

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS
CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS

VIVIANE PIOVESANI

**AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO ORGANIZACIONAL EM UMA
PROPRIEDADE RURAL DE PEQUENO PORTE DO EXTREMO
OESTE DE SANTA CATARINA**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

PATO BRANCO
2013

VIVIANE PIOVESANI

**AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO ORGANIZACIONAL EM UMA
PROPRIEDADE RURAL DE PEQUENO PORTE DO EXTREMO
OESTE DE SANTA CATARINA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel, em
Ciências Contábeis, do Departamento de
Ciências e Engenharias, da Universidade
Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Sandro César
Bortoluzzi

PATO BRANCO

2013



Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Campus Pato Branco
Curso de Ciências Contábeis
Coordenação de Trabalho de Conclusão de Curso



TERMO DE APROVAÇÃO

Título do Trabalho de Conclusão de Curso

**AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO ORGANIZACIONAL EM UMA PROPRIEDADE RURAL
DE PEQUENO PORTE DO EXTREMO OESTE DE SANTA CATARINA**

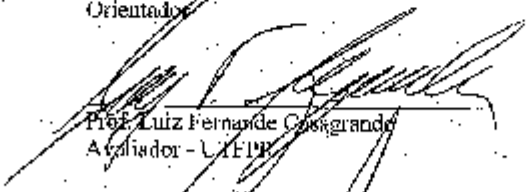
Nome da aluna: **VIVIANE PIOVESANI**

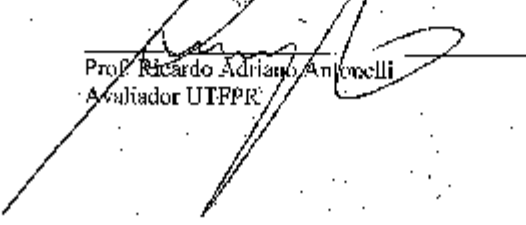
Este Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado às 14 horas e 00 minutos, no dia 08 de Dezembro de 2013 como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Ciências Contábeis, do Departamento de Ciências Contábeis - DACON, no Curso de Ciências Contábeis da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. A candidata foi arguida pela Banca Examinadora, composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o

trabalho APROVADO.

(aprovado, aprovado com restrições, ou reprovado).


Prof. Sandro Cesar Bortoluzzi
Orientador


Prof. Luiz Fernando Cosgrando
Avaliador - UTEPR


Prof. Ricardo Adriano Anselmi
Avaliador UTEPR

AGRADECIMENTOS

Agradecer primeiramente a Deus, por me iluminar e abençoar minha trajetória.

Ao meu pai Moacir, minha mãe Bernardete, e a minha irmã Tatiane pelo apoio e por tudo que sempre fizeram por mim, pela simplicidade, exemplo, amizade e carinho, fundamentais na construção do meu caráter.

Ao meu namorado Arlei, pacientemente sempre me dando conselhos, força, coragem e incentivo.

A minha colega e amiga Marcia, pelo apoio e companheirismo nestes quatro anos de faculdade.

Aos meus guias espirituais, pela proteção e inspiração.

Ao orientar Sandro, pelo apoio e conhecimento transmitido.

A todos que de alguma forma ajudaram, agradeço por acreditarem no meu potencial, nas minhas idéias, nos meus devaneios, principalmente quando nem eu mais acreditava. Sem vocês nada disso seria possível.

PIOVESANI, Viviane. **Avaliação de Desempenho Organizacional em uma Propriedade Rural de Pequeno Porte do Extremo Oeste Santa Catarina**. 2013. 123 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pato Branco, 2013.

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo aplicar uma ferramenta gerencial para avaliar o desempenho de uma pequena propriedade rural por meio de indicadores financeiros e não financeiros, através da Metodologia de Apoio a Decisão Construtivista. Para responder aos objetivos da pesquisa, foi realizado um estudo exploratório. A coleta de dados foi feita por meio de entrevistas junto ao proprietário da propriedade. A pesquisa caracteriza-se como qualitativa-quantitativa. Caracteriza-se como qualitativa principalmente na fase de estruturação do modelo e quantitativa principalmente na fase de avaliação. A Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista – MCDA-C foi o instrumento de intervenção escolhido para desenvolver o modelo, pois a metodologia conseguiu atender à questão de identificação do que se pretende avaliar, mensurar esses elementos, integrar e gerar ações de aperfeiçoamento. Os resultados encontrados indicam que foi possível construir um modelo de avaliação de desempenho econômico-financeiro, levando em consideração as particularidades da pequena propriedade, por meio da percepção do decisor a respeito do tema. A partir do modelo construído, foi possível: (i) identificar 43 indicadores que compõem o modelo desenvolvido para avaliar o desempenho; (ii) identificar as três grandes dimensões que serão avaliadas: Produtos (qualidade e produtividade); Qualidade (vendas e compras e investimentos); Sustentabilidade (continuidade e ambiental); (iii) construir escalas ordinais e cardinais para cada indicador do modelo; (iv) avaliar o status quo da organização em 79 pontos, que se encontra no nível de mercado; (v) identificar os indicadores com desempenho comprometedores na organização; (vi) recomendar melhorias para os indicadores ao nível de mercado e abaixo do nível de mercado; e, (vii) cotejamento dos indicadores deste estudo com os propostos na literatura.

Palavras-chaves: Desempenho. Indicadores financeiros e não financeiros. Metodologia MCDA-C.

PIOVESANI, Viviane. **Evaluation of Organizational Performance in a Small Rural Property at the West End of Santa Catarina.** 2013. 123 f. Final Work for the Undergratuation – Federal University of Technology – Parana. Pato Branco, 2013.

ABSTRACT

This study proposes to apply a management tool to evaluate the performance of a small rural property using financial and nonfinancial ratios through the methodology known as Multicriteria Decision Aid – Constructivist (MCDA-C). It was conducted an exploratory study to achieve the research objectives. The data collection was performed by means of interviews with the property owner. Furthermore, this research is characterized as qualitative and quantitative. The research is characterized as qualitative mainly in the structuring stage of the model and qualitative especially in the assessment stage. The Multicriteria Decision Aid – Constructivist (MCDA-C) was the chosen instrument of intervention to develop the model, since the methodology ensured the identification of the proposed evaluation, measure these elements, integrate and generate improvement actions. The obtained results indicates that it was possible to build a model for economic and financial performance evaluation taking into account the particularities of the small property, through the perception of the decision maker related to the subject. From the constructed model, it was possible to: (i) identify 43 ratios that comprise the developed model to assess the performance, (ii) identify the three major dimensions that will be evaluated: Products (quality and productivity) Quality (sales and purchases and investments); Sustainability (continuity and environmental), (iii) build ordinal and cardinal scales for each ratio of the model, (iv) assess the status quo of the organization in 79 points, indicating the corresponding market level, (v) identify compromising performance ratios in the organization, (vi) recommend improvements to the ratios at the level of the market and below market levels, and (vii) comparing the ratios of this study with those proposed in the literature.

Key-words: Performance. Financial and nonfinancial ratios. MCDA – C Methodology.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Procedimentos para Seleção de Artigos com foco em ADO de Propriedades Rurais.....	31
Figura 2 – Fases do MDCA-C	36
Figura 3 – Mapa de Relações Meios-Fins da Dimensão Produtos.....	47

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – N° de Artigos Seleccionados por Autor.....	33
Gráfico 2 – N° de Artigos Seleccionados por Autor.....	35

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Objetivos e Principais Resultados dos Estudos de ADO em Propriedades Rurais.....	23
Quadro 2 - Indicadores Propostos pelos Diversos Autores que Abordam o Tema na Literatura Científica	29
Quadro 3 – Artigos Selecionados dos Estudos de ADO em Propriedades Rurais	33
Quadro 4 – Artigos Selecionados de Estudos da Metodologia MDCA-C	34
Quadro 5 – Atores Envolvidos Direta e Indiretamente com o Problema	43
Quadro 6 – Os dez Primeiros EPAs Identificados	44
Quadro 7 – Os dez Primeiros Conceitos	45
Quadro 8 – Agrupamentos de conceitos em Áreas de Preocupação.....	45
Quadro 9 – Estrutura Hierárquica de Valor	46
Quadro 10 – Ponto de Vistas Fundamentais.....	48
Quadro 11 – Exemplo de Descritor	48
Quadro 12 – Estrutura Hierárquica de Valor e Descritores do Ponto de Vista Fundamental “Produtos”	49
Quadro 13 - Estrutura Hierárquica de Valor e Descritores do Ponto de Vista Fundamental “Produtos”	50
Quadro 14 – Ilustração da Transformação de Escala Cardinal em Escala Ordinal...	52
Quadro 15 – Escalas Cardinais da genética	53
Quadro 16 – Escalas Cardinais Qualidade do Leite.....	54
Quadro 17 – Ilustração da Elaboração das Taxas de Substituição	55
Quadro 18 – Estrutura Hierárquica de Valor com as Taxas de Substituição nos PVFS	56
Quadro 19 – Taxas de Substituição para o PVF “Qualidade”.....	57
Quadro 20 – Estrutura Hierárquica de Valor para o PVF 6 – Ambiental	59
Quadro 21 – Perfil de Impacto <i>status quo</i> no nível dos Pontos de Vista Fundamentais.....	60
Quadro 22- Avaliação de Desempenho <i>status quo</i> : Global, da Área de Produtos e dos PVFs Qualidade e Produtividade.....	61
Quadro 23 – Estratégia para Ações que Possibilitem um Melhor Desempenho	63
Quadro 24 – Modelo de Plano de Ação Estratégia	63
Quadro 25 - Perfil de Impacto do <i>Status Quo</i> da empresa da Propriedade de Moacir Piovesani, com a implementação da Estratégia.....	64
Quadro 26 – Cotejamento dos Indicadores do Estudo com os Propostos pela Literatura	66

LISTA DE EQUAÇÕES

Equação 1 – Equação para o Cálculo da Avaliação de Desempenho da Propriedade de Moacir Piovesani	58
Equação 2 – Equação Genérica para a Avaliação Global de Desempenho de uma Organização	58
Equação 3 – Equação para o Cálculo da Avaliação Global de Desempenho do PVF2	58

LISTA DE SIGLAS

AD	Avaliação de Desempenho
ADO	Avaliação de Desempenho Organizacional
AHP	Método de Análise Hierárquica
BSC	<i>Balanced Scorecard</i>
DEA	Análise Evolutória de Dados
EPAs	Elementos Primários de Avaliação
EPIs	Equipamentos de Proteção Individual
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MDCA-C	Metodologia de Multicritério de Apoio a Decisão Construtivista
PVF	Ponto de Vista Fundamental
PVE	Ponto de Vista Elementar
RIAM	Matriz de Rápida Avaliação de Impactos

