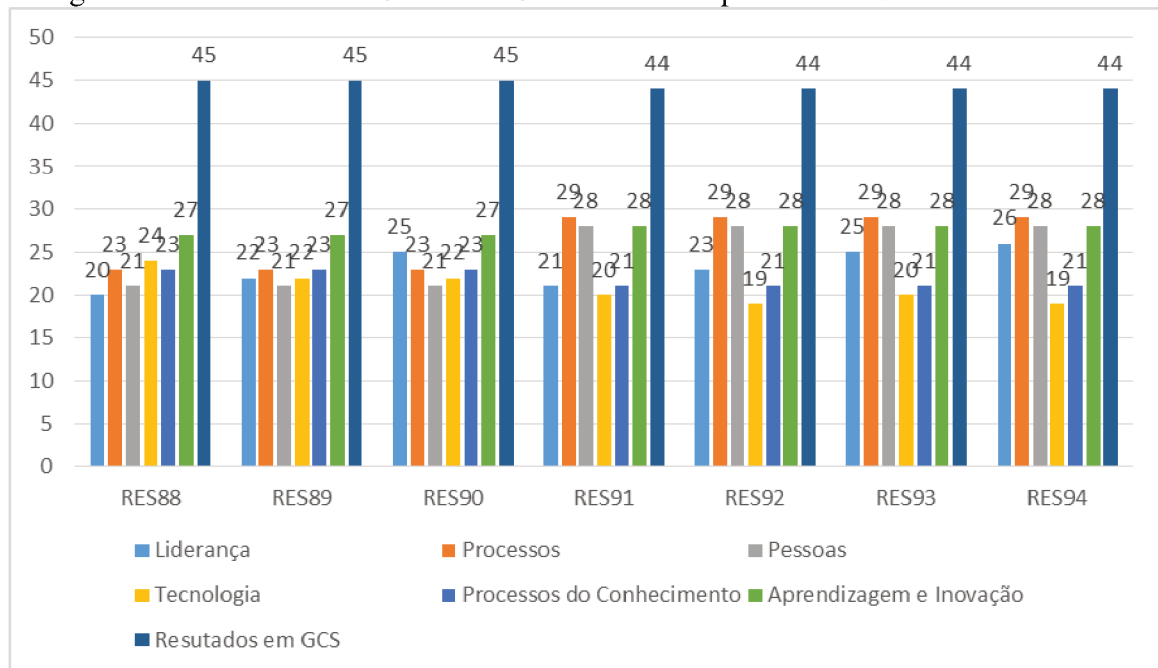
Figura 53 – Métodos e Técnicas de Gestão do Conhecimento aplicadas às questões de conhecimento orientadas ao compartilhamento, prática para a conexão entre pessoas, memória organizacional e mecanismos de Coordenação Social de Planejamento.



Fonte: o autor (2016).

A Figura 54 apresenta as dimensões das sete unidades produtoras de bovinos de corte que foram caracterizadas como HOLOCÊNTRICAS. A Figura 54 explicita que as propriedades Holocêntricas têm ênfase nas dimensões ‘Pessoas’, ‘Processos’ e ‘aprendizagem e inovação’ que influenciaram diretamente no ‘Resultado da Gestão do Conhecimento para a Sustentabilidade’. Observa-se também que as unidades que obtiveram índice 45 nos ‘Resultado em Gestão do Conhecimento para a Sustentabilidade’ obtiveram valores maiores para a dimensão ‘Tecnologia’.

Figura 54 – Resultado das dimensões das sete unidades caracterizadas como ‘Holocêntricas’ para o grau de Maturidade em Gestão do Conhecimento aplicado a bovinocultura de corte.



RES88 – unidade trabalha com Sistema PRV, ILP e genética – SC

RES89 – unidade realiza Confinamento, ILP, 100.000 bois, 78 funcionários – MT

RES90 - Sistema PRV, ILP – MS

RES91 - Cabanha de Genética, campo nativo – RS

RES92 – Rotacionado, ILP, semi-confinamento – MS

RES93 – Genética, rotacionado – semi-confinamento – MT

RES94 – PRV – engorda, confinamento à campo – SC.

Fonte: o autor (2016).

Estas unidades produtoras obtiveram as seguintes características: todos os informantes, sendo proprietário ou administrador (3) tinham nível superior e três eram graduados em ciências agrárias e dois capatazes eram técnicos agrícolas.

Os melhores resultados, nas respostas da dimensão Pessoas esteve relacionado ao compartilhamento das estratégias da empresa. Para os Processos, destacaram-se a estruturação para o compartilhamento de conhecimento, novas tecnologias, flexibilidade, eficiência e

eficácias. Foi relevante também o gerenciamento dos processos chave para o atendimento às exigências do cliente e à sustentabilidade dos resultados da unidade produtora. Para todos os resultados vinculados a Tecnologia, estas unidades foram superiores aos demais níveis de maturidade avaliados, destacando-se no uso de tecnologias de informação para auxiliar as todas as dimensões avaliadas e na tomada de decisão nas unidades produtoras. Para a dimensão Aprendizagem e Inovação, estas unidades destacaram-se para uso de equipes interfuncionais e a articulação e reforço contínuo a aprendizagem e inovação.

Os Resultados da Gestão do Conhecimento para a Sustentabilidade, das unidades caracterizadas com HOLOCÊNTRICAS, resultaram nos seguintes dados zootécnicos: a média de cabeças por hectare foi 3,12 vezes maior que a média geral e teve um maior aproveitamento do uso de funcionários por unidade de área e por cabeças de bovinos, em função da implantação de sistemas produtivos que utilizavam técnicas inovadoras e complexas. Esses resultados, possibilitam afirmar, pelas respostas dos entrevistados no primeiro e no segundo momento do questionário, que a maior nível de maturidade em Gestão do Conhecimento gera resultados mais efetivos nas unidades produtoras.

6 CONCLUSÕES

As proposições estabelecidas nos objetivos deste trabalho de doutoramento geriram à proposta e produção de resultados inovadores, para os seguintes feitos: a aplicação de uma estrutura teórica do conhecimento organizacional e sua Gestão do Conhecimento, para descrever a usabilidade e os recursos baseados em conhecimento para o setor agropecuário, especificamente na bovinocultura de corte; validar as abrangências das dimensões avaliadas no modelo de maturidade em Gestão do Conhecimento, como fatores determinantes no desempenho de unidades produtoras de bovino de corte a fim de implantação de uma Pecuária Intensiva em Conhecimento.

O objetivo geral deste trabalho de tese tratava de desenvolver um modelo para determinar o grau de Maturidade em Gestão do Conhecimento aplicado a bovinocultura de corte para o promover de uma Pecuária Intensiva em Conhecimento. Atende-se que tal objetivo tenha sido abrangido, visto que o modelo pôde ser aplicado no âmbito real das unidades produtoras de bovinos de corte, produzindo resultados qualitativos que possibilitam avaliar o grau de maturidade em Gestão do Conhecimento, por meio das sete dimensões de análise que são relacionadas aos processos produtivos deste setor do Agronegócio, e qual a intensidade que elas influenciam e explicam o desempenho do seus sistemas de Gestão do Conhecimento e desempenho operacional.

O modelo desenvolvido é composto pela seleção de um modelo teórico, pelo instrumento de pesquisa e pelo modelo de análise. A elaboração do modelo teórico foi fundamentada na revisão de 39 trabalhos que sugeriam modelos para a implantação, descrição e diagnóstico do grau de maturidade em Gestão do Conhecimento. A revisão destes trabalhos permitiu identificar modelos e dimensões de relevância para o diagnóstico do fenômeno em estudo, que resultou na seleção do modelo APO. A experiência do pesquisador na área de produção animal foi importante na identificação e seleção do modelo e suas dimensões. Além disso, a revisão por especialistas, de referências na extensão, pesquisa e ensino na produção animal e desenvolvimento rural, quanto a terminologia e pertinência do instrumento de pesquisa, pôde ser aperfeiçoado o instrumento de pesquisa para a especificidade da investigação.

A diversidade, complexidade e inter-relações dos sistemas produtivos da bovinocultura de corte, direcionam para que os modelos maduros de Gestão do Conhecimento sejam recomendados para uma visão holística do sistema, referenciado pelo conceito de

Pecuária Intensiva em Conhecimento. Esse modelo teórico foi suficientemente abrangente e consistente para permitir o diagnóstico do grau de Maturidade em Gestão do Conhecimento e admitir a recomendação de métodos e técnicas para contribuir para implantação da Pecuária Intensiva em Conhecimento.

O diagnóstico realizado posicionou as organizações no nível de EXTERNALIZAÇÃO EXPERIMENTAL. Com destaque para as dimensões, em ordem decrescente: Resultados em Gestão do Conhecimento para Sustentabilidade, Aprendizagem e Inovação, Tecnologia, Processos, Processos do Conhecimento, Pessoas e Liderança. Estes resultados estão diretamente correlacionados com o desempenho que a pecuária tem obtido nos últimos anos no crescimento da produção. No entanto, os resultados médios estão muito aquém do potencial de produtividade que possibilita o conhecimento gerado pelas instituições ligadas a pesquisa e extensão. Fica explícito que a grande defasagem na gestão está relacionada, não aos resultados, a aprendizagem e a inovação, mas os pontos críticos relacionados aos processos de conhecimento propriamente dito, e as pessoas e a liderança, ou seja, ao uso e aos usuários do conhecimento. Os quais deverão ter atenção especial para alcançar o nível superior.

A partir do diagnóstico realizado pelo Modelo de Maturidade em Gestão do Conhecimento para Pecuária Intensiva em Conhecimento nas unidades produtoras de bovinos de corte, os gestores serão capazes de saber que ao concentrar os esforços da organização nos processos de conhecimento, distribuídos nas quatro dimensões aceleradoras (Liderança, Processos, Pessoas e Tecnologia) de conhecimentos tanto internamente a unidade de produção, focando-se nos indivíduos e equipes, bem como externamente com diferentes organizações ligadas ao setor agropecuário podem acelerar a obtenção de resultados superiores. Da mesma forma, nas dimensões dos Processos de Conhecimento, de Aprendizagem e Inovação e dos Resultados de Gestão do Conhecimento para a Sustentabilidade, permitirão corrigir aspectos deficitários no seu desempenho, bem como aprimorar suas práticas em Gestão do Conhecimento.

Assim, as unidades de produção que realizarem seus diagnósticos serão capazes de sistematicamente e continuamente compartilhar e renovar seu estoque de conhecimento e, identificar os conhecimentos críticos. Deverá ter uma especial atenção para a capacidade de absorção realizada para Aprendizagem e Inovação, nas tarefas do cotidiano das organizações. Esse aspecto é focado para suportar avaliações positivas nas avaliações dos Resultados em

Gestão do Conhecimento para a Sustentabilidade, de forma a transformar e aplicar continuamente os conhecimentos adquiridos, armazenados e utilizados para a implementação da Pecuária Intensiva em Conhecimento.

O modelo utilizado neste trabalho pode ser visto como uma ferramenta referencial útil para avaliações do grau de Maturidade em Gestão do Conhecimento para Pecuária Intensiva em Conhecimento para os aspectos que necessitam ser melhorados para superar seu atual estágio. As rotinas e estruturas específicas a cada unidade produtora e serão determinadas pelas capacidades e necessidades de suporte para garantir que se obtenha os benefícios da Pecuária Intensiva em Conhecimento. Isso possibilitará às organizações avançarem na capacidade Aprendizagem e Inovação, bem como as adaptações às mudanças no ambiente institucional da bovinocultura de corte para desempenhos sustentáveis.

Estar ciente das lacunas de conhecimento e de sua gestão permitem subsidiar as políticas públicas que regem o agronegócio permitindo aumento do desempenho produtivo, evitar erros e o saber de como e onde investir e fazer alianças. As Boas Práticas Agropecuárias ou as recomendações do GTPS em geral, não incorporam métodos e técnicas em Gestão do Conhecimento, o que certamente colaboram para os baixos resultados obtidos da efetividade da sua aplicabilidade, como demonstram os trabalhos que investigam as unidades produtoras que procuram seguir tais procedimentos. Ao considerar as características levantadas nesta pesquisa pelas propriedades HOLOCÊNTRICAS, na elaboração e projeção dos impactos de políticas governamentais macroeconômicas e setoriais, pode ocorrer através da aplicação de modelos de referência, que deverão influenciar na competitividade, na rentabilidade e no crescimento das atividades e da economia dos diversos setores do agronegócio.

Para tanto, trabalhos futuros que realizem diagnóstico da Grau de Maturidade em Gestão do Conhecimento em outros setores da produção animal, como avicultura, suinocultura e outros, bem como nos sistemas de produção vegetal (grãos, florestais, fruticultura etc) permitirão ajustes do modelo de avaliação e permitirão modelos mais consistentes para avaliação e evolução das cadeias produtivas do agronegócio brasileiro. Bem como a recomendação de métodos e técnicas de gestão do conhecimento para o aprimoramento evolutivos para as diversas especificidades das unidades produtivas e os demais elos da cadeia produtiva, ou seja, modelos prescritivos para Gestão do Conhecimento no Agronegócio. Para tal, trabalhos mais aprofundados nestas unidades produtivas de referências deverão ser realizados, como por exemplo identificando os métodos e técnicas em Gestão do Conhecimento são mais efetivas para o setor agropecuário.

REFERÊNCIAS

- ALAVI, M.; LEIDNER, D. Knowledge management and knowledge management systems: conceptual foundations and research issues. *MIS Quarterly*, 25 (1) pp. 107–136. 2001
- ALIER, J. M. *Ecologismo dos Pobres*. Rio de Janeiro: Editora Contexto. 2006
- ANGELONI, M. T.; STEIL, A. V. Alinhamento de estratégias, aprendizagem e conhecimento organizacional. Em K. Tarapanoff, . *In: Aprendizado organizacional: Fundamentos e abordagens multidisciplinares, vol 1*. Curitiba: Ibplex. 2011
- APO. *KNOWLEDGE MANAGEMENT: Case Studies for Small and Medium Enterprises*. Tokio - Japan : APO. 2009.
- APO. *APO Knowledge Management Tools and Technics Manual*. Tokyo 102-0093, Japan: APO. 2010.
- APQC. *Measuring knowledge management*. Houston: AMERICAN PRODUCTIVITY AND QUALITY CENTER. 2002.
- ASENSO-OKYERE, K.; DAVIS, K.; AREDO, D. Advancing Agriculture in Developing Countries through Knowledge and Innovation. *Synopsis of an International Conference International Food Policy Research Institute*. Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute. 2008.
- ASSAD, E. D.; MARTINS, S. C.; PINTO, H. S. *Sustentabilidade do Agronegócio Brasileiro*. Fonte: FBDS - Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável : 2012. <http://www.fbds.org.br/fbds/IMG/pdf/doc-553.pdf> acesso em 16 de janeiro de 2016
- BAKER, Michael J. Administração de marketing. 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- BARDIN, L. *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições. 2010.
- BARROS, A. J.; LEHFELD, N. A. *Fundamentos da metodologia científica*. São Paulo. Perason Prential Hall. 2007 35 47: Perason Prential Hall. 2007.
- BATISTA, F. *Modelo de Gestão do Conhecimento para a Administração Pública. Como implementar a Gestão do Conhecimento para produzir resultados em benefício do cidadão*. Brasília-DF: IPEA. 2012.
- BenMOUSSA, C. Barriers to Knowledge Management: A Theoretical Framework and a Review of Industrial Cases. *World Academy of Science, Engineering and Technology*, Vol:3 pp. 06-22. 2009.
- BHIMANI, A.; WILLCOCKS, L. Digitisation, ‘Big Data’ and the transformation of accounting information. *Accounting and Business Research*, Vol. 44, No. 4 pp. 469 –490. 2014.

- BINOTTO, E.; SIQUEIRA, E. S.; NAKAYAMA, M. K. Criação de Conhecimento no Agronegócio: estudo de casos. *Rev. Adm. UFSM*, v. 2, n. 3 de set./dez pp. pág. 367-384, 2009.
- BIRASNAV, M. Knowledge management and organizational performance in the service industry: The role of transformational leadership beyond the effects of transactional leadership. *Journal of Business Research*, pp. 1622–1629. 2014.
- BONTIS, N. Managing Organizational Knowledge by Diagnosing Intellectual Capital: Framing and advancing the state of the field. *International Journal of Technology Management*, n. 5/6/7/8 de vol. 18 pp. 433-462. 1999.
- BOSE, R. Knowledge management metrics. *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 104 Iss 6 pp. 457 – 468. 2004.
- BRISOLARA, C. S. BALANCED SCORECARD EM UMA PROPRIEDADE PECUÁRIA. *Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural*. Rio Branco: NF. 2008.
- BROOM, D. M.; GALINDO, F. A.; MURGUEITIO, E. *Sustainable, efficient livestock production with high biodiversity and good welfare for animals*. London: Proc R Soc B 280: 20132025. 2013.
- BRUINSMA, J. *World Agriculture: Towards 2015/2030, An FAO Perspective*. London and Rome, 432 pp.: Earthscan and FAO. 2013.
- CALOF, J. L.; WRIGHT, S. Competitive intelligence A practitioner, academic and inter-disciplinary perspective. *European Journal of Marketing*, Vol. 42 Iss 7/8 pp. pp. 717 - 730. 2008.
- CAMPOS, R. O.; MIRANDA II, L.; GAMA, C. A.; FERRER, A. L.; DIAZ, A. R.; GONÇALVES, L.; TRAPÉ, T. L. *Oficinas de construção de indicadores e dispositivos de avaliação: uma nova técnica de consenso*. *Estudos e Pesquisas em Psicologia*. Rio de Janeiro: UFRJ. 2010.
- CARRASCAL, M. J.; PAU, L. E.; REINER, L. Knowledge and information transfer in agriculture using hypermedia: a system review. *Computers and Electronics in Agriculture*, pp. 83-119. 1995.
- CASEY, N. H. Integrated higher learning—An investment in intellectual capital for livestock production. *Livestock Science*, 130 p. 83–94. 2010.
- CECHIN, A.; da VEIGA, J. E. A economia ecológica e evolucionária de Georgescu-Roegen. *Revista de Economia Política*, vol. 30, nº 3 (119) de julho-setembro pág. 438-454. 2010.
- CEN, COMITE EUROPEU DE NORMATIZAÇÃO. *European Guide to good Practice in Knowledge Management: Part 1 – 5*. Brussel: European Committee for Standardization. 2004.
- CHEMNITZ, C.; BECHEVA, S. *MEAT ATLAS. Facts and figures about the animals we eat*. Ahrensfelde: Möller Druck. 2014.
- CHONG, C. W.; CHONG, S. C.; LIN, B. Organizational demographic variables and preliminary KM implementation success. *Expert Systems with Applications*, V. 37, n. 10 pp. p. 7243-7254. 2010.
- CHOO, A. S.; LINDERMAN, K. W.; SCHROEDER, R. G. Method and context perspectives on learning and knowledge creation in quality management. *Journal of Operations Management*, 25 p. 918–931. 2007.