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA.....	12
1.2 PROBLEMA DE PÊSQUISA	14
1.3 OBJETIVOS	14
1.3.1 Objetivo Geral	15
1.3.2 Objetivos Específicos	15
1.4 JUSTIFICATIVA	15
1.5 DELIMITAÇÃO DO PESQUISA	16
1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	16
2 REFERENCIAL TEÓRICO	17
2.1 AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO ORGANIZACIONAL.....	17
2.2 PROPRIEDADES RURAIS	19
2.3 ESTUDOS ANTERIORES DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO EM PROPRIEDADES RURAIS	21
3 METODOLOGIA DA PESQUISA	30
3.1 ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO.....	30
3.2 PROCEDIMENTOS PARA REVISÃO DE LITERATURA.....	31
3.2.1 Avaliação de Desempenho Organizacional Propriedade Rurais	31
3.2.2 Metodologia Multicritério de Apoio a Decisão Construtivista	34
3.3 PROCEDIMENTOS PARA A CONSTRUÇÃO DO MODELO	35
3.3.1 Fase de Estruturação	36
3.3.2 Fase de Avaliação.....	39
3.3.3 Fase de Elaboração de Recomendações.....	40
4 RESULTADOS	42
4.1 FASE DE ESTRUTURAÇÃO	42
4.1.1 Contextualização, Subsistema de Atores e Rótulo.....	42
4.1.2 Elementos Primários de Avaliação, Conceitos e Áreas de Preocupação.....	44
4.1.3 Mapas de Relações Meios e Fins e Árvore de Pontos de Vistas Fundamentais	46
4.1.4 Estrutura Hierárquica de Valor e Descritores	48
4.2 FASE DE AVALIAÇÃO.....	51
4.2.1 Funções de Valor	51
4.2.2 Taxas de Substituição	54
4.2.3 Avaliação Global e Perfil de Impacto da Situação Atual.....	57
4.3 FASE DE RECOMENDAÇÕES.....	61
4.4 COTEJAMENTO DOS INDICADORES DESTE ESTUDO COM OS POPOSTOS NA LITERATURA.....	64
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	68
REFERÊNCIAS	70
APÊNDICES	74

1 INTRODUÇÃO

No presente capítulo será abordado: (i) contextualização do tema; (ii) problema de pesquisa; (iii) objetivos; (iv) justificativa; (v) delimitação da pesquisa; e (vi) estrutura do trabalho.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA

Para se manterem no mercado as propriedades ou empresas rurais necessitam de informações acerca do desempenho organizacional. Com o aumento constante dos custos e da própria concorrência surge a necessidade de controles e ferramentas que auxiliem na tomada de decisão em seus negócios (CALLADO; CALLADO; ALMEIDA, 2008 e MACEDO; ALMEIDA, 2009).

As empresas rurais podem ser definidas como aquelas que exploram a capacidade produtiva do solo por meio do cultivo da terra, da criação de animais e da transformação de determinados produtos agrícolas (MARION, 2005).

Estas mesmas atividades podem ser desenvolvidas em pequenas, médias e grandes empresas rurais. No entanto, o tamanho da propriedade pode trazer ao produtor vantagens e desvantagens. Segundo Callado *et al.* (2008) as pequenas empresas rurais possuem maior controle de trabalhos, maior aproveitamento de mão-de-obra e menores riscos decorrentes dos períodos com oscilação de preços. Por outro lado apresentam menor possibilidade de mecanização, menor especialidade de mão-de-obra, pagam preços mais elevados pelos insumos e recebem menores valores pelos produtos vendidos.

Ainda, segundo Callado *et al.* (2008) as grandes empresas possuem mão-de-obra especializada, realizam um melhor aproveitamento do solo, obtêm créditos com mais facilidade e possuem uma melhor posição na compra de insumos e venda de seus produtos, destacando também que estas propriedades estão mais sujeitas as oscilações do mercado.

Desta forma, pode-se observar que o pequeno agricultor está exposto às condições de mercado, e que muitas vezes é prejudicado, pois não compra e não vende em grande quantidade.

Segundo Crepaldi (2006), a atual vinculação e dependência do agricultor em relação ao mercado torna indispensável aos produtores rurais o conhecimento aprofundado de seu negócio, destacando que deve estar bem informado sobre as condições do mercado para os produtos agrícolas, seus recursos naturais e escolher o melhor tipo de atividade a desenvolver.

Da mesma forma, percebe-se a crescente necessidade de maior eficiência no agronegócio, principalmente devido à concorrência mundial. Esse aspecto evidencia a importância de um controle que forneça informações para o entendimento e aperfeiçoamento das atividades operacionais das empresas inseridas neste setor (CALLADO; CALLADO; ALMEIDA, 2008).

Sendo assim, a aplicação de ferramentas gerenciais no processo de decisão influencia no planejamento estratégico das empresas, conforme afirma Callado *et al.* (2008), as mesmas contribuem para controlar e conhecer o desempenho econômico financeiro e sua eficiência operacional.

Concomitantemente, a avaliação de desempenho propicia vínculo crítico entre o planejamento, que identifica os objetivos da empresa e desenvolve as estratégias e os processos para alcançá-los, e o controle, que mantém a empresa no caminho e direção ao alcance de seus objetivos (ATKINSON, 2008).

A medição de desempenho pode gerar diversas informações, que permitem obter indicadores para avaliar a situação da empresa. Definir as medidas que serão utilizadas não é tarefa simples, pois exige conhecimento a respeito dos objetivos da mesma (CALLADO; CALLADO; ALMEIDA, 2008).

Ao mesmo tempo, as medidas que a empresa usa para monitorar e avaliar o desempenho dos processos deverá refletir as escolhas feitas durante sua fase de planejamento estratégico (ATKINSIN, 2008).

Para Callado *et al.* (2008) os indicadores podem ser classificados em financeiros e não financeiros. Os indicadores financeiros destacam a atividade monetariamente e os indicadores não financeiros são representados por valores não monetários. Os indicadores não financeiros nos últimos anos ganharam destaque, pois os mesmos agregam valor às empresas e influenciam indiretamente nos indicadores financeiros.

Segundo Callado *et al.* (2009 *apud* Bernard 1999), o crescimento da utilização de indicadores não-financeiros está relacionado com a incapacidade, por parte das medidas financeiras, de fornecerem todas as informações necessárias para administrar as empresas na conjuntura atual do mundo dos negócios.

Os autores destacam que para cada setor e suas respectivas atividades podem e devem ser desenvolvidos indicadores de desempenho distintos. Estes índices devem ser orientados para o futuro de acordo com os objetivos da organização em estudo.

A definição dos indicadores de desempenho a serem utilizados faz parte de uma sequência lógica de procedimentos para o desenvolvimento e a implementação de um sistema de mensuração e de avaliação de desempenho. Estas medidas devem ser orientadas para o futuro, procurando-se definir objetivos que traduzam as metas da organização (MACEDO; ALMEIDA, 2009).

Diante do exposto verifica-se que as pequenas propriedades rurais necessitam de um sistema de gestão baseado em indicadores financeiros e não financeiros, que suportem e auxiliem no processo de tomada de decisão.

1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

O presente trabalho orienta-se pelo estudo da avaliação de desempenho organizacional voltado para a construção de indicadores financeiros e não financeiros que possam ser aplicados a uma pequena propriedade rural.

Dessa forma, configura-se o problema da presente pesquisa: quais os indicadores financeiros e não financeiros devem ser construídos para apoiar o proprietário de uma pequena propriedade rural?

1.3 OBJETIVOS

Nesta seção serão apresentados o objetivo geral e os objetivos específicos da presente pesquisa.

1.3.1 Objetivo Geral

O objetivo geral desta pesquisa é aplicar uma ferramenta gerencial para avaliar o desempenho de uma pequena propriedade rural por meio de indicadores financeiros e não financeiros.

1.3.2 Objetivos Específicos

Como objetivos específicos têm se:

- a) Estruturar o modelo que considere indicadores financeiros e não financeiros;
- b) Avaliar a situação atual de desempenho da propriedade rural;
- c) Construir ações de melhoria para os indicadores construídos.

1.4 JUSTIFICATIVA

O presente trabalho se justifica em função de sua contribuição teórica, principalmente nos seguintes pontos: (i) revisão da literatura sobre avaliação de desempenho em propriedades rurais; e, (ii) contribuição teórica a área de pesquisa que trata de metodologias multicritérios de apoio à decisão.

Em relação a contribuição prática justifica-se ao proporcionar aos gestores informações práticas acerca do desempenho financeiro e não financeiro da organização, possibilitando aos mesmos uma melhor eficiência do negócio.

Gerar informações gerenciais que permitam a tomada de decisão com base em dados consistentes e reais é uma dificuldade constante para os produtores rurais (CREPALDI, 2006). Destacando a importância do administrador conhecer onde estão sendo aplicados seus recursos, qual é o retorno financeiro obtido, como o mesmo pode ser otimizado, por meio de fontes de receitas e despesas da atividade.

As informações fornecidas possibilitam ao gestor um melhor controle sobre seu investimento. A construção de indicadores de desempenho possibilita aos pequenos empresários um melhor conhecimento sobre seu investimento, permitindo

conhecer os pontos fortes e fracos, bem como traçar objetivos que possam melhorar o desempenho do mesmo.

1.5 DELIMITAÇÃO DO PESQUISA

Como delimitação da pesquisa enumera-se os seguintes aspectos: (i) o estudo será realizado em uma única propriedade rural; (ii) será utilizado a Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista (MCDA-C) como instrumento para a construção do modelo de avaliação de desempenho; e, (iii) a busca bibliográfica será limitada a busca de publicações científicas encontradas por meio de um processo na base de dados do *Google Acadêmico*.

1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho está estruturado em cinco capítulos. O capítulo introdutório abrange a contextualização do tema, problema de pesquisa, objetivo geral, objetivos específicos, justificativa e delimitação de trabalho.

No segundo capítulo aborda-se referencial teórico, que trata dos temas avaliação de desempenho no contexto geral e avaliação de desempenho no contexto das propriedades rurais.

No terceiro capítulo apresenta-se a metodologia de pesquisa, que busca evidenciar o enquadramento metodológico, os procedimentos para revisão da literatura e os procedimentos para a construção do modelo.

No quarto capítulo apresenta-se e discutem-se os resultados do modelo construído no estudo de caso realizado.

No quinto capítulo apresentam-se as considerações finais. Por fim, elenca-se as referências utilizadas na presente pesquisa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

No presente capítulo será abordado: (i) avaliação de desempenho organizacional; (ii) propriedades rurais; e (iii) estudos anteriores envolvendo Avaliação de Desempenho em propriedades rurais.

2.1 AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO ORGANIZACIONAL

Em um mercado cada dia maior e mais concorrido, onde preços e qualidade dos produtos são semelhantes, manter-se competitivo torna-se cada vez mais difícil. Tais obrigações e características fazem com que as organizações busquem um melhor gerenciamento organizacional para continuarem no mercado (GALLON et al, 2010).

Portanto, medir o desempenho das organizações é um meio para realizar a gestão organizacional, pois permite aos gestores o conhecimento da real situação da organização em relação aos objetivos estabelecidos, além de permitir conhecer os desvios quantitativos e qualitativos, subsidiando assim os gestores no processo de tomada decisão (NUINTIN; CURI; TEIXEIRA, 2010).