CHOO, C. W. ***THE KNOWING ORGANIZATION: How Organizations Use Information to Construct Meaning Create Knowledge, and Make Decision.*** New York : Oxford. 2006.

CHOURIDES, P.; LONGBOTTOM, D.; MURPHY, W. "Excellence in knowledge management: an empirical study to identify critical factors and performance measures". ***Measuring Business Excellence***, Vol. 7 Iss 2 pp. 29 – 45. 2003.

CONTE, M. N.; GRIFFIN, R. M. ***Quality Information and Procurement Auction Outcomes: Evidence from a Payment for Ecosystem Services Laboratory Experiment.*** 31 de May. 2015. Fonte: http://bioecon-network.org/pages/17th_2015/Conte.pdf acesso em 19 de novembro de 2015

CROSBY, A. W. ***IMPERIALISMO ECOLÓGICO. A expansão biológica da Europa, 900-1900.*** (J. A. Malferrari, Trad.) São Paulo: Companhia das Letras. 1993.

CROSSAN, M. M.; LANE, H. W.; WHITE, R. E. AN ORGANIZATIONAL EARNING FRAMEWORK: FROM INTUITION O INSTITUTION. ***Academy of Management Review***, Vol. 24, No. 3, 522-537. 1999.

CROSSAN, M. M.; MAURER, C. C.; WHITE, R. E. REFLECTIONS ON THE 2009 AMR DECADE AWARD: DO WE HAVE A THEORY OF ORGANIZATIONAL LEARNING? ***Academy of Management Review*** , Vol. 36, No. 3, PP. 446–460. 2011.

CRUVINEL, P. E. INOVAÇÃO NO AGRONEGÓCIO E REDES COLABORATIVAS . IN: ***International Institute of Systems Integration e International Conference on Systems Integration, ICSI'07*** (p. SEM PAGINAÇÃO). Brazil, Brasília - DF, 2 - 5 de Dezembro, 2007 : Celler. 2007.

CULTIVANDO ÁGUA BOA. Programa Cultivando Água Boa da Itaipu Binacional. Disponível em <http://www.boaspraticas.org.br/index.php/pt/programas/205-programa-cultivando-agua-boa> acesso em 3 de janeiro de 2016.

DALKIR, K. ***KNOWLEDGE MANAGEMENT IN THEORY AND PRATICE*** . Oxford: ELSEVIER. 2013.

DARROCH, J. "Developing a measure of knowledge management behaviors and practices". ***Journal of Knowledge Management***, Vol. 7 Iss 5 pp. 41 - 54. 2003.

DAVENPORT, T. H.; De LONG, D. W.; BEERS, M. C. ” Successful Knowledge Management Projects. ***Sloan Management Review***, Winter pp. 443-57. 1998.

DEBOLINI, M.; MARRACCINI, E.; RIZZO, D.; GALLI, M.; BONARI, E. Mapping local spatial knowledge in the assessment of agricultural systems: A case study on the provision of agricultural services. ***Applied Geography***, p. pp. 23 e 33. 2013.

DIAMOND, J. ***COLAPSO: como as sociedades escolhem o fracasso ou o sucesso.*** Rio de Janeiro: EDITORA RECORD. 2005.

DIAMOND, J.; BELLWOOD, P. Farmers and Their Languages: The First Expansions. ***Science*** , 25 de April pp. 597-603. 2003.

- DRUCKER, P. *The Post Capitalist Society*. HarperBusiness Press. 1993.
- DRUCKER, P. *Management challenges for the twenty-first century*. Routledge: HarperBusiness. 1999.
- DRUCKER, P. *The Discipline of Innovation*. Harvard Business Review: 2002. Disponível em <https://hbr.org/2002/08/the-discipline-of-innovation> Acesso em 13 de janeiro de 2016
- EASTWOOD, C.; CHAPMAN, D.; PAINE, M. S. Networks of practice for co-construction of agricultural decision support systems: Case studies of precision dairy farms in Australia. *Agricultural Systems*, pp. 10–18. 2012.
- EASTWOOD, C.; KENNY, S. Art or science? Heuristic versus data driven grazing management on dairy farms. *Extension Farming Systems Journal*, 5 (1) pp. 95–102. 2009.
- EMBRAPA. *Projeto Qua Vadis - o futuro da pesquisa agropecuária brasileira*. Brasília - DF: Embrapa - Informação Tecnológica. 2004.
- EMBRAPA. *Visão 2014-2034 : o futuro do desenvolvimento tecnológico da agricultura brasileira: síntese*. Brasília, DF : Embrapa, 53 p. 2014.
- ERPEN, J. G. A construção de um sistema agroecológico para a bovinocultura: o PRV e a Fazenda Quero-Quero. *Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas*. (31 de maio de 2002) Florianópolis : UFSC. 2002
- EUCLIDES Fº, K. *Cadeias produtivas como plataformas para o desenvolvimento da ciência, da tecnologia e da inovação : estudo da cadeia da produção animal*. Campo Grande: EMBRAPA Gado de Corte. 2002.
- FAIRWEATHER, J. Farmer models of socio-ecologic systems: application of causal mapping across multiple locations. *Ecol. Model*, pp. 555–562. 2010.
- FAO. *A FAO em linha: gestão do conhecimento e mais ainda*. Rome: Organização das Nações Unidas para a Alimentação. 2008.
- FAOa. *The State of Agricultural Commodity Markets 2015/2016. Trade and food security: achieving a better balance between national priorities and the collective good*. . Rome: FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. 2015.
- FAOb. *PLATAFORMA DE BOAS PRÁTICAS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL*. Fonte: Plataforma de Boas Práticas para o Desenvolvimento Sustentável: 2016. Disponível em <http://www.boaspraticas.org.br/index.php/pt/> acesso em 18 de fevereiro de 2016.
- FEDERACITE. **Federação dos Clubes de Interesse e Troca de Experiências. Histórico**. Disponível em <http://www.federacite.com.br/secao.php?pagina=1> acesso em 15 de outubro de 2015
- FERRAZ, J. M. As dimensões da Sustentabilidade e seus Indicadores. Em J. F. MARQUES, L. A. SKOUPA, & F. J. G., *Indicadores de Sustentabilidade em Agroecossistemas*. Jaguariúna - SP: EMBRAPA Meio Ambiente. pp. 15-35. 2003.

FIALHO, F. A.; MONTIBELLER FILHO, G.; MACEDO, M.; MITIDIERI, T. C. *Gestão da Sustentabilidade na Era do Conhecimento. O desenvolvimento sustentável e a nova realidade da sociedade pós-industrial*. Florianópolis: Visual Books. 2008.

FIRESTONE, J. M.; MCELROY, M. W. Doing Knowledge Management. *The Learning Organization Journal*, Vol. 12, No. 2. Pages 189-212. 2005.

FOSTER, J. B. *Ecologia de Marx - materialismo e a natureza*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira. 415 p. 2005.

GALLAGER, S.; HAZTLETT, S. *Using the knowledge management maturity model as na evaluation tool. [Online]*. 2004. Disponível em WWW: <http://s.gallagher@qub.ac.uk> (Acesso em 02 março 2015).

Fonte:

<http://cc.shu.edu.tw/~yjliu/%E7%9F%A5%E8%AD%98%E7%AE%A1%E7%90%86/%E5%8F%83%E8%80%83%E9%96%B1%E8%AE%80%E8%B3%87%E6%96%99/km028.pdf>

GERBER, P. S.; TEMPIO, G. *Tackling climate change through livestock – A global assessment of emissions and mitigation opportunities*. . ROME: FAO. 2013.

GERBER, P.; VELLINGA, T.; STEINFELD, H. Issues and options in addressing the environmental consequences of livestock sector's growth. *Meat Science* , pp. 244–247. 2010.

GIRARDI, A. P. **ATLAS DA QUESTÃO AGRÁRIA BRASILEIRA** (2008). Fonte: FCT/UNESP: <http://www2.fct.unesp.br/nera/atlas/> acesso 15 de janeiro de 2016.

GONÇALO, C. R.; JUNGES, F. M.; BORGES, M. d. Avaliação da gestão do conhecimento: modelos de mensuração. **In: 30 ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO** (p. 15). ENEP. 2010

GTPS. *Manual de Prática para Pecuária Sustentável* Grupo de Trabalho para Pecuária Sustentável : 2016 disponível em http://www.pecuariasustentavel.org.br/pdf/gtps_manual_impreso_reduzido.pdf acesso em 29 de fevereiro de 2016.

HASSANEIN, N.; KLOPPENBURG Jr, J. Where the grass grows again: knowledge exchange in the sustainable agriculture movement. *Rural Sociology* , (4) 60. pp. p. 721–740. 1995.

HEISIG, P. Harmonisation of knowledge management – comparing 160 KM frameworks around the globe. *Journal of Knowledge Management*, v.13, n.4, p.4-31. 2009.

HELOU, A. R. H. Diretrizes para Avaliação da Maturidade da Gestão do Conhecimento na Administração Pública. *Tese de Doutorado*. Florianópolis, Universidade Federal de Santa Catarina UFSC, Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. 26 de fevereiro. 2015

HUBERT, C.; LEMONS, D. *APQC's Levels of Knowledge Management (KM) Maturity*. 2012 Fonte: APQC: www.apqc.org. acesso em 23 de março de 2015.

IAPAR. *Instituto Agrônomo do Paraná. Enfoque Sistêmico em P&D. A experiência metodológica do IAPAR*. Londrina: IAPAR. 1997.

IBGE. *Senso Agropecuário 2006*. 2006. disponível em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: www.ibge.gov Acesso em 14 dezembro de 2014.

INGRAM, J. Are farmers in England equipped to meet the knowledge challenge of sustainable soil management? An analysis of farmer and advisor views. *Journal of Environmental Management*, pp. 214–228. 2008.

JANSEN, J. J.; VERA, D.; CROSSAN, M. Strategic leadership for exploration and exploitation: The moderating role of environmental dynamism. *Leadership Quarterly*, 20: pp. 5–18. 2009.

JOHANSSON, C.; HICKS, B.; LARSSON, A. C.; BERTONI, M. Knowledge Maturity as a Means to Support Decision Making During Product-Service Systems Development Projects in the Aerospace Sector. *Project Management Journal*, Vol. 42, No. 2, p. 32–5. 2011.

JOHANSSON, C.; LARSSON, A.; LARSSON, T.; ISAKSSON, O. C. Gated maturity assessment: Supporting gate review decisions with knowledge maturity assessment. . *Paper presented at the CIRP Design Conference 2008*. Enschede, Netherlands.: (2008).

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. Measuring the Strategic Readiness of Intangible Assets. February de 2004 disponível em *Harward Business Review*: <http://hbr.org/2004/02/measuring-the-strategic-readiness-of-intangible-assets/ar/1> Acesso em 24 de setembro de 2014.

KAREMENTE, K. A.; MUGEJERA, E.; LUBEGA, J. “Knowledge Management Frameworks: A Review of Conceptual Foundations and a KMF for IT-based Organizations.” . *Information Technology* , pp. 35 -58. 2009.

KAUFMANN, B. A. Second-order cybernetics as a tool to understand why pastoralists do what they do. *Agricultural Systems*, 104 pp. 655–665. 2011.

KILPATRICK, S.; JOHNS, S. *‘Managing Farming: How Farmers Learn’*. Canberra: Rural Industries Research and Development Corporation. 1999.

KIM, T. H.; LEE, N.; CHUN, J. U.; BENBASAT, I. Understanding the effect of Knowledge management strategies on knowledge management performance: A contingency perspective. *Information & Management*, 51 pp. 398–416. 2014.

KLERKX, L.; LEEUWIS, C. Balancing multiple interests: Embedding innovation intermediation in the agricultural knowledge infrastructure. *Technovation*, pp. pp 364–378. 2008.

KLERKX, L.; PROCTO, A. Beyond fragmentation and disconnect: Networks for knowledge exchange in the English land management advisory system. *Land Use Policy* , pp. 13– 24. 2013.

KLIMKO, G. Knowledge Management and Maturity Models: Building Common Understanding. **In:** *Proceedings of the 2nd European Conference on Knowledge Management*. pp. 262 - 278. 2001.

KOKATE, K.; VIJAYARAGAVAN, K.; ADHIGURU, P.; KUMBHARE, N.; BURMAN, R. ; SANGEETHA, V. Proceedings of International Conference on Innovative Approaches for Agricultural Knowledge Management: Global Extension .**In:** *Proceedings of International Conference on Innovative Approaches for Agricultural Knowledge Management: Global Extension* (p. 90 p). Nova Deli: International Society of Extension Education & Indian Council of Agricultural Research. 2013.

- KOLB, D. A. *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Englewood Cliffs: Prentice Hall. 1984.
- KOLINJIVADIA, V.; GAMBOAB, G.; ADAMOWSKIC, J. K. Capabilities as justice: Analysing the acceptability of payments for ecosystem services (PES) through ‘social multi-criteria evaluation’. *Ecological Economics*, Volume 118 de October pp. Pag 99–113. 2015.
- KRUGER, C. Formulation of a strategic knowledge management maturity model. *South African Journal of Information Management*. Vol.7(2) de June. 2005.
- KRUGER, C.; JOHNSON, R. D. Knowledge Management Maturity according to Organizational Size: A South African Perspective. In: *18th European Conference on Information Systems. Anais...* Pretoria. 2010.
- KRUGER, C.; SNYMAN, M. Guidelines for assessing the knowledge management maturity of organizations. *South African Journal of Information Management*, Vol.9(3) . 2007.
- KURIAKOSE, K.; RAJ, B.; MURTY, S. S.; SWAMINATHAN, P. Knowledge Management Maturity Models – A Morphological Analysis. *Journal of Knowledge Management Practice*. v. 11, n. 3, p. 1-10. 2010.
- LAWRENCE, T. B.; MAUWS, M. K.; DYCK, B.; KLEYSSEN, R. F. THE POLITICS OF ORGANIZATIONAL LEARNING: INTEGRATING POWER INTO THE 4I FRAMEWORK. *Academy of Management Review*, Vol. 30, No. 1, pp. 180–191. 2005.
- LEE, M. R.; CHEN, T. T. Revealing research themes and trends in knowledge management: From 1995 to 2010. *Knowledge-Based Systems*, 28 pp. 47–58. 2012.
- LEE, H.; CHOI, B. Knowledge Management Enablers, Processes, and Organizational Performance: An Integrative View and Empirical Examination. *Journal of Management Information Systems*, pp.179-228. 2003.
- LEFF, E. *Racionalidade Ambiental*. Rio de Janeiro: Globo. 2006.
- LENZI, G. K. FRAMEWORK PARA O COMPARTILHAMENTO DO CONHECIMENTO NA GESTÃO DE TUTORIA DE CURSOS DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. *Tese de Doutorado do Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento*. Florianópolis , SC: UFSC. 2014.
- LIAO, S. “Knowledge management technologies and applications—literature review from 1995 to 2002”. *Expert Systems with Applications*, Volume 25, Issue 2 OF August . pp. 155–164. 2003.
- LICHTENTHALER, U.; LICHTENTHALER, E. A Capability-Based Framework for Open Innovation: Complementing Absorptive Capacity. *Journal of Management Studies*, 46(8), pp. 1315-1338. 2009.
- LIN, C.; WUA, J.; YEN, D. C. Exploring barriers to knowledge flow at different knowledge management maturity stages. *Information & Management*. Volume 49, Issue 1 de January. pp. 10–23. 2012.

- LWOGA, E. T.; NGULUBE, P.; STILWELL, C. Managing indigenous knowledge for sustainable agricultural development in developing countries: Knowledge management approaches in the social context. *The International Information & Library Review*, pp. 174 - 185. 2010.
- MACHADO, E. Modelo de Análise da Influência do Capital Intelectual no Sucesso de Startup Incubadas. *Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina*. Florianópolis-SC. 03 de dezembro. 2014.
- MACONACHIE, R. Reconciling the mismatch: evaluating competing knowledge claims over soil fertility in Kano, Nigeria. *Journal of Cleaner Production*, pp. pp. 62 - 72. 2012.
- MAKKAR, H. Animal nutrition: a 360-degree perspective and an R & D framework for sustainable livestock production . *Animal Production Science*, 56(10) 1561-1568 (2016)
- MAPA. *Projeções do Agronegócio: Brasil 2009-2010 a 2019-2020*. Brasília- DF: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Assessoria de Gestão Estratégica. – Brasília : Mapa/ACS. 2010.
- MAPAa. *Gestão sustentável na agricultura* . 3. ed. – Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento MAPA/ACS. 2015.
- MARCONDES, D. A. *Textos básicos de filosofia: Dos pré-socráticos a Wittgenstein*. 7. ed. Rio de Janeiro: Zahar. 2011.
- MARTENSSON, M. A critical review of knowledge management as a management tool. *Journal of Knowledge Management*, Volume 4 . Number 3 pp. 204 - 216. 2000.
- MAZOYER, M.; ROUDART, L. *A History of World Agriculture: From the Neolithic Age to the Current Crisis*. 2013
- MEDEIROS, R. K. S.; FERREIRA Jr, M. A. F.; PINTO, D. P. S. R.; VITOR, A. F.; SANTOS, V. E.Ç P.; BARICHELLO, E. Modelo de validação de conteúdo de Pasquali nas pesquisas em Enfermagem. *Rev. Enf. Ref. vol.serIV no.4 Coimbra fev. 2015*
- MERABATU, D. SUSTAINABILITY AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT: HISTORICAL AND CONCEPTUAL REVIEW. *Environmental Impact Assessment Review.*, Volume 18, Issue 6 de November pp. Pages 493-520. 1998.
- MISA, T. J. History of Technology. **In**/: J. K. Olsen, S. A. Pedersen, & V. F. Hendricks, *A Companion to the Philosophy of Technology*. pp. 07 - 16. West Sussex: Blackwell Publishing Ltd. 2009.
- MIT. *Introduction to Knowledge Managment*. 2015. Disponível em MIT Press: https://mitpress.mit.edu/sites/default/files/titles/content/9780262015080_sch_0001.pdf . Acesso em 15 de fevereiro de 2015,
- MMA - Ministério do Meio Ambiente. **Agrotóxicos**. www.mma.gov.br. acesso em 12 de dezembro de 2015.
- MOFFETT, S.; McADAM, R.; PARKINSON, S. An empirical analysis of knowledge management applications. *Journal of Knowledge Management*, No. 3 de Vol. 7 pp. 6-26. 2003.
- MOURA, G. Gestão do Conhecimento: Compartilhar e Construir. *Network Computing Brasil*, pp. 24-26. 2002.

- MUNCK, L.; GALELLI, B.; SOUZA, R. B. Competências para a sustentabilidade organizacional: a proposição de um framework representativo do acontecimento da eco-eficiência. *Produção*, v. 23, n. 3, de jul./set pp. 652-669. 2013.
- MUNYUA, H. M.; STILWELL, C. THREE WAYS OF KNOWING: AGRICULTURAL KNOWLEDGE SYSTEMS OF SMALL-SCALE FARMERS IN AFRICA WITH REFERENCE TO KENYA. . *Library & Information Science Research* , pp. 326–337. 2013.
- NABINGER, C.; CARVALHO, P. C.; DALL'AGNOL, M. PASTAGENS NO ECOSISTEMA DE CLIMA SUBTROPICAL. *Palestra*. 02 e 03 de outubro Porto Alegre: UFRGRS. 2008.
- NEDJATI, A.; IZBIRAK, G. Evaluating the Intellectual Capital by ANP Method in a Dairy Company. *Procedia - Social and Behavioral Science*, pp. 136 - 144. 2013.
- NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. *Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação*. Rio de Janeiro: Elsevier. 1997.
- NORTH, K. *Gestão do Conhecimento: Um Guia Prático Rumo à Empresa Inteligente*. Rio de Janeiro: QUALITY MARK. 2012.
- NUINTIN, A. A.; CURI, M. A.; TEIXEIRA, L. R. Avaliação de Desempenho e a Tomada de Decisão Utilizando os Preceitos do Balanced Scorecard: O Caso de uma Organização que Explora a Atividade Pecuária de Gado Bovino de Corte em mato Grosso do Sul. *Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural* (p. 1 a 16). Campo Grande - MS: 2010.
- NUTHALL, P. Determining the important management skill competencies: the case of family farm business in New Zealand. *Agricultural Systems*, 88 (2–3) pp. 429–450. 2006.
- OLIVA, F. L. "Knowledge management barriers, practices and maturity model". *Journal of Knowledge Management*, Vol. 18 Iss 6 pp. 1053 - 1074. 2014.
- OLIVEIRA, M.; CALDEIRA, M. Um «framework» para a gestão do conhecimento nas organizações. . *Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão*, JAN/MAR pp. 33 – 44. 2008.
- OLIVEIRA, M.; PEDRON, C.; ROMÃO, M.; BECKE, G. Proposta de um modelo de maturidade para Gestão do Conhecimento: KM3. *Rev. Portuguesa e Brasileira de Gestão*, V. 10 n.4 de out p. 11 - 25. 2011.
- ONU. *Sustainable Development Challenges - World Economic and Social Survey 2013* . New York: United Nations. 2013.
- PALHARES, J. C. Gestão Ambiental nas Cadeias Produtivas Animal . **In:** L. GELBER, & J. C. PALHARES, *Gestão Ambiental na Agropecuária* (pp. 140-263). Brasília - DF: EMBRAPA. 2007.
- PAULK, C.; CURTIS, B.; CHRISSIS, M. B.; WEBER, C. *Capability Model for Software, Version 1.1 Technical Report CMU/SEI-93-TR-024*. Software Engineering Institute Carnegie Mellon University. 1993.

PAULZEN, O.; DOUMI, M.; PERC, P.; CEREJO-ROIBIAS, A. A Maturity Model for Quality Improvement in Knowledge Management. **In:ACICS 2002. Proceedings** (p. PAPER 5). 2000 disponível em http://aisel.aisnet.org/acis2002/5?utm_source=aisel.aisnet.org%2Facis2002%2F5&utm_medium=PDF&utm_campaign=PDFCoverPages. acesso em 23 de abril de 2015.

PEE, L. G.; KANKANHALLI, A. A Model of Organisational Knowledge Management Maturity Based on People, Process and Technology. *Journal of Information & Knowledge Management*, v. 8, n. 2, p. 79-99. 2009.

PIMENTEL, M. B. Um estudo sobre o funcionamento da Embrapa Trigo por meio do uso de instrumentos computacionais. *Documentos onLine* 53. (2. 1. Embrapa Trigo, Ed.) Passo Fundo, RS, Brasil. 2006. Acesso em 2016, disponível em Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2005. 17 p. html. http://www.cnpt.embrapa.br/biblio/do/p_do53.htm

PINHEIRO MACHADO, L. C. *Pastoreio Racional Voisin: Tecnologia Agroecológica para o Terceiro Milênio*. Porto Alegre: Cinco Continentes. 424 p. 2004.

PINHEIRO MACHADO, L. C.; MACHADO Fº, L. C. *Dialética da Agroecologia - contribuição para um mundo com alimentos sem veneno*. São Paulo: Expressão Popular 360 p. 2014.

PISANO, G. P. The evolution of science-based business: innovating how we innovate. *Industrial and Corporate Change*, Volume 19, Number 2, pp. 465–482. 2010.

PLATAFORMA DE BOAS PRÁTICAS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. **REPROTEC**. Disponível em <http://www.boaspraticas.org.br/index.php/pt/areas-tematicas/agricultura/347-reprotec> acesso em 15 de dezembro de 2015.

POLANYI, M. *The tacit dimension*. Garden City, NY:: Anchor Books. 1967.

PONNIAH, A.; PUSKUR, R.; WORKNEH, S.; HOEKSTRA, D. *Concepts and practices in agricultural extension in developing countries: A source book*. Addis Ababa, Ethiopia: International Livestock Research Institute (ILRI), pp. 271. 2008.

PORTER, J.; RASMUSSEN, J. Agriculture and Technology. **In**;/ OLSEN, B. J. *A Companion to the Philosophy of Technology* (pp. 285-289). Oxford: WileyBlackwell. 2009

PORTER, M. E. *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York, NY.: Free Press. 1985.

PORTER, M. E.; KRAMMER, M. R. THE BIG IDEA: Creating Shared Value – How to re-invent capitalism – and unleash a wave of innovation and growth. *Harvard Business Review, Illinois*, January-February, p. 2–17. 2011.

PRADO, D. *Maturidade em Gerenciamento de Projetos*. Belo Horizonte MG,: INDG Tecnologia e Serviços. 2008.

PROBST, G.; RAUB, S.; ROMHARDT, K. *Gestão do Conhecimento: os elementos construtivos do sucesso*. Porto Alegre: Bookman. 2002.

- RALLY DA PECUÁRIA. *Resultados do Rally da Pecuária 2012*. www.beefpoint.com.br acesso em 10 outubro de 2012.
- RAO, N. H. A framework for implementing information and communication technologies in agricultural development in India. *Technological Forecasting & Social Change*, pp. 491–518. 2007.
- REGGIANI, M. B. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas, linha de pesquisa Administração Estratégica, da Fundação Instituto Capixaba de Pesquisa em Contabilidade, Economia e Finanças. . *FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO NA GESTÃO DO CONHECIMENTO EM EMPRESA DE CONSULTORIA DE PEQUENO PORTE*. Vitória - ES: FUCAPE. 2010.
- REICH, B. H.; GEMINO, A.; SAUER, C. How knowledge management impacts performance in projects: An empirical study. *International Journal of Project Management*, pp. 590–602. 2014.
- REPKO, A. F. *Interdisciplinary Research: Process and theory*. Los Angeles: SAGE - 2nd Edition. 2012.
- RIEGE, A. “Three-dozen knowledge-sharing barriers managers must consider”. *Journal of Knowledge Management*, Vol. 9 No. 3 pp. 18-35. 2005.
- ROA, M. Overview: The social life of KM tools. **In:** M. ROA, *Knowledge management tools and techniques: Practitioners and Experts Evaluate KM Solutions*. Oxford, UK: Elsevier. pp. 1 - 73. 2005.
- RODRIGUES, R. O Agro Brasileiro na RIO+20. *Sociedade Nacional de Agricultura - Sustentabilidade e Economia Verde*, p. 17 -19. 2012.
- ROY, D. K. *Towards a Knowledge Society: New Identities in Emerging India*. Delhi: Cambridge House. 2014.
- RUBENSTEIN-MONTANO, B.; LIEBOWITZ, J.; BUCHWALTER, J.; McCAW, D.; NEWMAN, B.; REBECK, K. The Knowledge Management Methodology Team. A systems thinking framework for knowledge management. *Decision Support Systems*, v.31, p.5-16. 2001.
- SAINI, R. Model Development for Key Enablers in the Implementation of Knowledge Management. *The IUP Journal of Knowledge Management*, v. 11, n. 2, p. 46–63. 2013.
- SAITO, O.; BAWDEN, R. Ecology, sustainability science and "knowing" systems. **Em:** M. OSAKI, A. K. BRAINMOH, & K. NAKAGAMI, *Designing our Future: Local Perspective on Bioproduction, Ecosystems and Humanity* (p. 328 - 345). United Nations University Press: Tokyo. 2011.
- SANTANA, R. C.; SANTOS, P. L. Transferência de Informações: análise para valoração de unidades de conhecimento. *DataGramZero. Revista de Ciência da Informação*. Vol 3 N. 2 de abril. 2002.
- SAVORY, A. *The Grazing Revolution: A Radical Plan to Save the Earth*. New York : TED Conference. 2013.
- SCHUMPETER, J. *Capitalismo, socialismo e democracia*. Rio de Janeiro: Fundo. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura. 1961.

SELIG, P. M. Gerência e Avaliação do valor agregado empresarial. *Tese de doutorado no programa de pós-graduação em Engenharia de Produção e Sistemas da UFSC*. Florianópolis, SC, Brasil. 2003.

SENAR. *Diagnóstico de Sistemas de Produção de Bovinocultura de Corte no Estado do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre-RS: Relatório (SENAR, SEBRAE, FARSUL). 2005.

SHAABANI, E.; AHMADI, H.; YAZDANI, H. Do interactions among elements of knowledge management lead to acquiring core competencies? *Business Strategy Series*, VOL. 13 NO. 6 pp. 307-322. 2012.

SILVA, R. de O.; BARIONI, L. G.; HALL, J. A. J.; MATSUURA, M. F.; ALBERTINI, T. Z.; FERNANDES, F. A.; MORAN, D. Increasing beef production could lower greenhouse gas emissions in Brazil if decoupled from deforestation. *Nature climate change*. 18 JANUARY 2016. Disponível em www.nature.com/natureclimatechange acesso em 25 de janeiro 2016.

SILVEIRA, V. N. Os Modelos Multiestágios de Maturidade: um Breve Relato de sua História, sua Difusão e sua Aplicação na Gestão de Pessoas por meio do People Capability Maturity Model (P-CMM). *RAC*, v. 13, n. 2, art. 4, de Abr./Jun p. 228-246. 2009.

SINHA, R. A. Comparative Analysis of Knowledge Management Process Maturity Models. *International Journal of Innovative Research and Studies*, v. 2, n. 5, p. 221–234. 2013.

SOARES, W. L.; PORTO, M. F. Atividade agrícola e externalidade ambiental: uma análise a partir do uso de agrotóxicos no cerrado brasileiro. *Ciência & Saúde Coletiva*, pp. 131-143. 2007.

SPEDDING, C. *An Introduction to Agricultural Systems*. New York: Elsevier Applied. 1988.

SPIELMAN, D. J., DAVIS, K., NEGASH, M.; AYELE, G. Rural innovation systems and networks: findings from a study of Ethiopian smallholders. *Agric Hum Values*, 28: pp. 195–212. 2011.

STEIL, A. V. *Estado da arte das definições de gestão do conhecimento e seus subsistemas*. Florianópolis: Instituto Stela. 2007.

STEWART, T.; RUCKDESCHEL, C. Intellectual capital: The new wealth of organizations. *Performance Improvement*, Volume 37, Issue 7 de September pp. pages 56–59. 1998.

SU, W.; WELLS, P. The association of identifiable intangible assets acquired and recognised in business acquisitions with postacquisition firm performance. *Accounting & Finance*, Volume 55, Issue 4 de December pp. 1171–1199. 2015.

TEECE, D. J. Business Models, Business Strategy and Innovation. *Long Range Planning*, pp. p. 172-194. 2010.

TEIXEIRA, T. M.; VALENTIM, M. L. ESTRATÉGIAS PARA DISSEMINAÇÃO DO CONHECIMENTO ORGANIZACIONAL: O PAPEL DA ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO. *Inf. Londrina*, v. 17, n. 3 de set./dez pp. 165 – 180. 2012.

TERRA, J. *Gestão do conhecimento: o grande desafio empresarial*. disponível em Terra Forum: 2015 Disponível em http://www.terraforum.com.br/biblioteca/Documents/libdoc00000011v002Gestao%20do%20Conhecimento_%20O%20grande%20desafio%20e.pdf Acesso em 22 de fevereiro de 2015.

- TILMAN, D.; CASSMAN, K. G.; MATSON, P.; NAYLOR, R.; POLASKY, S. Agricultural sustainability and intensive production practices. *Science*, pp. pp. 671–676. 2002.
- TOLEDO, V. M.; BARRERA-BASSOLS, N. A etnoecologia: uma ciência pós-normal que estuda as sabedorias tradicionais. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 20, de jul./dez pp. p. 31-45. 2009.
- TORRES, T. Z.; PIEROZZI Jr.; I., PEREIRA, N. R.; CASTRO, A. Knowledge management and communication in Brazilian agricultural research: An integrated procedural approach. *International Journal of Information Management*, pp. 121–127. 2011.
- TSANG, E. W. “Choice of International Technology Transfer Mode: A Resource-based View,” . *Management International Review*, (2) de 37 pp. 151 - 167. 1997.
- TURNER, G.; MINONNE, C. “Measuring the Effects of Knowledge Management Practices” . *Electronic Journal of Knowledge Management*, Vol. 8, No 1, pp. 161-170. 2010.
- TYAGIA, S.; KAI, X.; YANG, C.; CHAMBERSC, T. Lean tools and methods to support efficient knowledge creation. *International Journal of Information Management*, p.204–214. 2015.
- VACIK, H.; TORRESAN, C.; HUJALA, T.; KHADKA, C.; REYNOLDS, K. The role of knowledge management tools in supporting sustainable forest management. *Forest Systems*, (3) de 22 pp. 442-455. 2013.
- VALENTIM, M. L. Inteligência Competitiva em Organizações: dado, informação e conhecimento. *DataGramZero - Revista de Ciência da Informação*. 3 n.4 de ago. 2002.
- VALENTIM, M. L.; TEIXEIRA, T. M. FLUXOS DE INFORMAÇÃO E LINGUAGEM EM AMBIENTES ORGANIZACIONAIS. . *Inf. & Soc. :Est.*, v.22, n.2 de maio/ago pp. 151-156. 2012.
- van der HOOFF, B.; RIDDER, J. A. "Knowledge sharing in context - the influence of organisational commitment, communication climate and CMC use on knowledge sharing". *Journal of Knowledge Management*, 8(6): pp. 117-130. 2004.
- van WINKELLEN, C. Deriving value from inter-organizational learning collaborations. *The Learning Organization*, Vol. 17 No. 1, pp. 8-23. 2010.
- VANCLAY, F. M.; RUSSELL, A. W.; KIMBER, J. Enhancing innovation in agriculture at the policy level: The potential contribution of Technology Assessment. *Land Use Policy*, 31 pp. 406– 411. 2013.
- VARELLA, A. C.; GENRO, T. C.; SANTOS, J. S.; LUZ, J. C.; FACCO, G. *Programa Boas Práticas Agropecuárias em bovinos de corte na região Sul do Brasil : situação atual e perspectivas*. Bage-RS: Embrapa Pecuária Sul. 2009
- VEJA. Matar a Natureza é Matar o Lucro. *VEJA*, pp. p. 149 - 158. 9 de junho de 2010
- VILA, F. Estratégia: Ponto de Partida para uma Pecuária Rentável. **In:** Gerenciamento e Medição de Resultados em Pecuária de Corte – 28 e 29 de março de 2012 WorkShop BeefPoint. São Paulo-SP. 2012.

- WANG, C.; RODAN, S.; FRUIN, M.; XU, X. Knowledge Networks, Collaboration Networks, and Exploratory Innovation. *ACADEMY MANAGEMENT JOURNAL*, vol. 57 no. 2 de April pp. 484-514. 2014.
- WEIS, T. The Accelerating Biophysical Contradictions of Industrial Capitalist Agriculture. *Journal of Agrarian Change*, Volume 10, Issue 3 de July pp. 315–341. 2010.
- WEIS, T. The meat of the global food crisis. *The Journal of Peasant Studies*, Volume 40, Issue 1 pp. 65-85. 2013.
- WENDLER, R. The maturity of maturity model research: A systematic mapping study. *Information and Software Technology*, pp. 1317–1339. 2012.
- WICKRAMASINGHE, N. Knowledge creation: a meta-framework. *Int. J. Innovation and Learning*. vol. 3, no. 5, pp. 558-573. 2006.
- WIIG, K. M. Knowledge Management: An Introduction and Perspective. *Journal of Knowledge Management*, vol 1 Iss 1 pp. 6-14. 1997.
- WIIG, K. M.; HOOG, R.; SPEX, R. Spex Supporting knowledge management: a selection of methods and techniques. *Expert Systems With Applications*, 13 (1) pp. 15–27. 1997.
- WINKLERPRINS, A. Local soil knowledge: a tool for sustainable land management. *Society and Natural Resources*, pp. p. 151–161. 1999.
- WONG, K. Critical success factors for implementing knowledge management in Small and Medium Enterprises. *Industrial Management & Data Systems*, n 3 de v. 105 pp. 261 - 285. 2005.
- ZACK, M.; McKEEN, J.; SINGH, S. "Knowledge management and organizational performance: an exploratory analysis". *Journal of Knowledge Management*, Vol. 13 Iss 6 pp. 392 - 409. 2009.
- ZAIED, A. N. H.; HUSSEIN, G. S.; HASSAN, M. M. The Role of Knowledge Management in Enhancing Organizational Performance. *International Journal of Information Engineering and Electronic Business* 4(5):27-35 (2012)
- ZANONI, M. Práticas interdisciplinares em grupos consolidados. In: PHILIPPI JR., C. TUCCI, D. HOGAN, & R. (. NAVEGANTES, *Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais*, pp. p.111-130). São Paulo: Signus. 2000.
- ZHENG, Y. I.; HE, Q.Y., QAN, P.; IJ, Z.. Construction of the Ontology-Based Agricultural Knowledge Management System. *Journal of Integrative Agriculture*. Volume 11, Issue 5, Pages pp. 700-709. 2012.