Logo, com a necessidade cada vez maior de eficiência nos processos produtivos evidencia-se a importância de possuir um sistema de controle que possa fornecer informações para o entendimento, aperfeiçoamento e melhoria das atividades desenvolvidas (CALLADO; CALLADO; ALMEIDA, 2006).

Diante do exposto, o uso de informações gerenciais pelos sistemas e ferramentas de avaliação de desempenho, pode apoiar os gestores no gerenciamento das potencialidades e fragilidades das organizações, buscando elevar o desempenho organizacional (BORTOLUZZI; ENSSLIN; ENSSLIN, 2011).

Entretanto, a aplicação de metodologia de avaliação de desempenho organizacional (ADO) consiste em um trabalho complicado, pois este processo integra estruturas físicas e subjetivas concomitantes das entidades (ZAMCOPÉ et al., 2010).

Como igualmente, a definição dos indicadores a serem utilizados pelas organizações faz parte de uma sequência de procedimentos para desenvolvimento e implementação de um sistema de mensuração e avaliação de desempenho específico para cada entidade e que contribua para a realidade da mesma (CALLADO; CALLADO; ALMEIDA, 2008).

Contudo, determinar quais as medidas que devem ser elaboradas depende da complexidade do processo que se deseja avaliar, da sua importância em relação às metas estabelecidas pela empresa e da expectativa de uso gerencial posterior das informações fornecidas pela avaliação (MACEDO et al., 2008).

No entanto, o uso de indicadores de desempenho é fundamental para a mensuração de performance, assim como a definição das variáveis que melhor representam o desempenho geral da organização (CALLADO; CALLADO; ALMEIDA, 2006).

Além disso, com relação à integração dos indicadores, a grande maioria das ferramentas não apresenta um processo de agregação aditiva, afim obter uma avaliação global do desempenho das organizações (BORTOLUZZI, ENSSLIN; ENSSLIN, 2011).

Neste contexto, se apresenta conceituação do que se entende por avaliar o desempenho de uma organização: avaliar consiste em atribuir valor aquilo que a organização considera relevante, levando em consideração seus objetivos estratégicos, para promoção de melhorias (DUTRA, 2005).

Com o objetivo de detalhar o conceito de ADO, apresenta-se o conceito apresentado por Bortoluzzi *et al.* (2010 apud Igarashi *et al.* 2008, p. 119) em que uma avaliação válida e legítima deve investigar:

o que vai ser avaliado – ou seja, conhecer o objeto da avaliação, incluindo aqui a sua identidade, a cultura sobre a qual esta identidade é construída, as instâncias que respondem pelo objeto a ser avaliado, resultando nos objetivos a serem perseguidos; (ii) como proceder à avaliação – ou seja, identificar como cada objetivo será avaliado e quanto cada objetivo contribui para a avaliação do todo, possibilitando a identificação do perfil de desempenho do objeto avaliado; (iii) como conduzir ao gerenciamento interno – com base na análise das fragilidades e potencialidades identificadas para sugerir ações de aperfeiçoamento – promovendo a alavancagem do desempenho institucional.

A partir desta conceituação de avaliação de desempenho, passa-se a conceituação de propriedades rurais.

2.2 PROPRIEDADES RURAIS

A administração rural se tornou uma alternativa para identificar os principais pontos fortes e fracos dentro dos sistemas produtivos, levando informações que possam gerar intervenções a fim de aumentar sua eficiência e produtividade (VIANA; SILVEIRA, 2008).

Além disso, as organizações tomam decisões com base em experiências passadas e no conhecimento adquirido durante sua existência. Sob este ponto, é necessário gerir e disseminar esse conhecimento na organização para transformar informações ou experiências isoladas em algo que toda a organização possa utilizar em seu desenvolvimento (GALLON et al., 2010).

Segundo Callado *et al.*(2008), as propriedades possuem diferentes maneiras de controle de acordo com seu tamanho:

- as pequenas utilizam uma caderneta para controle das contas a pagar e a receber;
- as médias apresentam registros financeiros de todas as transações efetuadas, livros diários, registro de funcionários, contas correntes existentes;
- as grandes já apresentam uma contabilidade estruturada, com registros minuciosos para controlar suas atividades;

Logo, a gestão das pequenas e médias propriedades rurais é menos sofisticada que a de grandes propriedades, de empresas comerciais e industriais, isso acontece pelo fato de que a grande maioria das propriedades tem gestão familiar e não se baseiam em utilização de ferramentas modernas de planejamento, controle da produção e gestão econômica e financeira (FONSECA; JUNIOR; SCANDELARI, 2010).

Nesse sentido, Fonseca *et al.* (2010) destaca que a não utilização de ferramentas modernas na gestão deve-se a algumas razões:

- a) Administração familiar, muitas vezes com baixo nível de escolaridade do gestor;
- b) Maior dificuldade de acesso a informação;
- c) Condução do empreendimento rural como pessoa física, sem existir a obrigatoriedade da constituição de uma empresa com personalidade jurídica;

d) Menor oferta de consultores preparados para a administração da empresa agropecuária;

e) Grande dispersão espacial das propriedades, dificultando a comunicação e capacitação dos produtores e trabalhadores, dentre outras.

A administração familiar é comum às pequenas propriedades, onde o trabalho é realizado pela própria família e pode ser definido como a agricultura familiar.

Segundo a lei 11.326 de 24 de julho de 2006, a agricultura familiar pode ser definida:

Art.3º Para efeitos desta lei considera-se agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos:

I – não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (módulos) fiscais;

II – utilize predominantemente a mão de obra da própria família nas atividades econômicas de seu estabelecimento e empreendimento;

III – tenha percentual mínimo de renda familiar originada de atividades econômicas de seu estabelecimento ou empreendimento;

IV – dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família;

Segundo o ultimo censo agropecuário, realizado em 2006, 84,4% dos estabelecimentos agropecuários tem como base a agricultura familiar, que ocupam cerca 24,3% da área total utilizada pela agropecuária (IBGE, 2006). Demonstrando que existe um grande número de estabelecimentos, mas que estes não detêm muito espaço no agronegócio, o que se justifica muitas vezes por falta de informações úteis e confiáveis no momento de tomar decisões e aperfeiçoar o negócio.

Estas pequenas propriedades necessitam concorrer, com grandes propriedades, que possuem um potencial de produtividade maior e conseguem agregar mais valor a seus produtos. Estes estabelecimentos agropecuários de maior porte possuem maior capital de giro, tendo capacidade maior de sobreviver às oscilações do mercado, no entanto, os estabelecimentos de agricultura familiar possuem maior diversidade de produção.

Segundo Fonseca *et al.* (2010), estas pequenas propriedades podem estabelecer estratégias de comercialização para buscar melhores preços, todavia, as estratégias mais acessíveis são as reduções de custos e aumento da produtividade para continuarem na atividade.

No entanto, a utilização com menor sofisticação de controles torna as pequenas propriedades mais suscetíveis às oscilações de mercado. Normalmente, os controles das pequenas propriedades rurais são realizados pelo proprietário ou mesmo a família, sem ser formalmente escritos, o que dificulta saber detalhadamente os custos da produção e como reduzir os mesmos, para maximizar lucros.

Do mesmo modo, a não obrigatoriedade de constituição de pessoa jurídica, bem como de e efetuar controles, para apresentação posterior de demonstrações e a falta de interesse de consultores capacitados por estes pequenos empreendimentos, dificulta ainda mais a o acesso e melhoria de informações .

2.3 ESTUDOS ANTERIORES DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO EM PROPRIEDADES RURAIS

Muitos são os estudos encontrados referentes à análise de desempenho organizacional em propriedades rurais, a maioria dos autores destaca a importância de estudos voltados para o setor rural, tanto para análise econômica financeira, quanto para a sustentabilidade e meio ambiente.

Assim sendo, formulação de indicadores para gerenciar a produção, os custos de produção possibilita aumentar a produtividade nos diversos sistemas produtivos. Adicionalmente, percebe-se a ligação como os resultados econômicos, auxiliando no processo de tomada de decisão e melhoria do desempenho (VIANA; SILVEIRA, 2008).

Determinar quais as medidas devem ser utilizadas depende da complexidade do processo a que se deseja avaliar, da sua importância em relação às metas estabelecidas pela empresa e a expectativa de uso das informações posteriores desses dados (MACEDO; ALMEIDA, 2009).

Com o objetivo de detalhar um pouco mais o estudos sobre AD, segue no Quadro 1 as pesquisas selecionadas que abordam a avaliação de desempenho em propriedades rurais. No referido quadro são descritos os objetivos e os principais resultados de estudos relacionados ao tema do presente trabalho, que são resultado da pesquisa bibliográfica realizada junto ao *Google Acadêmico*. Os procedimentos

adotados para seleção de artigos estão descritos na seção 3.2 Procedimentos para Revisão de Literatura, no capítulo de metodologia da pesquisa.

Objetivo	Principais Resultados	Autores
Identificar a alternativa de tratamento de dejetos de suínos de melhor aderência as condições e características do Distrito Federal.	- Demonstram que a integração de métodos é uma ferramenta útil para o planejamento e gestão ambiental, proporcionando uma melhor integração no processo de tomada de decisão;	GARTNER; GAMA, 2005.
Identificar a estrutura e padrões de relações existentes entre os principais indicadores de desempenho não-financeiros no âmbito das organizações agroindústrias paraibanas.	- Índícios particulares referentes a utilização de indicadores de desempenho não-financeiros no âmbito das empresas agroindustriais pesquisadas;	CALLADO <i>et al.</i> 2006.
Identificar a estrutura e os padrões de relações existentes entre os principais indicadores de desempenho não-financeiros, no âmbito das organizações agroindustriais paraibanas.	- Os resultados dão sustentação à necessidade gerencial de construir um elenco de indicadores de desempenho que seja diversificado, mas que considere os aspectos mais relevantes para o setor que a empresa atue;	CALLADO <i>et al.</i> 2008.
Avaliar o desempenho organizacional no agronegócio brasileiro, no segmento agroindustrial, nos setores: Açúcar e Alcool; Adubos e Defensivos; Aves e Suínos; Café; Leite e Derivados; Madeira, Celulose e Papel; Óleos, Farinhas e Conservas; Têxtil e Vestuário.	- Melhores empresas são as que combinam inputs na busca do output; - Piores empresas são as que necessitam de maiores mudanças em seus níveis inputs e/ou output, para alcançar a eficiência máxima;	MACEDO <i>et al.</i> 2008.
Apresentar uma revisão teórica sobre análise econômica e custos de produção, destacando as terminologias, etapas e composição dos custos, métodos de apropriação, indicadores econômicos e medidas de desempenho agrícola, além de discutir uma metodologia específica para a análise econômica da ovinocultura.	- As ferramentas de gestão disponíveis na administração rural são fundamentais para aliar eficiência produtiva e eficiência econômica; - Avaliar os retornos por hectare e estimar a viabilidade econômica da produção em diferentes sistemas produtivos;	VIANA; SILVEIRA, 2008.
Avaliar o desempenho organizacional no agronegócio, mais especificamente no setor de papel e celulose.	- Melhores empresas são as que combinam inputs na busca do output; - Piores empresas são as que necessitam de maiores mudanças em seus níveis inputs e/ou output, para alcançar a eficiência máxima;	MACEDO; ALMEIDA, 2009.
Investigar a contribuição da aplicação de planejamento estratégico em pequena empresa dedicada à bovinocultura de leite.	- Identificou as ações necessárias para atingir os objetivos propostos e identificou os principais entraves;	NASCIMENTO <i>et al.</i> 2009.
Estudar e aplicar os preceitos do	- Proporcionam por meio de	NUINTIN <i>et al.</i>