7APÊNDICE A

Quadro 1 – Conceitos em Gestão do Conhecimento, levantamento bibliométrico de definições a partir dos trabalhos de Martensson (2000), Alavi e Leidner (2001), Rubenstein-Montano et al. (2001), Liao (2003), Steil (2007), BenMoussa (2009), Heisig (2009), Karamente, Mugejjer e Lubega (2009), Pee e Kankanhalli (2009), Kuriakose et alli (2010), Lee e Chen (2012) e Sinha (2013).

CONCEITO EM GESTÃO DO CONHECIMENTO	AUTOR
Gerenciamento formal do conhecimento para facilitar a criação, o acesso, e a realização e a reutilização do conhecimento, geralmente como utilização de tecnologia da informação.	O' LEARY, 1988, p.34
Processo de criar, capturar e utilizar conhecimento para aumentar o desempenho organizacional.	BASSI, 1999, P. 424
Habilidade das organizações para gerenciar, armazenar, agregar valor e distribuir conhecimento.	Wig, 1997
GC é o conjunto de processos voltados para criar, capturar, armazenar, compartilhar, aplicar e reutilizar conhecimento.	Wig, 1997
GC é o processo sistemático e específico organizacionalmente para adquirir, organizar e comunicar conhecimento de empregados, de modo que outros empregados possam fazer uso do mesmo para um trabalho mais efetivo e produtivo.	Davenport <i>et al</i> 1998
GC é a ciência de coletar conhecimento organizacional e, por reconhecimento e compreensão das relações e dos padrões torná-lo em informação útil e acessível em conhecimento valioso.	Loshin 2001
GC é a criação de processo de gestão e infraestrutura para fazer conhecimento e comunicação juntas em uma ecologia comum que deve apoiar a criação, utilização e retenção de conhecimento.	SUN e HAO, 2006
Gc é o desenvolvimento e a gestão integrada de conhecimento bem-configurada e integrados ao trabalho.	Barth, 2000
GC é um conjunto de processos sistematizados, articulados e intencionais capazes de incrementar a habilidade dos gestores públicos em criar, coletar, organizar, transferir e compartilhar informações e conhecimentos estratégicos que podem servir para a tomada de decisão, para a gestão política pública e para inclusão do cidadão, como produtor de conhecimento coletivo.	Comite Executivo do Governo Eletrônico. BATISTA <i>et al.</i> 2005
GC é o processo pelo qual empresas criam e usam seu conhecimento institucional e coletivo.	Msarvi, 1999.
GC trata de organizar e controlar os processos operacionais na cadeia de valor do conhecimento de uma forma mais efetiva.	Weggman, 1997.
GC foca-se em facilitar e gerenciar conhecimento relacionado a atividades tais como criação, captura, transformação e uso.	WIG, 1997 ^a .
GC é a construção e aplicação de conhecimento na forma sistemática explícita e deliberada para maximizar a efetividade organizacional e o retorno de seus ativos de conhecimento.	WIG, 1997b.
GC é uma disciplina que promove, com visão integrada, o gerenciamento e compartilhamento de todo o ativo de informação possuído pela empresa. Esta informação pode estar em um banco de dados, documentos, procedimentos, bem como em pessoas, através de suas experiências e habilidades.	Gatner Group <i>apud</i> GOMES, 2002.
Arte de criar valor a partir dos intangíveis da organização.	Sveibe <i>apud</i> GOMES 2002.

GC é a soma de tudo o que as pessoas de uma organização conhecem, de forma a promover vantagens competitivas ao mercado.	Tom Stewart – Fortune, 1991.
GC é tratar do conhecimento que pode ser convertido em valor.	Led Edvinsson, 1996.
GC é o material intelectual formalizado, capturado e elevado para produzir ativos de maior valor.	Prusak, 1994.
GC geralmente se refere a como as organizações criam, retem e compartilham conhecimento.	Argote, 1999.
GC é um termo aplicado para técnicas utilizadas para a sistemática coleta, transferência, segurança e gestão de informações em organizações.	Gerhard, 2006..
Processo de coleta, organização, classificação e informação disseminada através da organização, como para aplica lo no proposito para aqueles que necessitam.	Albert, 1998.
Gestão do Conhecimento envolve conectar eficientemente aquele que sabe com aquele que necessita saber e converter em conhecimento pessoal para o conhecimento organizacional.	Yankee Group.
“Gestão do Conhecimento é definida como os esforços destinados a (1) capturar conhecimento; (2) converter o conhecimento pessoal em conhecimento disponível ao grupo; (3) conectar pessoas com pessoas, as pessoas ao conhecimento, o conhecimento às pessoas, e o conhecimento ao conhecimento; e (4) medir esse conhecimento para facilitar a gestão dos recursos e ajudar a compreender a sua evolução”.	O’LEARY, 2002, p.1.
Gestão do Conhecimento é a gestão de atividades e processos para alavancar o conhecimento, visando aumentar a competitividade por meio de uma melhor utilização e criação de recursos individuais e coletivos de conhecimento”.	CEN, 2004a, p.6.
“Gestão do Conhecimento eficaz é a criação de processos de gestão e infraestrutura para reunir conhecimento e comunidades em uma ecologia comum que irá sustentar a criação, utilização e retenção do conhecimento”.	SUN; HAO, 2006, p.542.
A criação e subsequente gestão de um ambiente, que encoraja conhecimento ser criado, disseminado, aprendido, organizado e utilizado no benefício da organização e seus clientes.	Abell & Oxbrow, (2001)
GC é um campo interdisciplinar que abrange áreas como TI e comunicação, sistemas de informação, gestão de mudanças, entre outros, no intuito de melhorar processos e o desempenho organizacional.	Kuriakose <i>et al.</i> (2010),
GC representa a ferramenta de uma empresa para organizar e orientar eficientemente os sistemas de aprendizagem organizacional.	Cuesta (2011)
GC pode ser entendida “como um conjunto de processos que visam à criação, armazenamento, disseminação e utilização do conhecimento, alinhados com os objetivos de negócio, considerando fontes de conhecimento internas e externas à organização”.	OLIVEIRA <i>et al.</i> , 2011, p. 12.
GC identifica e alavanca o conhecimento coletivo de uma organização para ajudá-la a competir.	Arazy e Gellatly (2012)
A Gestão do Conhecimento refere-se ao processo de identificação do conhecimento coletivo de uma organização para alavancar uma vantagem competitiva.	Pee e Kankanhalli (2009)
Estratégias e processos destinados a identificar, capturar, estrutura, valor, alavancagem e compartilhar os ativos intelectuais da organização para melhorar o seu desempenho e competitividade. Baseia-se em duas atividades críticas: (1) de captura e documentação do conhecimento explícito e tácito individual e (2) a sua divulgação dentro da organização.	<i>The Business Dictionary</i> ,

A gestão do conhecimento é uma abordagem colaborativa e integrada para a criação, captura, organização, acesso e uso de bens intelectuais 's uma empresa.	Grey 1996
A gestão do conhecimento é o processo pelo qual podemos gerenciar ativos humanos centrada. . . a função de gestão do conhecimento é proteger e crescer ONHECIMENTO de propriedade de indivíduos, e sempre que possível, transferir os ativos para uma forma em que possa ser mais facilmente compartilhado por outros funcionários da empresa.	Brooking 1999 , p. 154
A gestão do conhecimento consiste em "alavancar os ativos intelectuais para melhorar o desempenho organizacional.	Stankosky (2008)
A gestão do conhecimento desenvolve sistemas e processos para adquirir e compartilhar ativos intelectuais. Ele aumenta a geração de informações úteis, acionáveis, e significativa, e procura aumentar tanto a aprendizagem individual e de equipe. Além disso, ele pode maximizar o valor da base intelectual de uma organização em diversas funções e locais distintos. A Gestão do Conhecimento sustenta que empresas bem-sucedidas são uma coleção de produtos, mas não de bases de conhecimento distintas. Este capital intelectual é a chave que dará à empresa uma vantagem competitiva com os seus clientes-alvo. A gestão do conhecimento visa acumular capital intelectual que criará competências únicas centrais e levar a resultado superior.	Rigby (2009)
A gestão do conhecimento desenvolve sistemas e processos para adquirir e compartilhar KM é predominantemente visto como gestão da informação por um outro nome deriva semântica).	Davenport and Cronin)2000)
A gestão do conhecimento é um daqueles conceitos que os bibliotecários levam tempo para assimilar, apenas para refl etir em última análise, "sobre o porquê de outras comunidades tentam colonizar nossos domínios.	Hobohm 2004 , p.
A gestão do conhecimento "é entender os fluxos de informação da organização e implementação de práticas de aprendizagem organizacional que tornam os principais aspectos explícitos de sua base de conhecimento. . . . Trata-se de reforçar a utilização do conhecimento organizacional.	Broadbent 1997 , p. 8 – 9.
Gestão do Conhecimento (KM) refere-se a identificar e alavancar o conhecimento coletivo de uma organização para ajudar a organização a competir.	ARAZY, O.; GELLATLY, I. R. (2012)
A gestão do conhecimento se concentra na organização e tomada de conhecimento importante disponível, onde e quando for necessário.	Sabherwal, R and Becerra, F (2003) <i>"An empirical study of the effect of knowledge management processes at individual, group and organizational levels"</i> p. 235
"A gestão do conhecimento é o esforço coordenado que promove e aproveita conhecimento deu ma organização".	Binney, D., (2001) <i>"The Knowledge Spectrum – Understanding The KM Landscape"</i> ,
A gestão do conhecimento é definido como o processo organizado e sistemático de geração e disseminação de informações, e selecionando, destilação, e implantação de conhecimento explícito e tácito para criar valor exclusivo que pode ser usado para alcançar uma vantagem competitiva no mercado por uma organização.	Keen, P.G.W (2006) <i>"Knowledge mobilization: The challenge for information professionals."</i>

Conhecimento de uma organização pode ser gerido como qualquer outro ativo".	(Wilson, T. (2002, October) <i>"The nonsense of knowledge management, Information Research"</i> ,
Nós definimos a gestão do conhecimento como a frase coletiva para o grupo de processos utilizados pelas organizações para aumentar o seu valor através da melhoria da eficácia da geração e aplicação do seu capital intelectual".	Keen, P.G.W (2006) <i>"Knowledge mobilization: The challenge for information professionals."</i>
"... atividade organizacional com dois aspectos principais: o tratamento do componente conhecimento nas atividades organizacionais como uma preocupação que se reflete na estratégia, política e prática em todos os níveis da organização; e a ligação direta entre os ativos intelectuais da organização, tanto explícitos (registrados) como tácitos (conhecimento individual) – e os resultados positivos da organização".	BARCLAY e MURRAY, 1997, p. 1 <i>What is knowledge management?</i>
A GC é a gestão sistemática e explícita das atividades, práticas, programas e políticas relacionadas com o conhecimento na organização... a viabilidade da organização depende diretamente da qualidade competitiva dos seus ativos de conhecimento e a aplicação bem-sucedida desses ativos em todas as atividades organizacionais ...".	WIIG, 2000, p. 6 - <i>Knowledge Management Foundations.</i>
"A arte de criar valor a partir dos ativos intangíveis".	SVEIBY, 2001, p. 1 - <i>What is knowledge management.</i>
"A Gestão do Conhecimento é o processo pelo qual a organização gera riqueza, a partir do seu conhecimento ou capital intelectual".	BUKOWITZ e WILLIAMS, 2002, p.30 - <i>Manual de Gestão do Conhecimento</i>
"Gestão do Conhecimento é uma abordagem sistemática para conseguir que a organização faça o melhor uso possível do conhecimento na implementação da sua missão, vista de uma maneira geral como vantagem competitiva sustentável ou desempenho elevado e duradouro".	BENNET e BENNET, 2004, p. 227 - <i>Organizational survival in the new world: The inteligente complex adaptive System</i>
"A Gestão do Conhecimento pode ser vista como algo relacionado aos processos de criação do conhecimento o, retenção do conhecimento, e identificação do conhecimento"	CLARKE, 2006, p. 16 - <i>The Impact of Knowledge Management on Information Management Practice</i>
"...um amplo conjunto de práticas organizacionais relacionadas à geração, captura, disseminação de <i>know how</i> e promoção e compartilhamento do conhecimento na organização, e com o mundo exterior ...".	ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT, 2003, p. 1 - <i>Survey on knowledge management practices for ministries/ departments/ agencies of central government in OECD member countries</i>
"Gestão do Conhecimento é uma abordagem sistemática e organizada para melhorar a capacidade da organização para mobilizar conhecimento para aumentar o desempenho".	KPMG, 2003, p. 4 - <i>Insights from KPMG's Europe Knowledge Management Survey</i>
"É a gestão planejada e sistemática de atividades e processos para desenvolver o conhecimento e aumentar a competitividade por meio do uso otimizado e da criação de ativos de conhecimento individual e coletivo.	COMITÉ EUROPEÉN DE NORMALIZATION, 2004, p. 11- <i>European Guide to good Practice in KnowledgeManagement Part 5: KM Terminology</i>
"... conjunto de processos sistematizados, articulados e intencionais, capazes de incrementar a habilidade dos gestores públicos em criar, coletar, organizar, transferir e compartilhar informações e conhecimento estratégicos que podem servir para a tomada de decisões, para a gestão de políticas públicas e para a inclusão do cidadão como produtor de conhecimento coletivo...	BRASIL. COMITÊ EXECUTIVO DO GOVERNO ELETRÔNICO

Gestão do conhecimento refere-se a infra-estrutura organizacional que aumenta a eficiência das atividades de gestão do conhecimento.	Beliveau et al., 2011 - <i>“Knowledge management strategy, enablers, and process capability in US software companies”</i>
Infra-estrutura tecnológica é entendida como uma ferramenta que permite facilitar a partilha de conhecimentos, representação e transformação, bem como melhorar a capacidade das pessoas de adquirir conhecimentos.	Handzic, 2001 - <i>“Knowledge management: a research framework”</i> , <i>Proceedings of 2nd European Conference on Knowledge Management</i> .
Infraestrutura refere-se à extensão da disposição estrutural de uma organização para a promoção de atividades relacionadas com o conhecimento.	Chang and Chuang, 2011 - <i>“Performance implications of knowledge management processes: examining the roles of infrastructure capability and business strategy”</i>
Processos de gestão do conhecimento é definida como o grau em que a firma cria, compartilha e utiliza recursos de conhecimento através das fronteiras funcionais.	Chang and Chuang, 2011 - <i>“Performance implications of knowledge management processes: examining the roles of infrastructure capability and business strategy”</i>
A aquisição de conhecimento é o processo de tornar disponível e ampliando o conhecimento criado por indivíduos, bem como a cristalização e conectá-lo ao sistema de conhecimento de uma organização.	Nonaka et al., 2006 - <i>“Organizational knowledge creation theory: evolutionary paths and future advances”</i> ,
Conversão do conhecimento é um processo social em que os indivíduos com diferentes saberes interagem e, assim, criar novos conhecimentos que cresce a qualidade ea quantidade de tanto conhecimento tácito e explícito.	Tseng, 2010 - <i>“The correlation between organizational culture and knowledge conversion on corporate performance”</i>
Aplicação do conhecimento inclui as atividades de utilizar as capacidades organizacionais, incorporando o conhecimento em um produto ou serviço vendável, reproduzindo-o, e liberá-lo para o mercado.	Nielsen, 2006 - <i>“Understanding dynamic capabilities through knowledge management”</i>
Proteção do conhecimento refere-se à capacidade de proteger o conhecimento organizacional do uso ou roubo ilegal ou inapropriado. Este processo é vital para que o conhecimento é usado para gerar ou manter uma vantagem competitiva.	Gold et al., 2001 - <i>“Knowledge management: an organizational capabilities perspective”</i> .

SAPÊNDICE B –

Quadro 2 – Pesquisas em dimensões do conhecimento estratégias do conhecimento (liderança), processos em Gestão do Conhecimento, e estrutura (clima de conhecimento interno) pessoas (trabalhadores do Conhecimento) , tecnologia com a processo de conhecimento para a inovação, e aprendizagem, autores, Natureza do estudo e resultados principais.

Dimensões (Variáveis)	Autores	Natureza do Estudo	Resultado principais (<i>Finding key</i>)
Estratégias do conhecimento (LIDERANÇA)	Sabherval	Empírico/ Acadêmico	O Resultado do estudo ressalta a necessidade que gestores considerem cuidadosamente a especificidade do entorno da organização na decisão sobre qual a TI em GC são as mais apropriadas
	Sher & LEE	Empírico/ acadêmico	Os achados apresentam a gestão estratégica de ambos os conhecimentos endógenos e exógenos afetam significativamente as cacidade dinamicas das empresas.
	Whitehill	Empírico/ acadêmico	O conhecimento estratégico tem grande vantagem sobre outros conceitos em Gestão do Conhecimento Empresas deveriam formular estratégias para disseminar e expandi-las enquanto constroem barreiras para proteger.
	Zack	Empírico/ acadêmico	Competir com sucesso em conhecimento exige tambem alinhamentos estratégicos para o que a organização deve conhecer, ou desenvolver conhecimento ou capacidades necessarias para suportar um objetivo estratégico
Processos em Gestão do Conhecimento	Charli	Empírico acadêmico	Este estudo ilustra como fontes especialistas de conhecimento e a dependência que as limita estão moldadas para atividades para a transformação do conhecimento no seu ciclos.
	Damarest	Empírico Acadêmico	Descreve modelos para o entendimento como conhecimento cria, incorpora e distribui na organização, e traça a conexão entre gestão do conhecimento e a infraestrutura de suporte.
	Gold	Empírico Acadêmico	Sugere que a infraestrutura do conhecimento consiste de tecnologia, estrutura e cultura ao longo da arquitetura dos processos de conhecimento de aquisição, converção, aplicação, e proteção que são capacidades efetivas em Gestão do Conhecimento.
	Majchrzak	Empírico Acadêmico	O estudo sugere que reuso em um KRI são atuam diferentes do KRR e que os dois modelos de reuso podese ser consilhados por uma amaração em um único modelo
	Sabherwal...	Empírico Acadêmico	O resultado suporta o esperado aumento impacto na persepção de efetividade de processo de Gestão do Conhecimento do individuo para o nível do grupo bem como do nível do grupo para o nível organizacional
	Spender	Conceitual	O KBV de empresas podem render insights alem de produção fíncional e RBV de uma firma , Sua plataforma para uma nova visão de uma firma dinãmica, envolve sistema quasiautonomus de produção e aplicação do conhecimento.
	Wiig	Conceitual	Para ser altamente competitivo e de sucesso, empresas necessitam entender como um grupo amplo de prioridade e integrantes de objetivos de gestão de capital intelectual com uma detalhada maquinaria de gestão que corresponda afetivamente ao processo de conhecimento
Clima de Conhecimento Interno	Bock	Teorico	A operacionalização do clima organizacional como equidades, capacidade de inovação,
	Brow e Duguid	Acadêmico conceitual	Aprendizagem é a ponte entre trabalho e inovação. Através de constante adaptação para troca de embros e troca de circunstâncias, envolvendo comunidades de práticas (CoP) são significantes locais de inovação
	Desouza	Acadêmico Empírico	Reporta esforços para descrever trocas de conhecimentos tácitos entre pessoas centradas em perspectivas. Provendo uma sala de interesse com regras não formais para encorajar diálogo entres os participantes
	Fedor et al	Acadêmico Empírico	O resultado indica que a liderança a nível de tima e o cuporte percebido pelos empregados são a chave para as taxas de desempenho relatada pelos membrso da equipe.
	Janz e Parasarnphanic	Acadêmico Empírico	O resultado do estudo sugere que criação e disseminação do conhecimento pode ser facilitada pela permissão dos trabalhadores do conhecimento em ter liberdade de exercitar autoridade com seus conhecimentos e por elevar o suporte do clima de trabalho
	Jarrar	Acadêmico Empírico	Um estudo de caso revelou que para melhores resultado a cultura organizacional deve ter certos ingredientes. Para o estabelecimento cada cultura, disseminação do conhecimento

			e alinhamento das metas do sistema são concludente e sugeridos
	Sveiby e Simons	Acadêmico Empírico	O clima colaborativo é um dos maiores fatos de influência e efetividade do trabalhador do conhecimento. Clima colaborativo tende aprimorar com a idade, nível educacional, papel gerencial e tipo de organização
PESSOAS (Trabalhadores do Conhecimento)	Junarkar	Prático Empírico	A noção de criação de valor através da geração de insights é fundamental. Nivelando o coletivo intelectual aprimora grandemente a aprendizagem
	Mayer e Nickerson	Acadêmico Empírico	A Relação da escolha de relações emprego não influencia a performance do projeto e apresenta que cada tipo de trabalhador e melhor locado para situações específicas,
	Nonaka e Takeuchi	Modelo de criação de conhecimento organizacional	Atraves de novo conhecimento é desenvolvido por indivíduos, jogadore organizacionais num critico papel de articularção e amplicação do conhecimento
	Yahya e Goh	Acadêmico Empírico	Conhecimento Organizacional rquer diferentes abordagem de gestão comparadas com alguns desconhecimento. O foco no recurso humano é locado no desenvolvimento humano com fonte internas e externas de informação trazidas internamento para dentro da organização
	Almeida	Acadêmico Empírico	Empresas estranhas usa plantas locais para elevar habilidades tecnológicas no seu campo o que podera ser fraco no seu camppo local. Saleienta a necessidade de trocas regionais
Conexão Extena de Conhecimento	Cummings	Acadêmico Empírico	O principal efeito de troca de conhecimento no desemoenho são realmente significantes. Compartilhamento de conhecimento extenrno esta mais fortemente associado com a performance de grupos de trabalho estruturalmente mais diverso
	Levin e Cross	Acadêmico Empírico	Facas ligações com firmas que provem conhecimento tácitos
	Malhotra e outros	Acadêmico Empírico	Cadeia de suprimentos como reforçador do compartilhamento de conhecimento
	Menor <i>et al</i>	Acadêmico Empírico	Uso do conhecimento interno como um concorrente interno é dificultoso porque dififulta o tratamento pro si so. Enquanto o tratamento com membros externos é facilitado
	Mowery	Acadêmico Empírico	Aranjos equitativos promovem maiores transferência de conhecimento e capacidade absoritiva ajuda a explicar a extesão da transferência de capacidade tecnológica. Tambem capacidade de firmas parceiras tornam-se mais divergentes em alianças de subgrupos.
	Powell	Acadêmico Empírico	Um grande grupo de ligações inter organizacionais é crítico para a difusão do conhecimento. Aprendizagem e desenvolvimento tecnológico, Empresas estão engajadas em competições, que envolvem aprendizagem pelos colaboradores e aprendizagem como colaborar
	Sine	Acadêmico Empírico	Prestigio corporativo com taxas de licenças Univresitárias
	Uzzi e Lancaster	Acadêmico Empírico	Os achados no estudo sugere que diferentes tipos de relações promovem diferentes formas de transferência de conhecimento e aprendizagem. Diferentes tipos de relações facilitam o fluxo de conhecimento público e privado e cria incentivos ora aprendizagem através da exploitation e exploration

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

IDENTIFICAÇÃO DO RESPONDENTE

1. NOME RESPONDENTE
2. Grau de Instrução
() Ensino Basico () Ensino Médio () Superior () Superior em ciências agrárias
3. Nome da Empresa:
4. Município
5. Estado da união/;
6. Endereço eletrônico
7. Telefone de contato
8. Cargo/Função
9. Possui Capataz/Gerente? () sim () não
10. Qual o grau de instrução do Capataz/Gerente?
() Ensino Basico () Ensino Médio () Superior () Superior em ciências agrárias
11. Número de Funcionários
12. Área da Propriedade em hectares
13. Qual a área de Superfície Agrícola Útil (SAU)?
14. Qual a área total de reserva legal e permanente?
15. Tem área de reflorestamento ou florestamento?
16. Quantos hectares?
17. Qual a espécie plantada?
18. Tem sistema de Integração Lavoura Pecuária? () sim () não
19. Quantos hectares de lavoura?
20. Quantos bovinos tem o rebanho?
21. O rebanho é () comercial () elite/genética
22. Se trabalha com genética, Qual a raça?
23. Quantos ovinos tem o rebanho?
24. Quantos equinos tem o rebanho?
25. Qual o sistema de produção dos bovinos?
() ciclo completo () cria () cria e recria () recria
() recria e engorda () cria e engorda () engorda

26. Qual o tipo de pastagem? () nativa () cultivada
27. Quais as espécies de pastagem cultivada? Citar a espécie mais importante e % da área
28. Qual o manejo aplicado as pastagens? () convencional () rotacionado
29. Se ocorrer rotacionado e convencional, indicar o percentual que ocorre rotacionado
30. Quais das tecnologias utilizadas na pecuária de corte?
- () Mineralização do Rebanho (sal mineral) () Sal com uréia na seca () Sal proteinado (seca ou inverno) () Programa sanitários de acordo com recomendação técnica () Genética e cruzamentos industrial () Estação de monta (cria) () Inseminação Artificial (cria) (ex - IA, IATF) () Semi-confinamento () Suplementação com volumoso (feno, silagem) () Confinamento () Adubações corretivas (calagem, gessagem) () Adubações de manejo de pastagem (fertilizações) () Controle químico de ervas daninhas () Suplementação concentrada a pasto no verão () Sistema integrado de produção (ex - silvipastoril, integração lavoura pecuária etc) () Irrigação de Pastagem
31. Frequência de assistência técnica/;
- () Esporádica () Semanal () Quinzenal () Mensal () Fixa () não tenho assit técnica

Descreva como ocorre sua assistência técnica. Por exemplo: Se é agrônomo, veterinário ou zootecnista etc... para manejo e implantação de pastagens, manejo reprodutivo, sanitário. se é empresa privada, empresa pública, convênio com universidades, institutos de pesquisa etc

DIMENSÃO 1 - LIDERANÇA

Compreende o gerenciamento de iniciativas de Gestão de Conhecimento, proporcionando alinhamento com a estratégia da sua(s) propriedade(s) rural(ais), o suporte e os recursos para a implantação.

- O empreendimento agropecuário tem de forma clara e divulga as estratégias e visão relacionadas ao CONHECIMENTO? Elas estão ajustadas para os desafios e objetivos do seu negócio?
() inexistente () insuficiente () adequado () bom () excelente
- No empreendimento agropecuário ocorrem com regularidade, iniciativas de GESTÃO DO CONHECIMENTO, como por exemplo: Comunidade Prática; Dias de Campo, Vistas a propriedades modelo; CITE (Clubes de Integração e Troca de Experiência), Interação com Universidades e Institutos de Pesquisa, sites com Radares Técnicos.
() inexistente () insuficiente () adequado () bom () excelente
- Recursos financeiros são aplicados em iniciativas de GESTÃO DO CONHECIMENTO?
() inexistente () insuficiente () adequado () bom () excelente
Quanto é aplicado anualmente?
- A sua empresa agropecuária tem processos sistemáticos de proteção do conhecimento (exemplos: proteção de propriedade intelectual, segurança de acesso ao conhecimento, autenticidade e sigilo das informações).
() inexistente () insuficiente () adequado () bom () excelente
- O gestor (proprietário e/ou seu gerente\capataz) disponibiliza tempo para troca de conhecimento entre os peões da fazenda e entre outras fazendas ou empresas, como propósito de trabalhar em equipe.
() inexistente () insuficiente () adequado () bom () excelente
- O Gestor (ou gerente, capataz) recompensa o esforço do capataz e peões que procuram aprender e compartilhar informações e conhecimento entre os demais membros da equipe?

() inexistente () insuficiente () adequado () bom () excelente

DIMENSÃO 2 - PROCESSOS

Identifica se os processos promovem a disseminação do conhecimento na sua unidade.

7. São realizadas avaliações regulares dos funcionários para as necessidades operacionais (competências essenciais) da fazenda?
() inexistente () insuficiente () adequado () bom () excelente
8. Sua fazenda, revisa e avalia anualmente os efeitos de prováveis das mudanças na tecnologia para alcançar excelência no desempenho?
() inexistente () insuficiente () adequado () bom () excelente
9. Seu empreendimento agropecuário está atento às informações sobre as mudanças tecnológicas e mercado, avaliando a potenciais de uso na sua fazenda por exemplo: de formação e manejo de pastagem, manejo reprodutivo, controle sanitário etc.
() inexistente () insuficiente () adequado () bom () excelente
10. Os processos de coleta de dados, informações e seu compartilhamento, permitem o monitoramento para um rápido ajuste, alteração ou mudança das operações do sistema de produção?
() inexistente () insuficiente () adequado () bom () excelente
Comente sobre seu processo de controle/coleta de dados e informações:
11. A fazenda implementa e gerencia processos-chave para assegurar o atendimento às exigências do produto e à sustentabilidade?
() inexistente () insuficiente () adequado () bom () excelente
12. Sua fazenda possui método formal para avaliação dos processos e produtividade da fazenda?
() inexistente () insuficiente () adequado () bom () excelente
Qual o método utilizado? (ex - software, Boas Práticas Agropecuárias (BPA), auditoria etc)

DIMENSÃO 3 - PESSOAS

São usuários e ao mesmo tempo geradores de conhecimento.

13. Há programas de treinamento e capacitação dos peões que ajude atingir as metas da sua fazenda?
() inexistente () insuficiente () adequado () bom () excelente
14. No seu empreendimento agropecuário, na contratação de novos colaboradores, é reforçada a importância e é dado um treinamento para os métodos e técnicas de GESTÃO DO CONHECIMENTO?
() inexistente () insuficiente () adequado () bom () excelente
15. Na sua propriedade ocorre assessoria, consultoria, treinamento especializado externo em Gestão do Conhecimento?
() inexistente () insuficiente () adequado () bom () excelente

16. O seu empreendimento agropecuário possui banco de dados, de fácil acesso, com as competências específicas de cada colaborador ou parceiro?
 inexistente insuficiente adequado bom excelente
17. O compartilhamento do conhecimento e a colaboração são ativamente incentivados e recompensados?
 inexistente insuficiente adequado bom excelente
 Se ocorre, como são incentivados e recompensados?
18. Seu empreendimento agropecuário participa de algum Sindicato, Associação de produtores, cooperativa, Federação, CITE?
 Nunca participei Já participei mas desisti Sou associado Sou associado e participo Sou associado e participo efetivamente
 Qual(ais)? Qual o motivo que levou ao associativismo?

DIMENSÃO 4 - TECNOLOGIA

Verifica se a tecnologia acelera os processos de conhecimento através de um uso efetivo de técnicas e ferramentas.

19. A sua empresa agropecuária possui uma infraestrutura de TI (tecnologia da informação) (exemplos: internet, software de gestão, website e banco de dados, sistema de pecuária de precisão) e pessoas capacitadas para facilitar uma GESTÃO DO CONHECIMENTO efetiva?
 inexistente insuficiente adequado bom excelente
 Quais das infraestruturas possui?
 Internet na fazenda Acesso a rede de celular na fazenda Internet no escritório
 software de gestão website banco de dados Sistema de pecuária de precisão
20. A infraestrutura de TI está adequada à estratégia e aplicação de GESTÃO DO CONHECIMENTO da sua fazenda?
 inexistente insuficiente adequado bom excelente
21. O responsável de campo da fazenda tem acesso a computador no dia a dia?
 inexistente insuficiente adequado bom excelente
22. Na sua empresa agropecuária todos os colaboradores têm um endereço de e-mail e acesso à internet?
 inexistente insuficiente adequado bom excelente
 Quais os principais meios de comunicação da fazenda?
23. As fontes eletrônicas de informação são adequadas para necessidades operacionais do seu empreendimento?
 inexistente insuficiente adequado bom excelente
24. Como caracteriza a internet como fonte para criar, identificar e compartilhar conhecimento para solução de problemas encontrados no trabalho?
 inexistente insuficiente adequado bom excelente

DIMENSÃO 5 - PROCESSOS DE CONHECIMENTO

Identifica os processos de desenvolvimento e conversão do conhecimento, incluem 5 passos: Identificar, criar, armazenar, compartilhar e aplicar.

25. O seu empreendimento agropecuário tem processos sistemáticos de identificação, criação, armazenamento, compartilhamento e aplicação do conhecimento?
() inexistente () insuficiente () adequado () bom () excelente
26. O seu empreendimento agropecuário mantém uma base de dados ou repositório que identifica e localiza recursos de conhecimento (espaços de colaboração, troca de conhecimento, portais, mídia)?
() inexistente () insuficiente () adequado () bom () excelente
Quais os mais utilizados?
27. O conhecimento adquirido a partir de tarefas ou projetos concluídos é documentado e compartilhado?
() inexistente () insuficiente () adequado () bom () excelente
28. O conhecimento crítico dos colaboradores que deixam seu empreendimento é retido.
() inexistente () insuficiente () adequado () bom () excelente
29. A sua empresa agropecuária compartilha as melhores práticas e lições aprendidas para que não haja um constante “reinventar da roda” e retrabalho.
() inexistente () insuficiente () adequado () bom () excelente
30. Ocorre ajuste ou uso de experiências, bem sucedidas, observadas em outras fazendas (*benchmarking*)?
() inexistente () insuficiente () adequado () bom () excelente

DIMENSÃO 6 - APRENDIZAGEM E INOVAÇÃO

Determina a habilidade da sua unidade em encorajar, apoiar e encorajar processos sistemáticos de aprendizagem e inovação.

31. Seu empreendimento agropecuário atua e reforça, de maneira contínua, a aprendizagem e a inovação?
() inexistente () insuficiente () adequado () bom () excelente
32. A sua empresa agropecuária considera a atitude de assumir riscos ou erros como oportunidades de aprendizagem, desde que erros não ocorram repetidamente?
() inexistente () insuficiente () adequado () bom () excelente
33. No seu empreendimento agropecuário há encontro entre pessoas envolvidas com recursos financeiros, comércio (comprador e vendedor de gado), e o setor de produção para ajuste de procedimentos e troca de conhecimentos?
() inexistente () insuficiente () adequado () bom () excelente
34. Os colaboradores têm autonomia para comentar suas ideias e contribuições são geralmente valorizadas pelo seu empreendimento
() inexistente () insuficiente () adequado () bom () excelente
35. Os gestores (proprietários e/ou gerentes/capataz) estão dispostos a testar novos métodos e técnicas com o objetivo de melhoria dos resultados?
() inexistente () insuficiente () adequado () bom () excelente
36. Os colaboradores são incentivados a trabalhar junto com outros e a compartilhar informação?
() inexistente () insuficiente () adequado () bom () excelente

DIMENSÃO 7 - RESULTADO DA GESTÃO DO CONHECIMENTO

Identifica resultados da Gestão do Conhecimento em 2 níveis esperados. 1) Melhoria das capacidades em indivíduos, equipes e unidade. 2) Aumento da produtividade e qualidade nos produtos, contribuindo com a performance, reconhecimento e a competitividade da sua unidade.