<i>Balanced Scorecard</i> para avaliar o desempenho de uma organização com a atividade de pecuária de gado bovino de corte.	indicadores, a situação atual e identificar quais as ações devem ser implementadas para se obter o desempenho esperado;	2010.
Propor um modelo de gestão estratégica para propriedades dedicadas à fruticultura.	- As melhorias no desempenho não se manifestaram como esperado nos resultados financeiros; - Dispõe de eficientes controles físicos e financeiros;	FONSECA <i>et al.</i> 2010.
Apresentar a implementação do <i>Balanced Scorecard</i> de acordo com os preceitos da gestão do conhecimento em uma organização que explora a atividade de pecuária de gado bovino de corte de Minas Gerais.	-Permitiu aos gestores da organização rural conhecer a situação atual, identificar pontos de desvios e definir ações corretivas;	GALLON <i>et al.</i> 2010.
Identificar a utilização de indicadores de desempenho nas agroindústrias arrozeiras da cidade de Santa Maria/RS.	- Desconhecem e não utilizam formalmente tais sistemas;	BARCHET; SILUK, 2011.

Quadro 1 - Objetivos e Principais Resultados dos Estudos de ADO em Propriedades Rurais
Fonte: Elaboração Própria

Após uma breve apresentação dos objetivos e principais resultados de pesquisas relacionadas ao tema, será abordado um pouco mais sobre cada um dos trabalhos relacionados.

Segundo Callado *et al.* (2008), os resultados apontam evidências relevantes sobre os padrões de relacionamento entre alguns dos diversos indicadores de desempenho utilizados pelas empresas investigadas. O método utilizado para realizar o estudo foi à abordagem metodológica multivariada, composta de duas técnicas: a análise de agrupamento e escalonamento multidimensional.

Por meio da árvore de agrupamentos foi observada a presença de três grupos de indicadores de desempenho: o primeiro grupo é formado por indicadores que tratam da participação no mercado, da capacidade de produção e da qualidade dos produtos. O segundo é composto pelo número de reclamações e a fidelidade de clientes, e o último agrupamento é constituído pela evolução do número de clientes e pelos investimentos em atividades de ação social.

As limitações do estudo apresentadas pelos autores consistem que os resultados por serem obtidos por meio de amostra, não permitiram generalizações para todas as agroindústrias que atuam no estado da Paraíba, também se observou a possibilidade do estudo não contemplar todas as indústrias existentes de fato no momento da pesquisa, devido à análise ser realizada através do cadastro pela

Federação das Indústrias da Paraíba, e as técnicas estatísticas utilizadas trazem representações estruturais das relações entre os indicadores de mensuração de desempenho investigados, mas não são apropriadas para interferências estatísticas que vão além dos resultados obtidos;

Na sequência Macedo *et al.* (2008), comentam que os resultados do seu estudo propõe uma nova percepção sobre performance das empresas inseridas no agronegócio, que não se encontram disponíveis aos gestores e a o mercado em geral através de balanços e índices contábil financeiros .

A metodologia utilizada foi a Análise Evolutória de Dados (DEA), utilizando indicadores de rentabilidade, alavancagem e imobilização, e as necessidades de alteração nos níveis de *input* e *output*, tornando unidades não eficientes em eficientes. A modelagem apresentou que as melhores empresas são aquelas que combinam seus *inputs* (índices que quanto menor melhor) na busca por *output* (índices que quanto maior melhor) e as piores são as que carecem de mudanças em seus níveis de *output/inputs*, para obterem uma maior eficiência.

Em seguida Gartner e Gama (2005), demonstram que os resultados dos métodos de tratamento possibilitam um ganho de qualidade ambiental, padrões produtivos, bem como um maior retorno econômico financeiro aos produtores. O estudo foi realizado com a conjunção do método de análise hierárquica (AHP) com a matriz de rápida avaliação de impactos (RIAM).

Segundo Viana e Silveira (2008), o artigo constatou em seus resultados que o correto rateio dos custos inerentes à atividade, é um ponto fundamental para a adequada avaliação da situação econômica da atividade, evitando os resultados inconsistentes do método do custeio por absorção. O estudo utilizou indicadores econômicos, medidas de desempenho e uma metodologia de custos aplicada à ovinocultura.

De acordo com Macedo e Almeida (2009), os resultados da pesquisa proporcionam melhores condições de competitividade às empresas inseridas no setor de papel e celulose, quando interpretadas e usadas pela alta administração, não se encontrando disponíveis aos gestores e ao mercado em geral por meio das demonstrações tradicionais. As melhores organizações são aquelas que melhor combinam seus *inputs* aos *outputs* que buscam, e as piores são as que necessitam de mudanças radicais para alcançarem o desempenho máximo.

Na sequência Nuintin *et al.* (2010), demonstram que o resultado da avaliação da organização permitiu aos gestores conhecer a situação atual, identificar pontos de desvios e definir ações corretivas, buscando, com isso, atingir seus objetivos, estratégias, sua visão e cumprir sua missão. O modelo estudado foi o *Balanced Scorecard* (BSC), que avalia as empresas sobre quatro perspectivas: a financeira, dos clientes, dos processos internos e do aprendizado e crescimento.

Prosseguindo Fonseca *et al.* (2010), demonstram em sua pesquisa que é viável a adaptação do BSC em uma propriedade dedicada à fruticultura, apresentou uma sugestão de definição de missão, visão, valores e princípios assim como um conjunto de indicadores, para cada uma das perspectivas. Quanto à gestão da propriedade, apurou-se que a empresa dispõe de controles físicos e financeiros sobre o processo produtivo.

Na continuidade o estudo de Callado *et al.* (2006), utilizou três abordagens metodológicas multivariadas e complementares: a análise de agrupamentos, o escalonamento multidimensional e a análise fatorial. Na análise de agrupamentos o mesmo concluiu que existem relações entre os indicadores não-financeiros e foram identificados três grupos distintos, sendo o principal composto por indicadores não financeiros que tratam da participação do mercado, da capacidade de produção e da qualidade do produto, o segundo pelo número de reclamações e a fidelidade de clientes e o terceiro grupo formado pela evolução de número de clientes e pelos investimentos em atividades de ação social.

O escalonamento multidimensional apresentou resultados semelhantes à análise de agrupamentos, evidenciando elos mais significativos. A análise fatorial corrobora com os resultados ao destacar que é composto pelos mesmos indicadores que o primeiro grupo. Os resultados revelam a utilização de indicadores de desempenho não-financeiros no âmbito das organizações agroindústrias pesquisadas.

Na sequência, Barchet *et al.* (2011), buscou em sua pesquisa identificar a utilização de indicadores de desempenho no âmbito das agroindústrias arroseiras e verificou que as mesmas desconhecem e não utilizam formalmente tais sistemas. Contudo, verificou que utilizam indicadores financeiros em sua maioria associados ao produto e que os benefícios proporcionados pela utilização dos indicadores são a melhoria no desempenho organizacional, a redução de custos e a melhoria na qualidade na elaboração dos produtos.

Em seguida Gallon *et al.* (2010), demonstrou em seu artigo os indicadores através de um fluxograma que foi proposto, auxiliando no processo de implementação do modelo de avaliação, dos indicadores e nas fases do processo de tomada de decisão. Os resultados permitiram aos gestores obter conhecimento acerca da organização.

Na continuidade Nascimento *et al.* (2009), concluiu em sua pesquisa que o planejamento estratégico pode contribuir para que a propriedade opere com maior eficiência econômica, a médio e longo prazo. Sugeriu que o proprietário construa uma sala de ordenha, que refletira no índice de contaminação do produto, na qualidade, na redução do tempo do processo de ordenha, no aumento da produtividade e na possível redução do custo médio, atingindo o principal objetivo que é o aumento da receita. Os autores recomendaram que o produtor reavaliasse algumas estimativas e continue realizando o planejamento estratégico em períodos anuais.

Os autores acima descritos utilizam vários métodos para realizar a análise de desempenho, estas diversidades demonstram a variedade de informações fornecidas pelos mesmos, pois cada método possui uma linha de análise e traz diversas informações.

Existem diversas metodologias de avaliação de desempenho organizacionais atualmente, a maioria destas foram desenvolvidas para atender propósitos específicos e, de maneira geral, cumprem duas finalidades. Enquanto algumas se preocupam em avaliar o desempenho sob uma perspectiva macro, isto é, considerando a organização no geral, outras se preocupam em avaliar o desempenho sob uma perspectiva micro, isto é, considerando somente uma área, departamento, uma atividade ou um contexto específicos na organização (DUTRA, 2005).

São inúmeras as variáveis existentes passíveis de mensuração, no entanto, não existem modelos de avaliação de performance únicos para todas elas. A solução encontrada para os gestores é a utilização de uma série de metodologias de avaliação capazes de tratar de diferentes elementos da organização (MACEDO; ALMEIDA, 2009).

O desempenho econômico das propriedades agrícolas pode ser mensurado através do uso de indicadores econômicos que se utilizam dos custos de produção. A identificação dos custos de produção de uma empresa agrícola nos oferece uma

gama de possibilidades de análise, entre elas a análise de rentabilidade: uma ferramenta indispensável quando se procura verificar a eficiência de uma atividade produtiva (VIANA; SILVEIRA, 2008).

A busca por um método ideal é a dificuldade constante apresentada pelos diversos autores, pois cada método possui pontos de vantagens e pontos de desvantagem.

Neste contexto, o presente estudo busca contribuir com a área de avaliação de desempenho em propriedades rurais, com a consolidação no Quadro 2 dos indicadores propostos pelos diversos autores que abordam o tema na literatura científica.

Indicadores propostos	Financeiro/não financeiro	Autor(es)
Composição de solos; Influência de temperatura nos sistemas de tratamento; Perda da diversidade biológica; Disponibilidade Hídrica; Contaminação do ar; Contaminação do solo; Contaminação da água; Proliferação de insetos; Empregos gerados pela implantação dos sistemas Remuneração proporcionada pela cadeia produtiva; Saúde pública; Escala de produção; Custos de instalação dos sistemas de tratamento; Custos de manutenção do sistema de tratamento; Qualidade dos produtos.	Não Financeiro	Gartner; Gama (2005).
Participação no mercado; Evolução do número de clientes; Tempo de atendimento ao cliente; Rotatividade de empregados; Número de reclamações; Tempo para a solução de reclamações; Qualidade do produto; Evolução do número de funcionários; Fidelidade dos clientes; Perfil do consumidor; Volume de vendas; Capacidade de produção; Inovação; Valor da marca; Investimento em treinamento; Investimento em propaganda; Investimento em modernização; Investimento em ação social	Não financeiro	Callado <i>et al.</i> (2006) e Callado <i>et al.</i> (2008).
Rentabilidade do Patrimônio Líquido; Alavancagem; Taxa de receita imobilizada.	Financeiro	Macedo <i>et al.</i> (2006).
Receita bruta total; Margem bruta; Renda operacional agrícola; Margem líquida;	Financeiro	Viana, Silveira (2008).