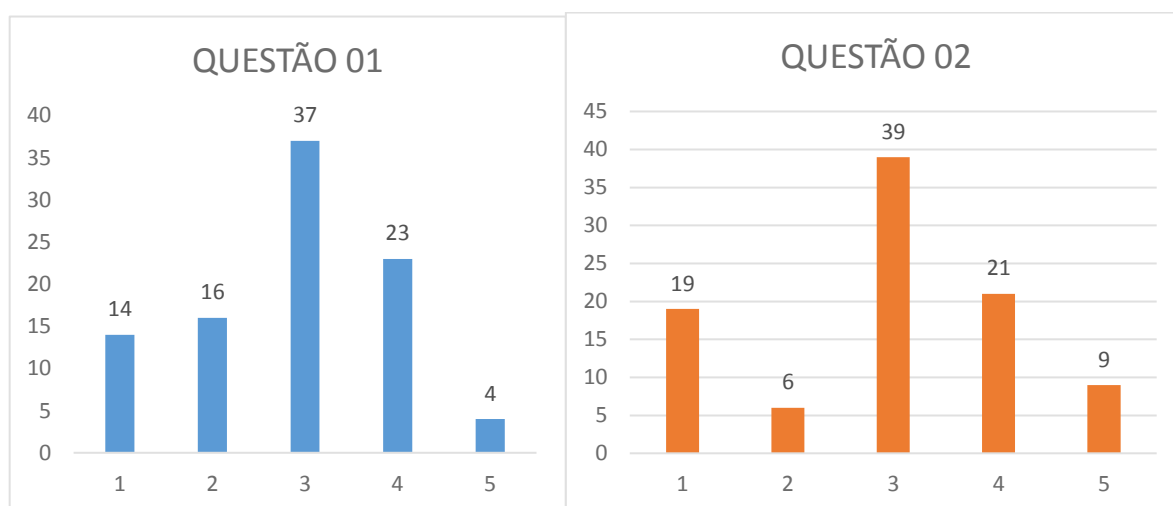
37. A sua empresa agropecuária tem um histórico de implementações bem-sucedidas de GESTÃO DO CONHECIMENTO e outras iniciativas de mudança?
 inexistente insuficiente adequado bom excelente
38. São utilizados indicadores para avaliar o impacto das contribuições e iniciativas do conhecimento? ou avaliar a sustentabilidade dos sistema de produção?
 Não utilizo Já utilizei anteriormente algumas vezes sem regularidade uso em situações específicas uso em todos os processos
39. A GESTÃO DO CONHECIMENTO possibilitou ao seu empreendimento, em comparação com a média de outras propriedades, ser mais rentável?
40. Não resultou em maior rentabilidade Reduziu custos não influenciou Aumentou a renda Aumentou a renda e melhorou a qualidade do produto
41. A GESTÃO DO CONHECIMENTO, permitiu seu empreendimento ter um desempenho melhor do que ele teve a 12 meses
 inexistente insuficiente adequado bom excelente
42. A GESTÃO DO CONHECIMENTO permitiu melhorar a qualidade de seus produtos ou serviços. Agregou valor?
 insuficiente pouco adequado bom excelente
43. Nos últimos 5 anos, a sua fazenda cumpriu as suas metas de desempenho?
 Não tem metas definidas Tem metas mas não atingiu manteve estável Atingiu as metas Superou as metas
44. A sua propriedade leva em consideração o consumo de energia por unidade de terra agrícola? (Por exemplo avaliação quanto ao uso de uréia ou leguminosa, consumo de combustível)
 Não considera Realiza controle, mas não avalia Realiza controla e avalia Avalia e reduz custos Avalia e inova para redução custos
45. A sua propriedade considera os riscos para qualidade e quantidade de uso da água? (exemplo uso de agrotóxicos, proteção de nascentes, uso de bebedouros etc)
 inexistente insuficiente adequado bom excelente
46. A sua propriedade faz monitoramento da fertilidade do solo? (exemplo amostragem de solo)
 Não faz monitoramento só na formação do pasto realiza quando renova/reforma pasto Realiza a cada cinco anos em cada invernadas Realiza a cada dois anos em cada invernada
47. Os salários de seus funcionários, com relação a média da região, são:
48. inferior igual superior à média superior e tem participação nos resultados
49. Existe um programa relacionado ao bem estar animal?
 inexistente insuficiente adequado bom excelente

10APÊNDICE D

RESULTADO E DISCUSSÕES DA QUESTÕES NÃO CRÍTICAS

Na questão relacionada as estratégias para o conhecimento (Questão 01 – Figura D.1), a média para unidades produtoras caracterizou-se como ‘insuficiente’. Nas respostas diretas individualizadas há uma concentração de respondentes para a ‘adequada’ com 37 unidades seguida pela escala ‘boa’ com 23 unidades produtoras. As respostas ‘inexistente’ e ‘insuficiente’ forma próximas, com 14 e 16 retornos, respectivamente. A menor frequência ocorreu para o critério ‘excelente’ com quatro pontos.

Figura D.1 – Frequência de respostas para as questões 01 e 02 da dimensão Liderança

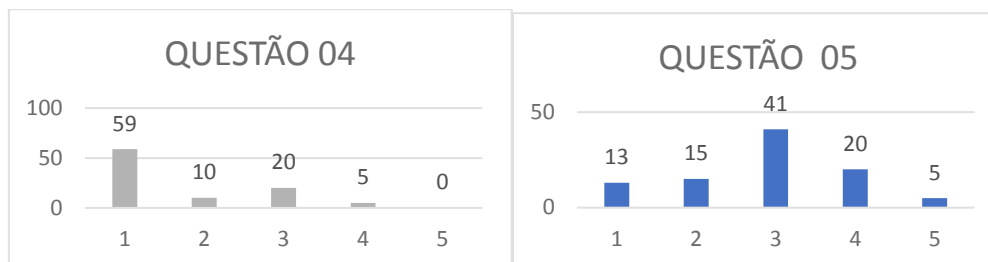


QUESTÃO 01 - O empreendimento agropecuário tem de forma clara e divulga as estratégias e visão relacionadas ao CONHECIMENTO? Elas estão ajustadas para os desafios e objetivos do seu negócio?

QUESTÃO 02 - No empreendimento agropecuário ocorrem com regularidade, iniciativas de GESTÃO DO CONHECIMENTO, como por exemplo: Comunidade Prática; Dias de Campo, Vistas a propriedades modelo; CITE (Clubes de Integração e Troca de Experiência), Interação com Universidades e Institutos de Pesquisa, sites com Radars Técnicos?

Fonte: o autor (2016).

Na Figura D.1, a questão 2 (iniciativas para gestão do conhecimento) se destacou a uma situação ‘adequada’ pela maior frequência (39) mas, manteve-se pela baixa similaridade de ‘insuficiente’ e ‘excelente’ que foram anotadas seis e nove indicações. Similares foram também numa segunda escala os padrões pra ‘inexistente’ e ‘boa’, e distintos dos demais grupos com uma posição intermediária de 19 e 21 respondentes.

Figura D.2 – Frequência de respostas para as questões 04 e 0 da dimensão Liderança.

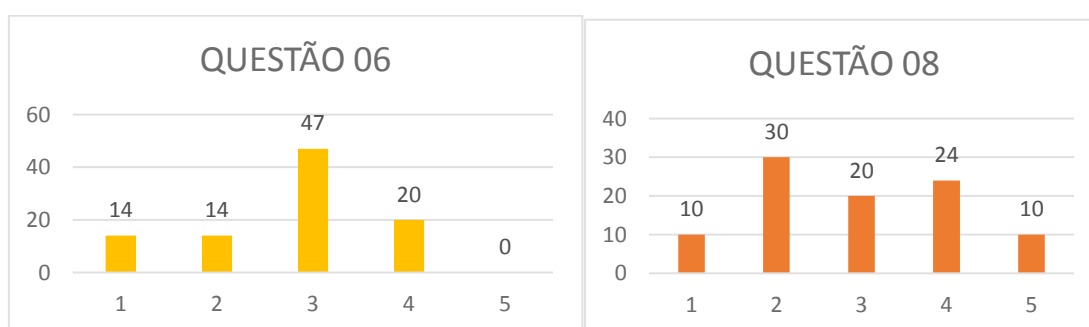
QUESTÃO 04 - A sua empresa agropecuária tem processos sistemáticos de proteção do conhecimento (exemplos: proteção de propriedade intelectual, segurança de acesso ao conhecimento, autenticidade e sigilo das informações)? (QUESTÃO RECONEDADA A EXCLUSÃO)

QUESTÃO 05 - O gestor (proprietário e/ou seu gerente/capataz) disponibiliza tempo para troca de conhecimento entre os peões da fazenda e entre outras fazendas ou empresas, como propósito de trabalhar em equipe.?

Fonte: o autor (2016).

A questão 4, que trata de proteção dos conhecimentos, excluída pelos especialistas na primeira avaliação, obteve um índice de ‘inexistente’, reforçada a recomendação inicial dos especialistas (Figura D.2).

Para a “disponibilização de tempo para a troca de conhecimento” (Questão 05 – Figura D.2), na média dos respondentes, as unidades produtoras são consideradas ‘insuficientes’. Observa-se nas respostas individuais um destaque pra situação ‘adequada’ com frequência 41, que se destaca das respostas ‘inexistente’ (13), ‘insuficiente’ (15) e ‘boa’ (20) que são próximas entre si, e todas demais distintas de ‘excelente’ (5).

Figura D.3 – Frequência de respostas para as questões 06 (Liderança) e 08 (Processos)

QUESTÃO 06 - O Gestor (ou gerente, capataz) recompensa o esforço do capataz e peões que procuram aprender e compartilhar informações e conhecimento entre os demais membros da equipe?)

QUESTÃO 08 - Sua fazenda, revisa e avalia anualmente os efeitos de prováveis das mudanças na tecnologia para alcançar excelência no desempenho?

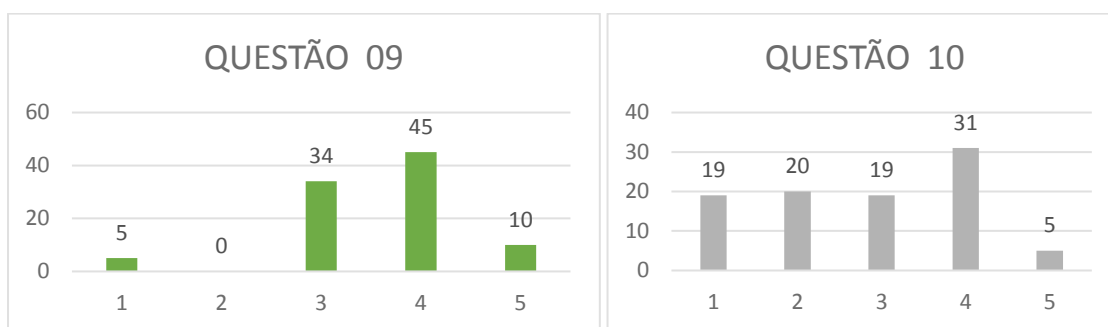
Fonte: o autor (2016).

Para a indagação quanto “a disponibilidade de tempo para aprendizagem e compartilhamento de informações e conhecimento por parte da liderança” - Questão 06 (Figura D.3) - novamente, o padrão médio foi ‘insuficiente’. Destacou-se individualmente as

declarações que consideram esta situação ‘adequada’ com índice 47, que se distanciou das demais, que obtiveram índice iguais com escala 14 para ‘inexistente’ e ‘insuficiente’, porém distinto foi ‘excelência’, que não obteve nenhuma resposta.

Na questão 08, constituinte da Figura D.3, as “avaliações de mudanças tecnológicas para excelência” foram consideradas ‘adequadas’ para as unidades produtoras. Contudo, individualmente há uma maior concentração de respondentes para situação de ‘insuficiente’ (30), seguida para uma situação de ‘adequada’ (20) e ‘boa’ (24), ‘Inexistente’ e excelente’ são próximas, porém, mais distantes das demais. Superiores a ‘excelente’ e ‘boa’ obteve escala zero.

Figura D.4 - Frequência de respostas para as questões 09 e 10 da dimensão Processos.



QUESTÃO 09 - Seu empreendimento agropecuário está atento às informações sobre as mudanças tecnológicas e mercado, avaliando a potenciais de uso na sua fazenda por exemplo: de formação e manejo de pastagem, manejo reprodutivo, controle sanitário etc?

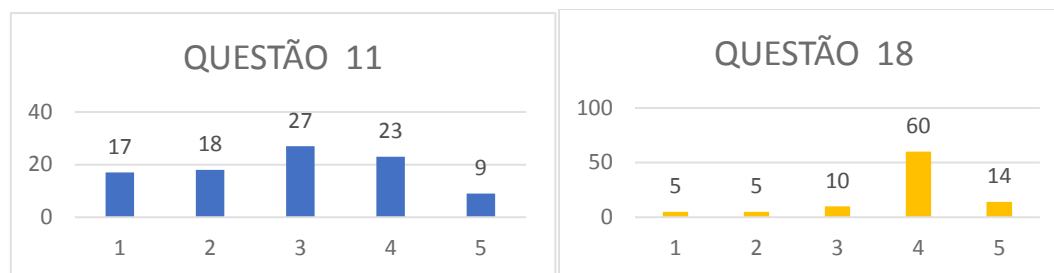
QUESTÃO 10 - Os processos de coleta de dados, informações e seu compartilhamento, permitem o monitoramento para um rápido ajuste, alteração ou mudança das operações do sistema de produção?

Fonte: o autor (2016).

No que se trata das “avaliações de mudanças tecnológicas frente ao mercado”, nona questão ilustrada na Figura D.4, os respondentes obtiveram índice 3.5, considerado ‘adequado’. Este resultado é referendado individualmente pelas respostas individuais que se concentraram em ‘boa’ e ‘adequada’, que foram superiores a todas as demais com ocorrências de respostas de 45 para primeira escala citada e 34 para a segunda.

Para “dados e informações compartilhados para alterações na conduta dos processos produtivos”, numerada como questão 10 a preponderância foi ‘insuficiente’ (Figura 6.11). Individualmente o destaque foi para ‘boa’ que se diferenciou do segundo grupo, que foi semelhante para ‘inexistente’, ‘insuficiente’ e ‘adequado’. A ‘excelência’ foi o menor índice obtido, com cinco respondentes e que se diferenciou dos demais respondentes.

Figura D.5 – Frequência de respostas para as questões 11 e 18 da dimensão ‘Processos’ e ‘Pessoas’.



QUESTÃO 11 - A fazenda implementa e gerencia processos chave para assegurar o atendimento às exigências do produto e à sustentabilidade?

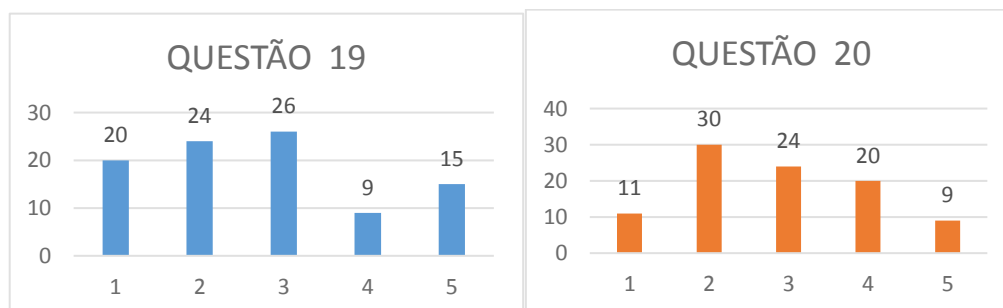
QUESTÃO 18 - Sua empresa/fazenda participa de algum Sindicato, Associação de produtores, cooperativa, Federação, CITE?

Fonte: o autor (2016).

A “gerência de processos chave, qualidade e sustentabilidade” foi percebida na média dos respondentes como ‘insuficiente’. Nas respostas individualizadas, observadas da Figura D.5, há uma proximidade para ‘adequada’ e ‘boa’ que pontuaram 27 e 23 cada uma das escalas. Para os respondentes que consideraram ‘inexistente’ (17) e ‘insuficiente’ (18) foram inferiores aos anteriores, mas parecidos entre os dois. Destacou-se dos demais os respondentes que consideraram os seus processos no quesito ‘excelência’.

O associativismo e o capital social são percebidos como importantes, Questão 18, tanto que se destaca tanto com grupamento total quanto na individualidade das organizações. Os motivos para essa percepção foram evidenciados nas respostas que referendaram a importância para: associativismo evidenciado que foi considerado como ‘bom’ para 60 dos respondentes, observável na figura D.5.

Figura D.6 – Frequência de respostas para as questões 19 e 20 da dimensão ‘Processos’.



QUESTÃO 19 - A sua empresa agropecuária possui uma infraestrutura de TI (tecnologia da informação) (exemplos: internet, software de gestão, website e banco de dados, sistema de pecuária de precisão) e pessoas capacitadas para facilitar uma GESTÃO DO CONHECIMENTO efetiva??

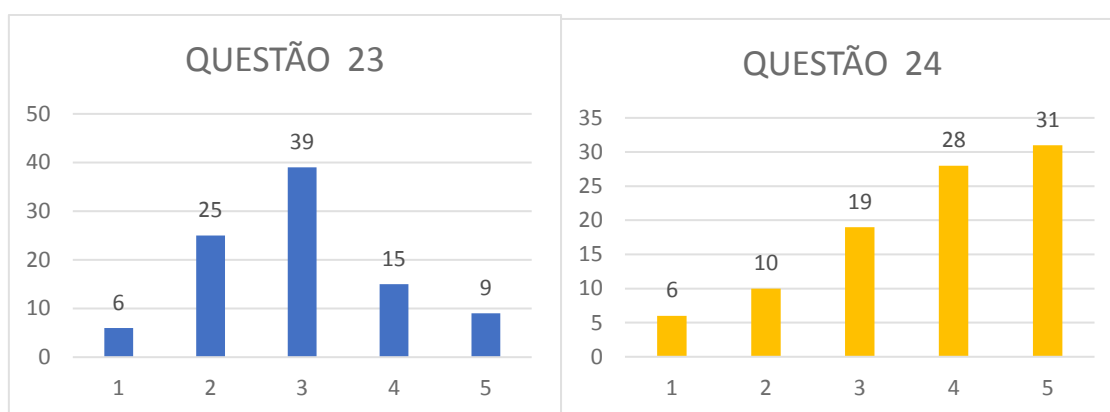
QUESTÃO 20 - A infraestrutura de TI está adequada à estratégia e aplicação de GESTÃO DO CONHECIMENTO da sua fazenda?

Fonte: o autor (2016).

Obteve-se uma média de 2,7 para a primeira pergunta que tratava da “infraestrutura de TI e pessoas capacitadas para a GC”, Figura D.6, para a Questão 19, que resultou numa escala ‘insuficiente’. Ao analisar as unidades, ocorre uma similaridade entre ‘adequada’ (26) e ‘suficiente’ (24), seguida pela ‘inexistência’ com 20 pontos de frequência. Ao mesmo tempo a escala de ‘excelência’ (15) tem uma discrepância dos demais grupos, isoladamente, bem como a escala ‘boa’ (9).

Ao analisar a “infraestrutura e sua aplicação a estratégia e aplicação na GC” o grupo atingiu a escala de ‘insuficiente’. Para as unidades produtoras, destacou-se também essa escala. Não obstante, os índices que foram considerados ‘adequados’ e ‘boa’ foram de igual percepção. Nos limites ‘inexistente’ e ‘excelente’ estão igualmente na mesma proporção.

Figura D.7 – Frequência de respostas para as questões 23 e 24 da dimensão ‘Processos’.



QUESTÃO 19 - A sua empresa agropecuária possui uma infraestrutura de TI (tecnologia da informação) (exemplos: internet, software de gestão, website e banco de dados, sistema de pecuária de precisão) e pessoas capacitadas para facilitar uma GESTÃO DO CONHECIMENTO efetiva??