Desfrute da produção; Produção total por área.	Não financeiro	
Valor do imobilizado; Lucro líquido ajustado; EBTIDA; Riqueza criada;	Financeiro	Macedo, Almeida (2009)
Número de funcionários.	Não Financeiro	
Aumento da receita; Diminuição do custo médio; Aumento na margem; Aumento de preço;	Financeiro	
Pontualidade na entrega do produto; Exclusividade de coleta; Produto sem contaminação; Aumento na quantidade produzida; Diminuir a idade do primeiro parto; Utilização de bezerros; Controle zootécnico; Suplementação alimentar; Controle de higiene; Capacitação técnica e gerencial; Aquisição de animais maior potencial; Treinamento de funcionário; Construção de sala de ordenha.	Não Financeiro	Nascimento <i>et al.</i> (2009).
Lucratividade; Rentabilidade; Custo por animal;	Financeiro	
Animal por hectare; Ganho de peso; Índice de satisfação; Índice de natalidade; Índice de mortalidade; Índice de descarte; Índice de rendimento; Horas de treinamento por colaborador; % de colaboradores conhecedores do plano.	Não Financeiro	Nuintin <i>et al.</i> (2010); Gallon <i>et al.</i> (2010).
Fluxo de Caixa; Retorno sobre o patrimônio líquido; Relação com preços do mercado; Gastos com manejo do solo; Quantidade de árvores produtoras da propriedade; Custo por há plantado; Custo do produto comercializado.	Financeiro	
Saúde e felicidade; Senso de segurança; Expectativa quanto ao futuro do negócio; Satisfação do cliente; Participação em eventos com capacitação técnica e gerencial; Treinamento dos funcionários e satisfação dos funcionários e parceiros;	Não financeiro	Fonseca <i>et al.</i> (2010).
Custo unitário; Preço do produto; Valor do resultado; Margem de lucro; Valor do faturamento; Endividamento;	Financeiro	
Qualidade do produto; Participação no mercado; Número de reclamações de clientes; Fidelidade dos clientes;	Não financeiro	Barchet, Siluk (2011).

Tempo de atendimento ao cliente.		
----------------------------------	--	--

Quadro 2 - Indicadores Propostos pelos Diversos Autores que Abordam o Tema na Literatura Científica

Fonte: Elaboração Própria

No Quadro 2, buscou-se evidenciar os principais indicadores utilizados nas pesquisas sobre avaliação de desempenho organizacional. O que se pode verificar que existe uma grande variedade de indicadores financeiros e em conjunto não-financeiros, tornando visível a agregação aditiva de ambos, na avaliação de performance das organizações.

Tem se destaque o trabalhos de Macedo *et al.* (2006) que utiliza apenas indicadores financeiros para realizar o estudo nas empresas inseridas no setor do agronegócio e os trabalhos de Callado *et al.* (2006) e Callado *et al.* (2008) que se utilizaram apenas de indicadores não financeiros em suas pesquisas.

Além disso, a partir da análise do quadro pode se observar que a maior parte dos trabalhos que utilizaram indicadores financeiros ocorre o predomínio de indicadores relacionados diretamente com os produtos e a receita, como exemplo temos: custo unitário, preço do produto, aumento da receita, receita bruta total, valor do faturamento, entre outros.

Com relação aos indicadores não-financeiros tem-se destaque os indicadores relacionados com satisfação, investimentos, qualidade, capacitação e treinamento, o que se pode concluir que as empresas possuem uma crescente necessidade de melhoria de seus produtos e serviços ofertados, diante de um mercado concorrido e com produtos semelhantes.

Ao mesmo tempo, predominantemente na maior parte dos estudos ocorre à associação aditiva dos indicadores, o que demonstra a preocupação das empresas para se avaliar o desempenho bem como o resultado de suas ações, com indicadores de produtividade (financeiros) e de qualidade (não-financeiros).

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

No presente capítulo será abordado: (i) enquadramento metodológico; (ii) procedimentos para revisão de literatura; e (iii) procedimentos para a construção do modelo.

3.1 ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO

Este trabalho possui caráter exploratório, pois tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, para torná-lo mais explícito ou constituir hipóteses, bem como o aprimoramento de ideias (GIL, 2002).

O método de pesquisa é qualitativo e quantitativo. Na fase de estruturação do modelo caracteriza-se como qualitativa, pois envolve as questões e os procedimentos que emergem os dados coletados no ambiente, bem como a análise dos dados indutivamente construída a partir de particularidades para o tema (CRESWELL, 2010), e na fase avaliação como quantitativa, definida como um meio para testar teorias objetivas, relatando a relação entre variáveis, e seus dados numéricos analisados por procedimentos estatísticos (CRESWELL, 2010).

O instrumento para a construção do modelo será a Metodologia Multicritério de Apoio a Decisão Construtivista e contempla as fases de estruturação, avaliação e recomendações.

A fonte de coleta de dados é primária. Primária, pois as informações utilizadas para a construção do modelo serão obtidas por meio de entrevistas realizadas junto ao proprietário da propriedade rural.

Este trabalho se classifica em um estudo de caso, pois procura analisar um empreendimento específico, definido por Gil (2002), como um estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento.

3.2 PROCEDIMENTOS PARA REVISÃO DE LITERATURA

A revisão de literatura inicialmente ocorreu na base de dados do *Google Acadêmico*, disponível na seguinte página da internet: <http://scholar.google.com.br/>, com o período de publicação de 2007 a 2013, concomitante foram desmarcadas as opções “incluir citações” e “incluir patentes”. Definidas as opções de pesquisa escolheram-se as seguintes palavras chaves: (i) avaliação de desempenho organizacional propriedades rurais; e (ii) metodologia multicritério de apoio a decisão construtivista.

3.2.1 Avaliação de Desempenho Organizacional Propriedade Rurais

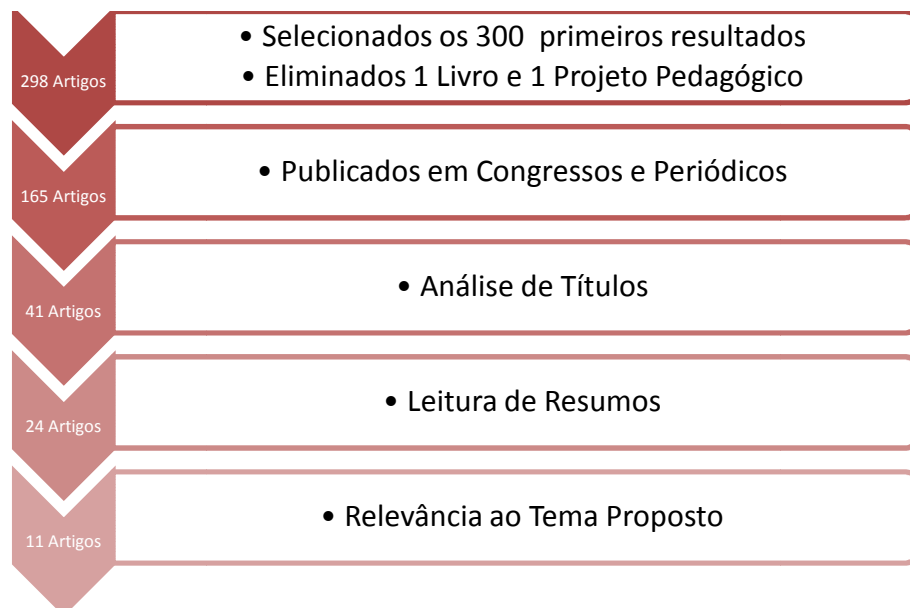


Figura 1 – Procedimentos para Seleção de Artigos com foco em ADO de Propriedades Rurais
 Fonte: Elaboração Própria

Na figura acima está à representação de como se deu o processo de revisão da literatura referente ao tema avaliação de desempenho organizacional propriedades rurais.

No primeiro momento da pesquisa foram encontrados aproximadamente 13.400 resultados, dos quais foram selecionados os 300 primeiros, representados na figura. Sendo estes 300, coletados em uma planilha com os títulos, os autores, os

números de citações, quando possuíam e os periódicos ou congressos publicados, quando os mesmos haviam sido publicados. Destes selecionados, dois foram descartados, um livro e um projeto pedagógico, restando 298 resultados para a próxima etapa da seleção.

No segundo momento, foi definido como critério para a seleção dos artigos somente os que estivessem publicados em congressos ou periódicos. Após esta etapa estavam publicados em repositórios 133 e publicados em periódicos e congressos 165 artigos.

Em um terceiro momento o critério de seleção foi análise de títulos dos artigos restantes, os quais foram selecionados de acordo com a compatibilidade com o tema da presente pesquisa, nesta etapa foram selecionados 41 artigos.

O quarto critério de seleção definido foi à leitura dos resumos, que consistia em analisar se o artigo estava de acordo com o tema proposto. Dos 41 artigos foram selecionados 24.

No quinto momento o critério utilizado definido foi o número de citações, através da aplicação do mesmo restou 9 artigos. Como este critério selecionou os artigos menos relevante ao tema proposto, precisou ser realizada uma nova análise dos 24 artigos restantes do quarto critério, na qual foram excluídos três artigos que estavam em duplicidade, restando para este estudo por critério de relevância 11 artigos.

Abaixo segue o quadro onde estão descritos os artigos selecionados pelo processo acima descrito, seus autores e os periódicos ou congressos que se encontram publicados.

O congresso de maior destaque na seleção foi da Sociedade Brasileira e Economia, Administração e Sociologia Rural, com três publicações, dos autores Macedo *et al.* (2006), Nascimento *et al.* (2009) e Nuintin *et al.* (2010).