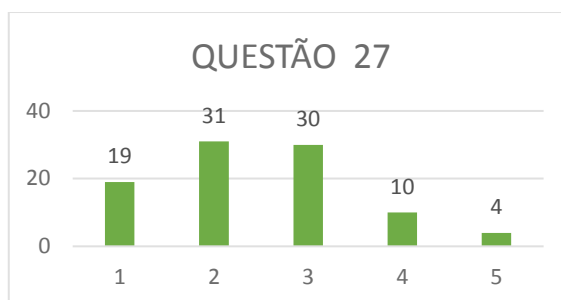
QUESTÃO 20 - A infraestrutura de TI está adequada à estratégia e aplicação de GESTÃO DO CONHECIMENTO da sua fazenda?

Fonte: o autor (2016).

Quanto a indagação se as “informações eletrônicas são adequadas as necessidades operacionais”, no geral foram consideradas adequadas. Para as unidades produtivas, seguiu a mesma percepção, seguida de ‘insuficiente’, ‘boa’ e ‘excelente’ que foram semelhantes. ‘Excelente’ e ‘insuficiente’ tiveram a mesma tendência e divergiram das demais.

“Na caracterização da internet como fonte dos processos de conhecimento para solucionar problemas do trabalho” se obteve o melhor índice da dimensão. Mesmo com semelhança entre os índices, observa-se uma crescente tendência à relevância do mecanismo.

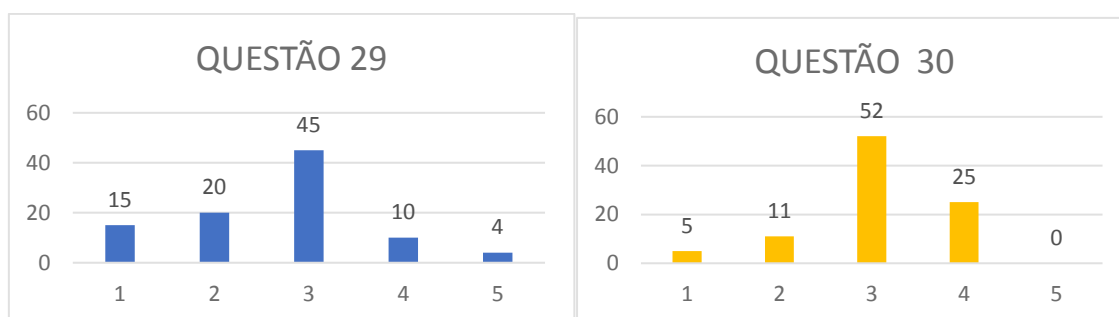
Figura D.8 – Frequência de resposta para a questão 27 da dimensão ‘Processos do Conhecimento’.



QUESTÃO 27 - *As fontes eletrônicas de informação são adequadas para necessidades operacionais do seu empreendimento?*

Fonte: o autor (2016).

Figura D.9 – Frequência de respostas para as questões 29 e 30 da dimensão ‘Processos do Conhecimento’.



QUESTÃO 29 - *A sua empresa agropecuária compartilha as melhores práticas e lições aprendidas para que não haja um constante “reinventar da roda” e retrabalho?*

QUESTÃO 30 - *Ocorre ajuste ou uso de experiências, bem sucedidas, observadas em outras fazendas (benchmarking)?*

Fonte: o autor (2016).

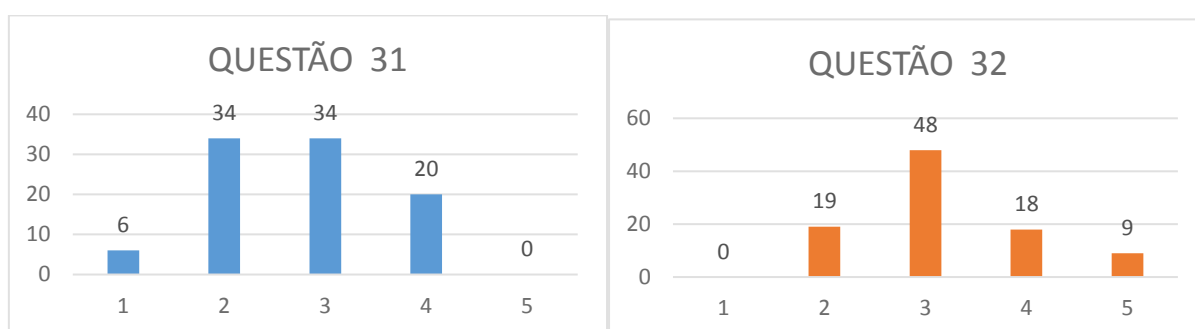
As unidades produtoras inquiridas sobre “compartilhamento de boas práticas” elencaram destacadamente a escala ‘adequada’ para frequência de 44 dos inquiridos. As demais escalas se mantiveram equivalentes.

A “toca de informações e conhecimento entre propriedades de referência” se demonstrou dentre os processos de conhecimento ser o difundido. Atingiu a frequência de 52 e 25 respondentes, respectivamente, para as escalas ‘adequada’ e ‘boa’. As escalas inferiores não diferiram entre si.

A Questão 31 que avaliou a contínua atuação e reforço para aprendizagem e inovação concentrou suas maiores frequências para as escalas ‘adequada’ e ‘insuficiente’, com 34 respondentes para cada. O segundo terceiro valor mais frequente com 20 ocorrência se concentrou na escala ‘boa’ (figura D.10).

Na questão 32, representada na Figura D.10, os respondentes sobressaíram a escala ‘boa’ com 47 propriedades rurais. Som frequência semelhante entre si 18 e 19 pontos se distribuíram, respectivamente nas escalas ‘boa’ e ‘insuficiente’. Nove propriedades consideram ‘excelente’ seu desempenho no que trata de assumir riscos e erros como processos de aprendizagem. Nenhuma ocorrência foi vinculada a escala ‘inexistente’.

Figura D.10 – Frequência de respostas para as questões 31 e 32 da dimensão ‘Aprendizagem e Inovação’.

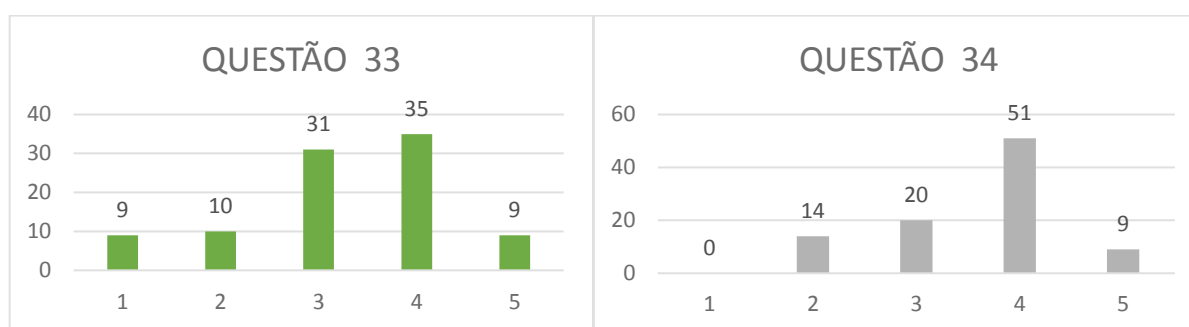


QUESTÃO 31 - Seu empreendimento agropecuário atua e reforça, de maneira contínua, a aprendizagem e a inovação?

QUESTÃO 32 - A sua empresa agropecuária considera a atitude de assumir riscos ou erros como oportunidades de aprendizagem, desde que erros não ocorram repetidamente?

Fonte: o autor (2016).

Figura D.11 – Frequência de respostas para as questões 33 e 34 da dimensão ‘Aprendizagem e Inovação’.



QUESTÃO 33 - Seu empreendimento agropecuário atua e reforça, de maneira contínua, a aprendizagem e a inovação?

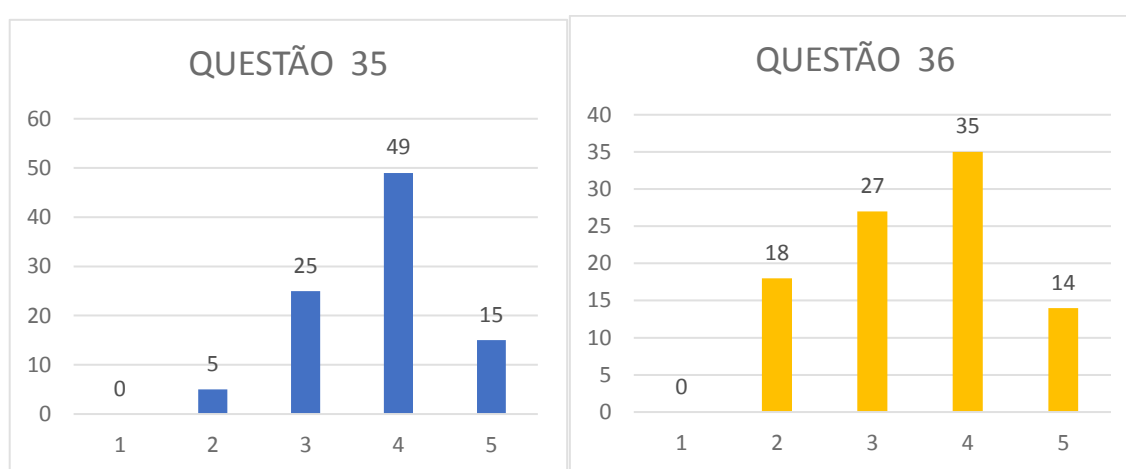
QUESTÃO 34 - A sua empresa agropecuária considera a atitude de assumir riscos ou erros como oportunidades de aprendizagem, desde que erros não ocorram repetidamente?

Fonte: o autor (2016).

Ao se expressar na questão 33, Figura D.11, que vinculava a “aprendizagem e inovação” as frequências foram reunidas 35 propriedades para “boa” e 31 para ‘adequada’,

correspondendo a 72% dos respondentes. As demais escalas mantiveram a mesma tendência entre si. Que reflete os resultados de aumento de produtividade obtidos nas últimas décadas pelos setores da pecuária de corte. Assumir riscos, sem repetitividade foi considerada boa para 51 dos entrevistados, e demonstrou uma abertura das unidades de produção para os processos de aprendizagem e inovação, ou seja criação do conhecimento. Nenhum respondente condicionou a escala ‘inexistente’. As meias escalas ‘adequada’ (20 pontos), ‘insuficiente’ (14 pontos) e ‘excelente’ (9 pontos) forma análogas para os investigados.

Figura D.12 – Frequência de respostas para as questões 35 e 36 da dimensão ‘Aprendizagem e Inovação’.



QUESTÃO 35 - Os gestores (proprietários e/ou gerentes/capataz) estão dispostos a testar novos métodos e técnicas com o objetivo de melhoria dos resultados?

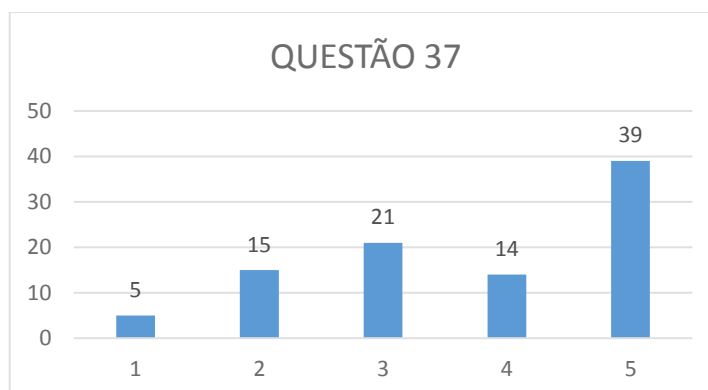
QUESTÃO 36 - Os colaboradores são incentivados a trabalhar junto com outros e a compartilhar informação?

Fonte: o autor (2016).

O item 35 do questionário avaliou a percepção dos gestores para a disposição de testar “novos métodos e técnicas com objetivo de melhorar seus resultados”. A escala ‘boa’ abrangeu o maior número com 48 participantes da pesquisa. Foi seguida pelo segundo grupo de produtores que perceberam sua gestão como adequada para este questionamento. 15 foram os respondentes que indicaram como ‘Excelente’ os procedimentos aplicados a esta questão.

O “incentivo para trabalhos em grupo e compartilhamento da informação” teve em ordem crescente de frequência: 15 integrantes para ‘excelente’, 18 para ‘suficiente’, 27 para ‘adequada’ e 34 para boa’. Todos os participantes consideram que sempre ocorrem trabalhos em grupo e compartilhamento da informação.

Figura D.13 – Frequência de respostas para as questões 37 da dimensão “Resultados em Gestão do Conhecimento para Sustentabilidade”.

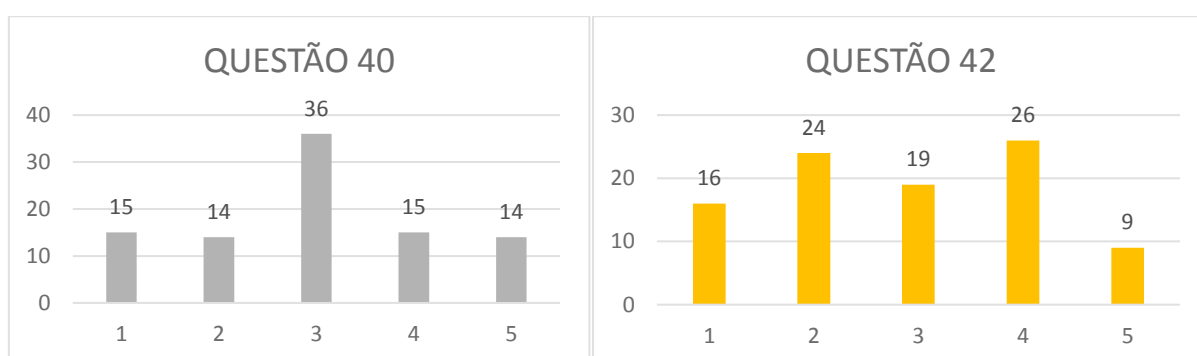


QUESTÃO 37 - *A sua empresa agropecuária tem um histórico de implementações bem-sucedidas de GESTÃO DO CONHECIMENTO e outras iniciativas de mudança?*

Fonte: o autor (2016).

Os entrevistados, perceberam que os resultados obtidos como excelentes para a Gestão do Conhecimentos para 39 unidades produtoras. Para bons resultados, a frequência de percepção foi para 14 propriedades. Adequada forma identificadas para 21 dos entrevistados e, 15 para insuficiente. Somente cinco unidades não perceberam a existência de benefícios dos efeitos da Gestão do Conhecimento para sua propriedade. Ou seja, mais de 78% dos entrevistados percebem situações bem sucedidas com a implementação da Gestão do Conhecimento.

Figura D.14 – Frequência de respostas para as questões 40 e 42 da dimensão ‘Resultados em Gestão do Conhecimento para Sustentabilidade’.



QUESTÃO 40 - *39. A GESTÃO DO CONHECIMENTO possibilitou ao seu empreendimento, em comparação com a média de outras propriedades, ser mais rentável?*

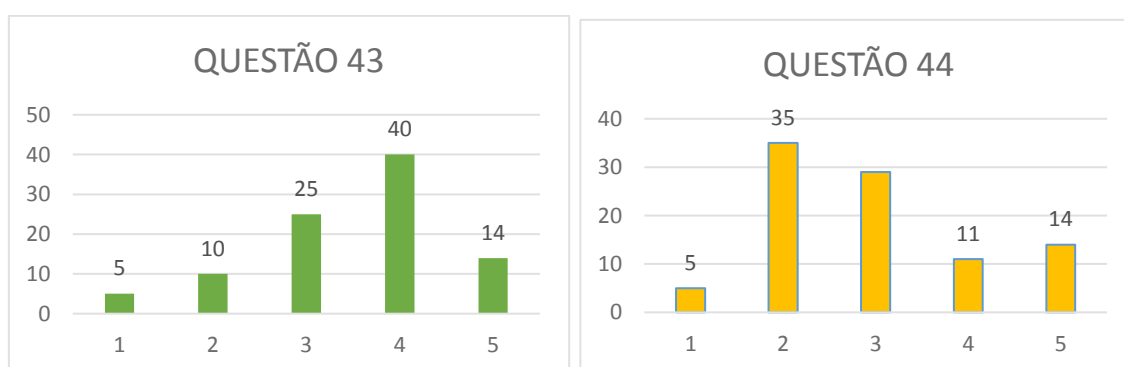
QUESTÃO 42 - *A GESTÃO DO CONHECIMENTO permitiu melhorar a qualidade de seus produtos ou serviços. Agregou valor?*

Fonte: o autor (2016).

A percepção dos entrevistados, questão 40 apresentada na Figura D.14, quanto a aplicação da Gestão do Conhecimento para a rentabilidade em comparação com a média de outras propriedades, considerou adequada a efetividade para 36 dos respondentes. As demais unidades produtoras tiveram percepção semelhante. Sendo que, as propriedades que perceberam, como boa e excelente foram as que se posicionaram no nível HOLOCENTRICO, quanto a escala de maturidade em Gestão do Conhecimento.

Para a questão 42 (figura D.15), que averiguou quanto qualidade e a agregação de valor, houve uma distribuição entre as posições centrais. Insuficiente teve a percepção de 24 dos entrevistados, esse resultado pode estar relacionado com a comercialização da commodity carne, haja vista que as propriedades que estavam nesse grupamento, não apresentavam sistemas de produção mais intensivos. Para opção adequada, foram 19 respondentes. Para a maior frequência de respostas, com 26 entrevistados, a bom resultado da Gestão do Conhecimento permitiu melhor qualidade do produto e na agregação de valor. As propriedades deste grupo de respondentes foram unidades produtoras que trabalham com sistemas mais intensivos de produção, como produção de material genético e suplementações com semi confinamento, confinamento e PRV.

Figura D.15 – Frequência de respostas para as questões 43 e 44 da dimensão “Resultados em Gestão do Conhecimento para Sustentabilidade”.