Título do Artigo	Autores	Periódico ou Congresso
A Utilização de Indicadores de Desempenho Não Financeiros em Organizações Agroindustriais: Um estudo exploratório	Aldo Leonardo Cunha Callado Antônio André Cunha Callado Moisés Araújo Almeida	Organizações Rurais & Agroindustriais
Análise do Desempenho Contábil- Financeiro no Agronegócio Brasileiro: Aplicando DEA aos dados de agroindustrias do ano de 2006	Marcelo Alvaro da Silva Macedo Katia de Almeida Patricia Vivas da Silva Fonte Cleber Barbosa Luiz Carlos Oliveira Lima	XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural
Avaliação multicriterial dos impactos ambientais da suinocultura no distrito federal: um estudo de caso	Ivan Ricardo Gartner Márcio Luiz da Silva Gama	Organizações Rurais & Agroindustriais
Custos de Produção e Indicadores de Desempenho: Metodologia aplicada a sistemas de produção de ovinos	João Garibaldi Almeida Viana Vicente Celestino Pires Silveira	Custos e Agronegócios
Análise do Desempenho Organizacional no Agronegócio Brasileiro: Aplicando à Agroindústria de Papel e Celulose	Marcelo Alvaro da Silva Macedo Katia de Almeida	Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade
Avaliação de Desempenho e a Tomada de Decisão Utilizando os Preceitos do Balanced Scorecard: O caso de uma organização que explora a atividade de pecuária de gado bovino de corte em Mato Grosso do Sul	Adriano Antonio Nuintin Maria Aparecida Curi Leandro Rivelli Teixeira Nogueira	48º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural
A Utilização de Indicadores para Avaliação de Desempenho de Gestão na Fruticultura – Uma abordagem do Balanced Scorecard ao controle do valor agregado	Rita de Cássia Fonseca Guataçara dos Santos Junior Luciano Scandelari	SIMPOI
Indicadores de Desempenho Não-Financeiros no Agronegócio: Um Estudo Exploratório.	Antonio Andre Cunha Callado Aldo Leonardo Cunha Callado Moisés Araújo Almeida	XLIV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural
A Utilização e a Mensuração de Indicadores de Desempenho: Um estudo de caso em agroindustrias arroseiras da região central do Rio Grande do Sul	Isabela Barchet Julio Cezar Mairesse Siluk	XXXI Encontro Nacional de Engenharia da Produção
Implementação do Balanced Scorecard de acordo com os preceitos da Gestão do Conhecimento em uma organização que explora a atividade pecuária de gado bovino de corte em Minas Gerais	Alessandra Vasconcelos Gallon Adriano Antonio Nuintin Maria Aparecida Curi Leandro Rivelli Teixeira Nogueira	Revista Contemporânea de Contabilidade
Planejamento Estratégico em uma Pequena Propriedade Produtora de Leite	Fabio Nunes do Nascimento Eliane de Moreira Sá de Souza Tiago Ribeiro Ricardo Regina Machado de Souza	47º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural

Quadro 3 – Artigos Selecionados dos Estudos de ADO em Propriedades Rurais
Fonte: Elaboração Própria

No gráfico abaixo, se encontram os autores e os números de publicações cada um, para a seleção. Pode se observar que os autores de maior destaque possuem dois artigos e os demais apenas um.

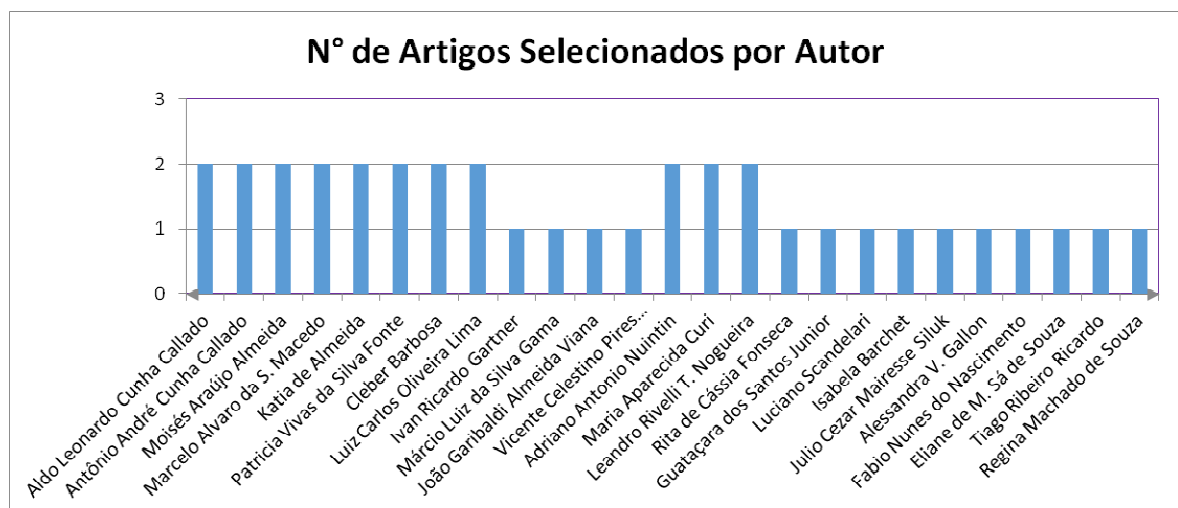


Gráfico 1 – Nº de Artigos Selecionados por Autor
Fonte: Elaboração Própria

3.2.2 Metodologia Multicritério de Apoio a Decisão Construtivista

Para a seleção dos artigos relacionados com a metodologia utilizada, multicritério de apoio à decisão construtivista, foi definido como critério de seleção os 10 primeiros artigos, visto que entre os mesmos constavam uma dissertação de mestrado e um *link* indisponível, os quais foram eliminados e selecionados dois artigos na sequência, para completar o número de artigos propostos inicialmente.

Segue abaixo a relação de artigos selecionados, bem como os autores e os periódicos ou congressos que os mesmos foram publicados.

As revistas com mais destaque são Gestão & Produção e Revista Alcance ambas com 2 artigos publicados.

Título do Artigo	Autores	Periódico ou Congresso
Avaliação do desempenho de empresas terceirizadas com o uso da metodologia multicritério de apoio à decisão - construtivista	Leonardo Ensslin Edilson Giffhorn Sandra Rolim Ensslin Sérgio Murilo Petri William Barbosa Vianna	Pesquisa Operacional
Valiação de desempenho econômico-financeiro: uma proposta de integração de indicadores contábeis tradicionais por meio da metodologia multicritério de apoio à decisão construtivista	Sandro César Bortoluzzi Sandra Rolim Ensslin Maurício Vasconcellos Leão Lyrio Leonardo Ensslin	Revista Alcance
Avaliação do desempenho das práticas de responsabilidade social na gestão organizacional por meio da metodologia mcdca construtivista: Uma abordagem aos modelos já existentes	Maria Margareth Mainhardt Carpes Sandra Rolim Ensslin Leonardo Ensslin	Revista Alcance
Metodologias para avaliar o desempenho organizacional: revisão e proposta de uma abordagem multicritério	Ademar Dutra	Revista Contemporânea de Contabilidade
Aperfeiçoamento da gestão organizacional por meio da abordagem multicritério de apoio à decisão	Edilson Giffhorn Leonardo Ensslin Sandra Rolim Ensslin William Barbosa Vianna	Revista Gestão Industrial
Avaliação de desempenho multicritério como apoio à gestão de empresas: aplicação em uma empresa de serviços	Sandro César Bortoluzzi Sandra Rolim Ensslin Leonardo Ensslin	Gestão & Produção
Modelo para avaliar o desempenho de operadores logísticos – um estudo de caso na indústria têxtil	Fabio Cristiano Zamcopé Leonardo Ensslin Sandra Rolim Ensslin Ademar Dutra	Gestão & Produção
Uma metodologia multicritério (MCDCA-C) para apoiar o gerenciamento do capital intelectual organizacional	Sandra Rolim Ensslin Fernando Nitz de Carvalho Alessandra Vasconcelos Gallon Leonardo Ensslin	Revista de Administração Mackenzie
Construtivismo e racionalismo como paradigmas para modelos de tomada de decisão estratégica	Venâncio Urbano P. da Costa Miranda	Revista Eletronica de Administração
Um estudo de caso sobre gerenciamento de portfólio de projetos e apoio à decisão multicritério	Rogério Tadeu de Oliveira Lacerda Leonardo Ensslin Sandra Rolim Ensslin	Revista Gestão Industrial

Quadro 4 – Artigos Selecionados de Estudos da Metodologia MDCA-C

Fonte: Elaboração Própria

O quadro abaixo demonstra o número de artigos selecionados no portfólio por autor, verifica-se que os autores de maior destaque são Sandra Rolim Ensslin presente em 8 artigos dos 10 selecionados para a presente pesquisa e Leonardo Ensslin com 7 artigos.



Gráfico 2 – N° de Artigos Selecionados por Autor
 Fonte: Elaboração Própria

3.3 PROCEDIMENTOS PARA A CONSTRUÇÃO DO MODELO

O MDCA-C é proposto para resolver e apoiar os gestores em contextos, complexos, conflituosos e incertos. Complexos pelo motivo que mesmo sabendo que existem vários critérios os decisores não conseguiram definir os mesmos. Conflituosos por tratarem situações que alguns critérios estarão relacionados e influenciando outros. Incertos por retratarem tanto dados quantitativos como qualitativos, precisando construir escalas que retratem e mensurem de acordo com a percepção dos atores (ZAMCOPÉ *et al.*, 2010).

A utilização da metodologia de apoio a decisão construtivista (MCDA-C) na presente pesquisa deve-se ao fato de se tratar de um problema que abrange múltiplos fatores, a princípio não bem entendidos, e alguns com interesses conflitantes (ZAMCOPÉ *et al.*, 2010).

Com relação às metodologias multicriteriais de apoio a decisão, as mesmas buscam o global das aspirações em nível pessoal e/ou organizacional, e muitas são as dimensões necessárias para sua definição apropriada. Possuem uma visão mais abrangente, buscando a interação dos diversos objetivos a diferentes valores levando em consideração critérios múltiplos (MIRANDA, 2006).

A mesma utiliza-se da escala cardinal e de taxas de compensação para realizar a agregação adicional dos descritores com o propósito de avaliar o desempenho dos pontos de vista fundamentais e do desempenho global (BORTOLUZZI; ENSSLIN; ENSSLIN, 2011).

Para atingir seus objetivos o MDCA-C é composto por três fases (i) fase de estruturação; (ii) fase de avaliação; e (iii) fase de elaboração de recomendações (BORTOLUZZI *et al.*, 2011).

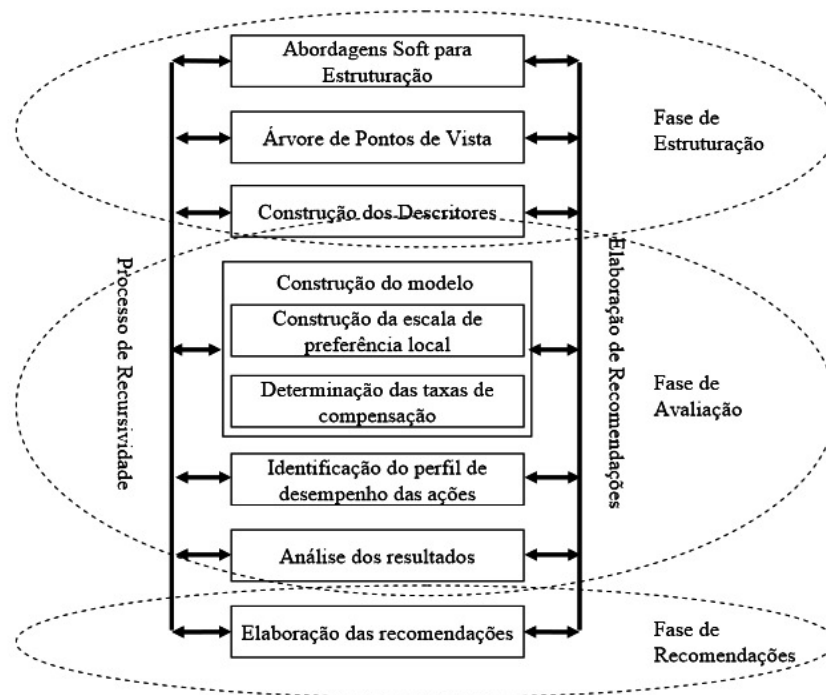


Figura 2 – Fases do MDCA-C
Fonte: Giffhorn et al. (2009).

3.3.1 Fase de Estruturação

A fase de estruturação tem por objetivo o entendimento do problema e o contexto em que o mesmo se encontra inserido, para que se possa realizar a avaliação de desempenho (ENSSLIN *et al.*, 2008).

Desse modo, o problema é estruturado e organizado conforme são identificados os aspectos julgados importantes, organizados e mensurados ordinalmente, de acordo com os valores e preferências (ENSSLIN et al, 2010).

Portanto, procura os fatores relevantes para a tomada de decisão, e normalmente pode ser dividida em três etapas: (i) contextualização; (ii) construção de estrutura hierárquica; e (iii) construção de descritores (BORTOLUZZI et al, 2011).

Segundo os autores, a primeira etapa consiste em identificar onde o problema está inserido, a segunda consiste em apresentar os critérios a serem avaliados e a terceira na construção de escalas ordinais de mensuração.

No entanto, segundo Carpes *et al.* (2006), a fase de estruturação pode ser dividida em etapas diferenciadas: (i) mapas de relações meios fins; (ii) estrutura hierárquica de valor; e (iii) descritor de impacto.

Segundo os referidos autores, a primeira etapa pode ser definida em entender o problema sob a perspectiva dos atores envolvidos, a segunda procura a visualização dos aspectos considerados essenciais na avaliação das ações e a terceira a visualização dos possíveis impactos das ações.

Entretanto, pode-se verificar que mesmo que as divisões sejam em etapas distintas, os objetivos de ambas são idênticos, possuindo apenas nomenclaturas diferentes.

Assim sendo, para um melhor entendimento a fase de contextualização envolve a (i) identificação dos atores – decisor (o responsável pelas decisões), intervenientes (pessoas que poderão influenciar o decisor, mas não tem poder de decisão); o facilitador (consultor que irá apoiar o processo decisório) e agidos (aqueles que sofreram as consequências das decisões tomadas); (ii) a contextualização do problema – o dono e a fonte de insatisfação e sua relevância e factibilidade; (iii) o rótulo – enunciado do problema e (iv) o sumário – apresentação do problema, sua justificativa, o que se propõe a fazer para solucionar o problema e o que se espera como resultado ao final do trabalho (BORTOLUZZI *et al.*, 2011).

O rótulo focaliza as principais preocupações do decisor com relação ao problema, e para isto, seu contexto deve representar da melhor maneira as mesmas (GIFFHORN *et al.*, 2009).

Na sequência a construção hierárquica envolve (i) a identificação dos Elementos Primários de Avaliação (EPAs); (ii) a construção de conceitos a partir dos

EPAs levantados com o decisor e (iii) os agrupamentos por áreas de relevância (BORTOLUZZI *et al.*, 2011).

Os conceitos dos EPAs são construídos a partir do que o decisor identifica como sendo: o desempenho melhor possível; desempenho ruim; desempenho pior possível; e a performance atual. Após isso se identifica a intensidade com que se deseja passar do pior possível-ruim ao intervalo bom-melhor possível (GIFFHORN *et al.*, 2009).

Deste modo, este processo de identificação na metodologia MDCA-C, procura identificar os critérios considerados relevantes por meio da identificação dos Elementos Primários de Avaliação (EPAs). Depois de elaborados os mesmos ocorrem à transformação destes em conceitos com relação às áreas de preocupação, os quais são identificados dois pólos – o pólo presente (pretendido) e o pólo oposto (mínimo aceitável), em seguida os mesmos são agrupados por afinidades e estruturados hierarquicamente. Construída a família de Pontos de Vista Fundamentais (PVFs), a próxima fase da estruturação do modelo consiste na construção de descritores (escalas ordinais) que vão permitir a mensuração e a avaliação de desempenho local em cada objetivo (BORTOLUZZI *et al.*, 2011).

Assim, nesta fase os PVFs ainda são muito abrangentes para serem mensurados diretamente. Para ser possível esta mensuração são construídos os Mapas de Relações Meios-Fins onde ocorre um processo semelhante ao dos PVFs, que são denominados Pontos de Vista Elementares (PVEs). Este processo de decomposição é realizado até que se obtenha um PVE que represente um atributo do contexto inserido e possa ser mensurado de forma objetiva, e não ambígua (ENSSLIN *et al.*, 2010).

Ao elaborar os Mapas de Relações Meios-Fins estes têm em sua base os conceitos meios ou preocupações operacionais da organização, e conforme vai se chegando ao topo encontra-se os conceitos fins também denominados preocupações estratégicas, nesta etapa é possível identificar a relação de causa e efeito entre os objetivos operacionais e os objetivos estratégicos. Depois de elaborados os mapas estes são agrupados em *clusters* (BORTOLUZZI *et al.*, 2011).

Os *clusters* são formados ao serem agrupados os ramos com a mesma preocupação e que não exista relação de influência entre *cluster*. Os nomes para os *clusters* são formados em função do foco de interesse do decisor expresso pelos ramos que os compõe (ENSSLIN *et al.*, 2010).

Na sequência depois de construídos os mapas é construída a estrutura hierárquica de valor, que consiste em uma estrutura arborescente que permita uma representação simples e transparente de um problema complexo inicial, oferecendo uma visualização dos pontos de vista considerados na avaliação como as ações potenciais (CARPES *et al.*, 2007). A estrutura hierárquica de valor demonstra os pontos de vista construídos nos mapas de forma explicativa (LACERDA, *et al.*, 2010).

A partir da estrutura hierárquica ou árvore dos pontos de vista são construídos os descritores, identificando-se um conjunto de níveis de impacto associados a cada um dos pontos de vista que vão permitir a mensuração e avaliação da performance (ENSSLIN *et al.*, 2008).

Para cada Descritor é construído uma Escala Ordinal contendo os diferentes níveis de impacto e a indicação do sentido de preferência que conduz ao objetivo. Para que o mesmo possa ser utilizado como elemento de comparação deve ser estabelecido pelo decisor os Níveis de Referência denominados de nível bom, que é representado pelo que se julga ser acima do esperado ou excelente e de nível neutro, que é o desempenho considerado abaixo do esperado ou comprometedor (GIFFHORN *et al.*, 2009).

Após, construídos os descritores e os níveis de referência é finalizada a etapa de construção do conhecimento qualitativo e com o mesmo a fase de estruturação (LACERDA *et al.*, 2010).

3.3.2 Fase de Avaliação

Depois de concluída a fase de estruturação, se terá construído um modelo contendo os aspectos julgados importantes e necessários para avaliar o contexto através da metodologia MDCA-C (ENSSLIN *et al.*, 2010).

A fase de avaliação é dividida nas seguintes etapas: (i) avaliação local – descrita como a preferência do decisor em relação a determinado critério; e (ii) avaliação global - que em conjunto com as avaliações locais em síntese as agrega em um único critério (BORTOLUZZI *et al.*, 2011).

Assim sendo, consiste na construção do modelo em si, por meio da construção da escala preferencial local de cada PVFs e da determinação das taxas

de compensação ou substituição, a mensuração do impacto das ações e da avaliação global (ZAMCOPE *et al.*, 2010).

Portanto, são determinadas nesta fase as funções de valor, a taxa de substituição, a agregação aditiva do modelo, analisado o impacto das ações potenciais e a sensibilidade dos resultados obtidos (GIFFHORN *et al.*, 2009).

Deste modo, para o melhor conhecimento do decisor a respeito do contexto da organização as escalas ordinais dos descritores são transformadas em cardinais, que são denominadas de Funções de Valor e são estabelecidos os níveis de referências em cada critério para testar sua isolabilidade e integrá-los em um modelo global via taxas de compensação (LACERDA *et al.*, 2010).

Posteriormente depois de construídas às funções de valor, a metodologia MDCA-C possibilita ao decisor um entendimento que sobre a mensuração cardinal de cada aspecto operacional julgado importante, entretanto não permite visualizar os aspectos considerados estratégicos e os táticos (ENSSLIN *et al.*, 2010).

Em seguida, agregam-se as avaliações locais em uma avaliação global que permita a comparação das diferentes ações para avaliar globalmente o impacto de uma ação. O que se realiza é uma soma ponderada com a pontuação obtida em cada critério, multiplicada pelo peso correspondente ao critério (GIFFHORN *et al.*, 2009).

Com isso procede-se a uma agregação das avaliações locais por meio da seguinte equação:

$$V(a) = \sum_{i=1}^n w_i * v_i(a)$$

onde: $V(a)$ = valor do desempenho econômico-financeiro global;

$v^1(a), v^2(a), \dots, v_n(a)$ = valor parcial do desempenho econômico-financeiro nos critérios 1,2,..n;

w^1, w^2, \dots, w_n = taxas de substituição nos critérios 1, 2, ... n;

$n = n^o$ de critérios do modelo.

3.3.3 Fase de Elaboração de Recomendações

Esta etapa de elaboração de recomendações na metodologia MDCA-C, tem por papel auxiliar o gestor na busca por aperfeiçoamento e melhoria do desempenho do objeto que esta sendo avaliado, bem como entender as consequências do que venha a ser implementado nos objetivos estratégicos da organização (ENSSLIN *et al.*, 2010).

Assim sendo, esta ultima fase destina-se a sugestão de ações potenciais que visem melhorias que procurem aperfeiçoar a situação atual da empresa em análise. Procurando identificar os critérios com maior relevância ou com avaliação global superior aos demais (BORTOLUZZI *et al.*, 2011).

Segundo Ensslin *et al.* (2010), esta etapa permite identificar as seguintes informações:

- Onde é conveniente atuar;
- Processo para gerar ações que promovam o aperfeiçoamento; e
- A visualização das consequências da implementação em nível local ou operacional (PVE), no nível tático (PVF) e estratégico (Global).

4 RESULTADOS

Neste capítulo, são apresentados os resultados deste estudo de caso realizado na pequena propriedade rural do Senhor Moacir Piovesani. Destaca-se que a pesquisa teve por objetivo construir um modelo de avaliação de desempenho com indicadores financeiros e não-financeiros, por meio da Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista (MCDA-C), sendo que os procedimentos para construção do modelo foram discutidos no capítulo da metodologia da pesquisa.

O estudo de caso foi construído levando-se em consideração as três etapas da Metodologia Multicritério: (i) fase de estruturação; (ii) fase de avaliação; e (iii) fase de elaboração de recomendações.