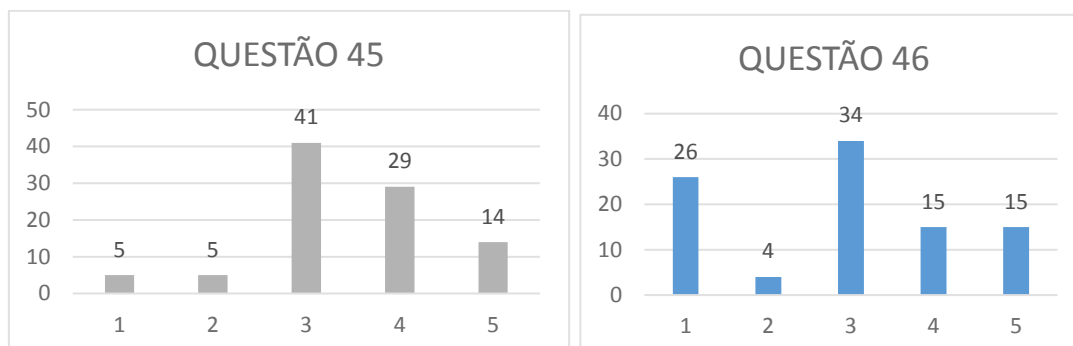
QUESTÃO 43 – Nos últimos 5 anos, a sua fazenda cumpriu as suas metas de desempenho?

QUESTÃO 44 - A sua propriedade leva em consideração o consumo de energia por unidade de terra agrícola? (Por exemplo avaliação quanto ao uso de uréia ou leguminosa, consumo de combustível)

Fonte: o autor (2016).

A percepção dos resultados nos últimos cinco anos, os respondentes perceberam como ‘bons’ os resultados, para 40 dos respondentes. Para a opção ‘adequada’ foi percebida por 25 dos entrevistados. E, ‘excelente’ foram 14 unidades produtoras que indicaram essa opção. Para ‘insuficiente’ e ‘inexistente’ foram, respectivamente, dez e cinco respostas.

Figura 6.31 – Frequência de respostas para as questões 45 e 46 da dimensão ‘Resultados em Gestão do Conhecimento para a Sustentabilidade’.



QUESTÃO 45 A sua propriedade considera os riscos para qualidade e quantidade de uso da água? (exemplo uso de agrotóxicos, proteção de nascentes, uso de bebedouros etc)

QUESTÃO 46 - A sua propriedade faz monitoramento da fertilidade do solo? (exemplo amostragem de solo)

Fonte: o autor (2016).

Na questão 45, que tratava dos riscos para recursos hídricos da propriedade a maior frequência foi para opção ‘adequada’, com 41 respondentes. Em segundo lugar, a opção ‘bom’ obteve 29 respostas, seguida pela ‘excelente’, com 14 unidades produtivas.

A quadragésima sexta questão tratava do monitoramento da fertilidade do solo. 34 respondentes, a mais ocorrência de respostas, indicaram que realizam amostragem do solo quando realizam reformas ou renovações das pastagens. E, a menor frequência de respostas foi para amostragens na formação das pastagens, com 4 respostas. A inexistência de monitoramento obteve 26 escolhas, sendo a segunda maior frequência. Realizam monitoramento a cada cinco e bianual 15 propriedades. Estas duas últimas opções estavam diretamente relacionadas a sistemas de produção que fazem Integração Lavoura Pecuária (ILP), rotação de culturas e ou manejo rotativo de pastagens.

11ANEXO A

Referendo de Instrumento para Avaliação da Gestão do Conhecimento

Prezado Colaborador!

O seguinte questionário é parte da pesquisa de doutorado “Bovinocultura de Corte Intensiva em Conhecimento”. Tem como objetivo realizar um diagnóstico do nível de maturidade em Gestão do Conhecimento e sustentabilidade na pecuária de corte.

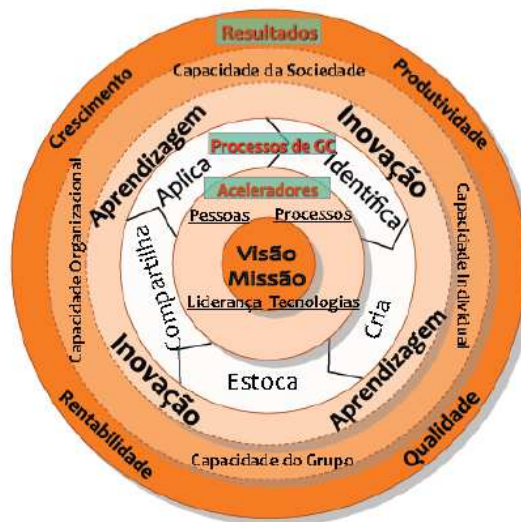
O questionário se propõe obter informações relevantes para definir ações de Gestão do Conhecimento com vistas ao alcance dos desafios estratégicos da pecuária de corte. Para tal definimos o seguinte conceito para GESTÃO DO CONHECIMENTO:

GESTÃO DO CONHECIMENTO

É uma abordagem integrada da identificação, criação, armazenamento, compartilhamento e aplicação do conhecimento para melhorar a performance organizacional (APO, 2009). No caso específico, adotou-se a seguinte definição para “CONHECIMENTO” (Drucker, 1999):

Conhecimento é informação em ação efetiva, focada em resultados.

Figura 1 – Quadro Referencial de Gestão do Conhecimento



DIMENSÃO 01: LIDERANÇA

Compreende a condução de iniciativas de Gestão de Conhecimento, proporcionando alinhamento com a estratégia da sua unidade, o suporte e os recursos para a implantação.

- 1** A sua unidade empresa agropecuária possui e compartilha uma estratégia e uma visão para o conhecimento que está fortemente ligada aos direcionadores (metas), desafios e objetivos.

Inexistente ()	Insuficiente ()	Adequada ()	Boa ()	Excelente ()
--------------------	---------------------	-----------------	------------	------------------

- 2** Em sua unidade empresa agropecuária existe formalmente implantadas iniciativas de gestão do conhecimento (como por exemplo: equipes de melhoria da qualidade; Comunidades de Práticas; redes formais de conhecimento; uma unidade de coordenação da gestão do conhecimento; (*assessoria* escritório de projetos).

Inexistente ()	Insuficiente ()	Adequada ()	Boa ()	Excelente ()
--------------------	---------------------	-----------------	------------	------------------

- 3** Recursos financeiros são alocados nas iniciativas de gestão do conhecimento.

Inexistente ()	Insuficiente ()	Adequada ()	Boa ()	Excelente ()
--------------------	---------------------	-----------------	------------	------------------

- 4** A sua unidade empresa agropecuária tem processos sistemáticos de proteção do conhecimento (exemplos: proteção de propriedade intelectual, segurança de acesso ao conhecimento, autenticidade e sigilo das informações).

Inexistente ()	Insuficiente ()	Adequada ()	Boa ()	Excelente ()
--------------------	---------------------	-----------------	------------	------------------

- 5** Os gestores servem de modelo ao colocar em prática os valores de compartilhamento do conhecimento e de trabalho colaborativo. E dedicam o tempo necessário disseminando informação para suas equipes e facilitando o fluxo horizontal (entre todos os funcionários) de informação entre suas equipes e equipes de outros departamentos/divisões/unidades.

Inexistente ()	Insuficiente ()	Adequada ()	Boa ()	Excelente ()
--------------------	---------------------	-----------------	------------	------------------

- 6** As gerências Os gestores promovem, reconhecem e recompensam a melhoria do desempenho, o aprendizado individual e organizacional, a inovação e o compartilhamento e a criação do conhecimento.

Inexistente ()	Insuficiente ()	Adequada ()	Boa ()	Excelente ()
--------------------	---------------------	-----------------	------------	------------------

Campo de Comentário (opcional):

DIMENSÃO 02: PROCESSOS

Identifica se os processos promovem a disseminação do conhecimento na sua unidade.

	A sua unidade empresa agropecuária possui processos sistemáticos que determinam as competências essenciais do negócio alinhadas aos direcionadores (metas), desafios e aos seus objetivos estratégicos.				
7	(Competências Essenciais: capacidades importantes do ponto de vista estratégico e que geram vantagem competitiva)				
	Inexistente ()	Insuficiente ()	Adequada ()	Boa ()	Excelente ()
8	A sua unidade empresa agropecuária define seus fluxos de trabalho e processos-chave para agregar valor ao cliente e alcançar excelência no desempenho organizacional.				
	Inexistente ()	Insuficiente ()	Adequada ()	Boa ()	Excelente ()
9	Na estruturação de processos são contemplados os seguintes fatores: compartilhamento de conhecimento, novas tecnologias, flexibilidade, eficiência e eficácia.				
	Inexistente ()	Insuficiente ()	Adequada ()	Boa ()	Excelente ()
10	A forma como os processos estão estruturados permitem gerenciar situações de crise ou imprevistos para assegurar a prevenção, a recuperação e a continuidade das operações.				
	Inexistente ()	Insuficiente ()	Adequada ()	Boa ()	Excelente ()
11	A sua unidade empresa agropecuária implementa e gerencia processos-chave para assegurar o atendimento às exigências do cliente e à sustentabilidade dos resultados da sua unidade.				
	Inexistente ()	Insuficiente ()	Adequada ()	Boa ()	Excelente ()
12	A sua unidade empresa agropecuária avalia e melhora continuamente seus processos de trabalho para alcançar melhor desempenho, reduzir a variação, melhorar produtos/serviços e para manter-se atualizada com as práticas e tendências de excelência em gestão.				
	Inexistente ()	Insuficiente ()	Adequada ()	Boa ()	Excelente ()

Campo de Comentário (opcional):

DIMENSÃO 03: PESSOAS

São usuários e ao mesmo tempo geradores de conhecimento.

- 13** Os programas de educação e capacitação, assim como os de desenvolvimento de carreiras, ampliam o conhecimento, as habilidades e as capacidades dos colaboradores, suportam o alcance dos direcionadores (metas), desafios e projetos estratégicos e contribuem para o melhor desempenho da sua unidade.

Inexistente ()	Insuficiente ()	Adequada ()	Boa ()	Excelente ()
--------------------	---------------------	-----------------	------------	------------------

- 14** O processo de indução/integração de novos colaboradores na sua unidade é sistemático e permite que eles se familiarizem com a gestão do conhecimento, seus benefícios, sistema e ferramentas.

Inexistente ()	Insuficiente ()	Adequada ()	Boa ()	Excelente ()
--------------------	---------------------	-----------------	------------	------------------

- 15** A sua unidade empresa agropecuária tem processos formais de *mentoring*, *coaching* e *tutoring*.
(*Mentoring: atividade de compartilhamento do conhecimento entre profissionais de diferentes níveis de experiência. Coaching: tipo de 'mentoring' focado na melhoria de um aspecto específico. Tutoring: tipo de 'mentoring' que ocorre durante o desenvolvimento de um processo específico.*)

Inexistente ()	Insuficiente ()	Adequada ()	Boa ()	Excelente ()
--------------------	---------------------	-----------------	------------	------------------

- 16** A sua unidade empresa agropecuária possui um banco de dados, de fácil acesso, com as competências específicas de cada colaborador.

Inexistente ()	Insuficiente ()	Adequada ()	Boa ()	Excelente ()
--------------------	---------------------	-----------------	------------	------------------

- 17** O compartilhamento do conhecimento e a colaboração são ativamente incentivados, recompensados e melhorados.

Inexistente ()	Insuficiente ()	Adequada ()	Boa ()	Excelente ()
--------------------	---------------------	-----------------	------------	------------------

- 18** Os colaboradores são organizados em pequenas equipes/ grupos para responderem a problemas/ preocupações no ambiente de trabalho (exemplos: círculos de qualidade, equipes de melhoria, equipes interfuncionais, comunidades de práticas).

Inexistente ()	Insuficiente ()	Adequada ()	Boa ()	Excelente ()
--------------------	---------------------	-----------------	------------	------------------

Campo de Comentário (opcional):

DIMENSÃO 04: TECNOLOGIA

Verifica se a tecnologia acelera os processos de conhecimento através de um uso efetivo de técnicas e ferramentas.

19	A sua unidade empresa agropecuária possui uma infraestrutura de TI (exemplos: internet, extranet, intranet, <i>website</i> e <i>banco de dados</i>) e pessoas capacitadas para facilitar uma gestão do conhecimento efetiva.				
	Inexistente ()	Insuficiente ()	Adequada ()	Boa ()	Excelente ()
20	A infraestrutura de TI está alinhada à estratégia de gestão do conhecimento da sua unidade.				
	Inexistente ()	Insuficiente ()	Adequada ()	Boa ()	Excelente ()
21	Todos os colaboradores da sua unidade empresa agropecuária têm acesso a computador.				
	Inexistente ()	Insuficiente ()	Adequada ()	Boa ()	Excelente ()
22	Na sua unidade empresa agropecuária todos os colaboradores têm um endereço de e-mail e acesso à internet/intranet.				
	Inexistente ()	Insuficiente ()	Adequada ()	Boa ()	Excelente ()
23	As informações publicadas na intranet / portais são atualizadas regularmente.				
	Inexistente ()	Insuficiente ()	Adequada ()	Boa ()	Excelente ()
24	A extranet/intranet (ou uma rede similar) é usada como uma das principais fontes de comunicação para apoiar a transferência de conhecimento ou compartilhamento de informação na sua unidade.				
	Inexistente ()	Insuficiente ()	Adequada ()	Boa ()	Excelente ()

Campo de Comentário (opcional):

DIMENSÃO 05: PROCESSOS DE CONHECIMENTO

Identifica os processos de desenvolvimento e conversão do conhecimento, incluem 5 passos: Identificar, criar, armazenar, compartilhar e aplicar.

25	A sua unidade empresa agropecuária tem processos sistemáticos de identificação, criação, armazenamento, compartilhamento e aplicação do conhecimento.	Inexistente ()	Insuficiente ()	Adequada ()	Boa ()	Excelente ()
26	A sua unidade empresa agropecuária mantém um inventário que identifica e localiza recursos de conhecimento (espaços de colaboração, troca de conhecimento, portais, mídia, sistemas) em toda a sua unidade empresa agropecuária.	Inexistente ()	Insuficiente ()	Adequada ()	Boa ()	Excelente ()
27	O conhecimento adquirido a partir de tarefas ou projetos concluídos é documentado e compartilhado.	Inexistente ()	Insuficiente ()	Adequada ()	Boa ()	Excelente ()
28	O conhecimento crítico dos colaboradores que estão saindo da sua unidade é retido. (<i>Conhecimento Crítico: conhecimento estratégico para o negócio e seu resultado.</i>)	Inexistente ()	Insuficiente ()	Adequada ()	Boa ()	Excelente ()
29	A sua unidade empresa agropecuária compartilha as melhores práticas e lições aprendidas para que não haja um constante “reinventar da roda” e retrabalho.	Inexistente ()	Insuficiente ()	Adequada ()	Boa ()	Excelente ()
30	As atividades de <i>benchmarking</i> são realizadas dentro e fora da sua unidade, e os resultados são usados para melhorar o desempenho organizacional e criar novo conhecimento. (<i>Benchmarking: método para comparar o desempenho de processo, produto e resultado com os de outras organizações de referência com vistas a promover melhoria e inovação.</i>)	Inexistente ()	Insuficiente ()	Adequada ()	Boa ()	Excelente ()

Campo de Comentário (opcional):

DIMENSÃO 06: APRENDIZAGEM E INOVAÇÃO

Determina a habilidade da sua unidade em encorajar, apoiar e encorajar processos sistemáticos de aprendizagem e inovação.

31	A sua unidade empresa agropecuária articula e reforça continuamente a aprendizagem e a inovação.				
	Inexistente ()	Insuficiente ()	Adequada ()	Boa ()	Excelente ()
32	A sua unidade empresa agropecuária considera a atitude de assumir riscos ou erros como oportunidades de aprendizagem desde que isso não ocorra repetidamente.				
	Inexistente ()	Insuficiente ()	Adequada ()	Boa ()	Excelente ()
33	Equipes interfuncionais / inter-áreas são organizadas para resolver problemas ou lidar com situações preocupantes que ocorram em diferentes unidades gerenciais da sua unidade.				
	Inexistente ()	Insuficiente ()	Adequada ()	Boa ()	Excelente ()
34	Os colaboradores têm autonomia para empreender e suas ideias e contribuições são geralmente valorizadas pela sua unidade.				
	Inexistente ()	Insuficiente ()	Adequada ()	Boa ()	Excelente ()
35	Os gestores estão dispostos a testar novas ferramentas e métodos.				
	Inexistente ()	Insuficiente ()	Adequada ()	Boa ()	Excelente ()
36	Os colaboradores são incentivados a trabalhar junto com outros e a compartilhar informação.				
	Inexistente ()	Insuficiente ()	Adequada ()	Boa ()	Excelente ()

Campo de Comentário (opcional):

DIMENSÃO 07: RESULTADOS DA GESTÃO DO CONHECIMENTO

Identifica resultados da Gestão do Conhecimento em 2 níveis esperados. 1) Melhoria das capacidades em indivíduos, equipes e unidade. 2) Aumento da produtividade e qualidade nos produtos, contribuindo com a performance, reconhecimento e a competitividade da sua unidade.

37 A sua unidade empresa agropecuária tem um histórico (e mantém indicadores) de implementações bem-sucedidas de Gestão do Conhecimento e outras iniciativas de mudança.

Inexistente	Insuficiente	Adequada	Boa	Excelente
()	()	()	()	()

38 São utilizados indicadores para avaliar o impacto das contribuições e iniciativas do conhecimento.

Inexistente	Insuficiente	Adequada	Boa	Excelente
()	()	()	()	()

39 A sua unidade empresa agropecuária alcançou maior produtividade ao obter: maior agilidade, redução de custos, melhor efetividade, mais eficiência no uso dos recursos (incluindo conhecimento), melhoria na tomada de decisão e maior agilidade no processo de inovação.

Inexistente	Insuficiente	Adequada	Boa	Excelente
()	()	()	()	()

40 A sua unidade empresa agropecuária obteve melhores resultados em decorrência de melhorias em produtividade, qualidade e satisfação dos clientes.

Inexistente	Insuficiente	Adequada	Boa	Excelente
()	()	()	()	()

41 A sua unidade empresa agropecuária melhorou a qualidade dos seus produtos e/ou serviços através da aplicação de conhecimento para melhorar processos de negócio ou relacionamentos com cliente.

Inexistente	Insuficiente	Adequada	Boa	Excelente
()	()	()	()	()

42 A sua unidade empresa agropecuária apresenta longos períodos de reconhecimento positivo por parte da indústria como resultado de melhoria na produtividade, melhores resultados e melhor qualidade de seus produtos e serviços.

Inexistente	Insuficiente	Adequada	Boa	Excelente
()	()	()	()	()

Campo de Comentário (opcional):