4.1 FASE DE ESTRUTURAÇÃO

Na fase de estruturação será abordado: (i) contextualização, subsistema de atores e rótulo; (ii) elementos primários de avaliação, conceitos e áreas de preocupação; (iii) mapas de relações meio e fins e árvores de pontos de vista fundamentais; (iv) estrutura hierárquica de valor e descritores.

4.1.1 Contextualização, Subsistema de Atores e Rótulo

A presente pesquisa iniciou-se com uma conversa com o decisor da pequena propriedade rural para expor o funcionamento, as atividades desenvolvidas, contextualizar o problema, bem como identificar para quem seria feito e quem eram os atores com poder de interferência. Posteriormente foi construído um Rótulo para o problema, o mais próximo das principais preocupações do proprietário em relação ao problema.

Desta conversa resultou no estabelecimento do Rótulo da presente pesquisa: Avaliação de desempenho da propriedade rural de Moacir Piovesani

A propriedade de Moacir Piovesani tem área total de 21,2 hectares, esta área dividida entre a moradia, as instalações, cultivo de milho para posterior revenda e pastagens para alimentação dos animais, que formam o plantel leiteiro da propriedade.

As pessoas diretamente envolvidas na realização das operações desenvolvidas da mesma são o proprietário Moacir, sua esposa Bernardete e sua filha Tatiane. Para a identificação dos atores levou-se em percepção quem pode influenciar direta e indiretamente no desempenho organizacional da propriedade. O resultado deste levantamento pode ser visualizado no Quadro 5.

Decisor	Moacir Piovesani
Intervenientes	Bernardete Piovesani e Tatiane Piovesani
Facilitador	Viviane Piovesani
Agidos	Fornecedores Cooperativas Sindicatos Instituições Financeiras Clientes

Quadro 5 – Atores Envolvidos Direta e Indiretamente com o Problema
Fonte: Dados da Pesquisa

Os atores identificados para o processo de construção do modelo são o decisor que é o proprietário da propriedade rural em estudo e os resultados obtidos são de acordo com a sua percepção. Os intervenientes são sua esposa e filha e podem influenciar em suas decisões, mesmo não participando ativamente do processo de construção do modelo. O facilitador que é o autor do presente trabalho. E ainda os agidos que podem sofrer influências das decisões tomadas pelo proprietário que foram identificados são fornecedores, cooperativas, sindicatos, instituições financeiras e clientes.

A propriedade rural em estudo não utiliza instrumentos de gestão para avaliar suas atividades, sendo assim, possui dificuldades de identificar as oportunidades de melhorias. O Instrumento de intervenção a ser utilizado para avaliar o desempenho será a metodologia MDCA-C, que permitirá ao gestor da propriedade rural identificar os pontos fortes e fracos, melhorar o desempenho de suas atividades, bem como identificar a situação atual da propriedade e as recomendações para realizar melhorias.

Após, realizada a fase de conceituação, passe-se a próxima fase de construção do modelo de avaliação de desempenho, a identificação dos Elementos

Primários de Avaliação, a construção de conceitos e o agrupamento em áreas de preocupação.

4.1.2 Elementos Primários de Avaliação, Conceitos e Áreas de Preocupação

Prosseguindo a pesquisa foram identificados os EPAs em conjunto com o proprietário. Para levantamento dos mesmos foi questionado o que impactava o desempenho da propriedade positivamente e negativamente, na parte operacional, estratégica e tática, no final foram identificados um total de 42. Seguem no Quadro 5, os dez primeiros Elementos Primários de Avaliação identificados:

Seq	EPAs
1	Preço do dólar
2	Estiagens
3	Excesso de pasto
4	Mortalidade alta de suínos
5	Mortalidade baixa de suínos
6	Falta de água
7	Aumento do preço pago pelo leite
8	Diminuição do preço pago pelo leite
9	Excesso de chuvas
10	Aumento do valor da ração

Quadro 6 – Os dez Primeiros EPAs Identificados

Fonte: Dados da Pesquisa

Em seguida, buscou-se identificar os conceitos orientados a ação. Cada EPA levantado na etapa anterior foi discutido com o decisor, com o objetivo de levantar os aspectos a serem discutidos no modelo de avaliação de desempenho. Seguem no Quadro 6, os dez primeiros conceitos formalizados, onde a reticência (...) deve ser lida como “é preferível a” ou “ao invés de” e corresponde ao oposto psicológico.

Seq	Conceitos
1	SUPRIMIDO
2	Manter um estoque de produtos para suplemento na alimentação dos animais...Perdas por falta de nutrientes necessários para manter a produção dos animais.
3	Planejar adequadamente o plantio do pasto...Investir em mais complementos para a alimentação de animais.
4	Realizar o correto manejo dos suínos de acordo com recomendações...Obter perda financeira por uma mortalidade alta no término do lote e sofrer sanções na parceira.
5	Acompanhar o desenvolvimento dos leitões e medicar sempre que necessário, para manter um baixo índice de mortalidade...Sofrer desconfiças por problemas na parceria.
6	Realizar e investir sempre que possível e necessário em ampliações nos reservatórios de águas como exemplo cisternas e outros...Ocorrer perdas na produtividade e de animais por falta de água na propriedade.

7	Investir para uma maior produção e um fazer um fundo de reserva para em momentos de crise manter a atividade...Necessitar vender animais, por falta de capital de giro.
8	Investir para que ocorra o aumento da quantidade produzida, para compensar a perda no valor, por causa das boas condições do mercado...Perder pela baixa do preço e em conjunto a diminuição da quantidade vendida.
9	SUPRIMIDO
10	Comprar outros complementos para substituição da ração...Perder lucratividade por comprar ração com valor alto.

Quadro 7 – Os dez Primeiros Conceitos

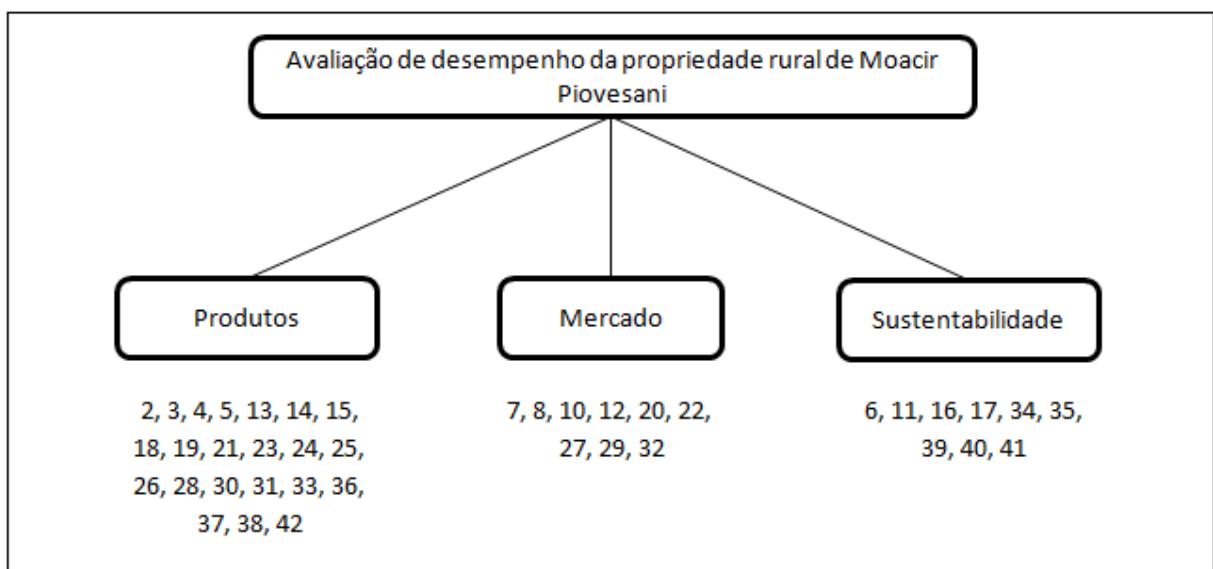
Fonte: Dados da Pesquisa

Destaca-se que estes são apenas os primeiros dez conceitos e que os demais EPAs e seus respectivos conceitos se encontraram expostos ao final do trabalho.

Outro aspecto importante a ser destacado, é que alguns EPAs foram suprimidos em decorrência de já terem sido abrangidos integralmente em outro conceito, ou já não possuir a relevância ao contexto inserido.

Nesta etapa do processo é possível verificar que o conhecimento está sendo gerado com o decisor em conjunto com o facilitador, buscando entender o que influencia direta ou indiretamente no desempenho da pequena propriedade rural (BORTOLUZZI et al., 2011).

Na sequência, depois de identificados os EPAs, bem como seus conceitos e compreendidas as preocupações do decisor, buscou-se agrupar os mesmos de acordo as áreas de preocupação em relação ao desempenho.

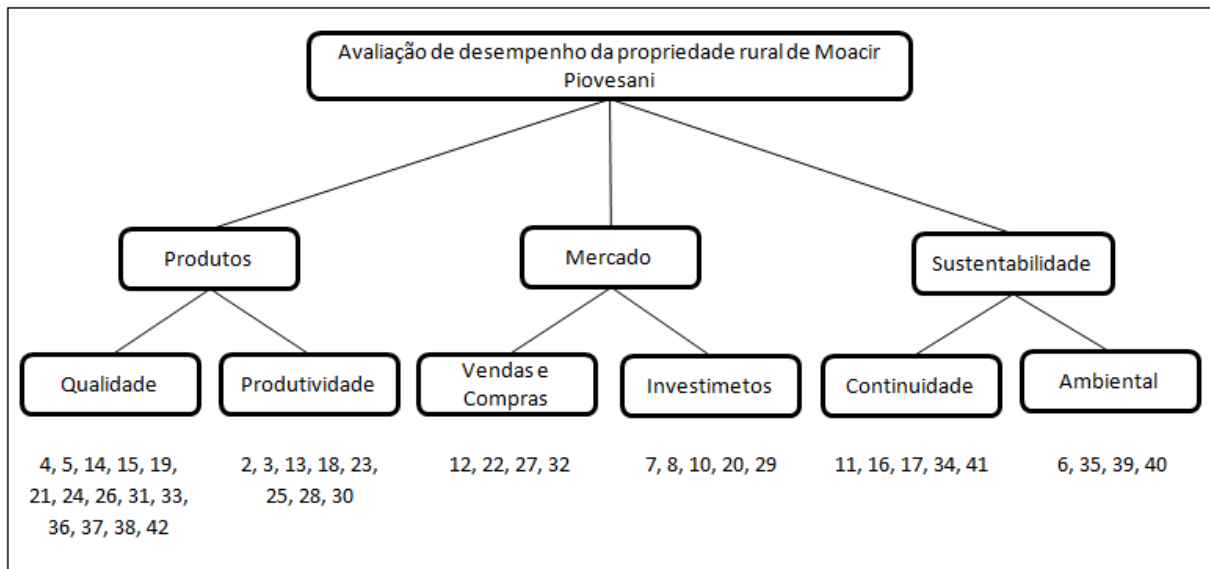


Quadro 8 – Agrupamentos de conceitos em Áreas de Preocupação

Fonte: Dados da Pesquisa

O Quadro 8 demonstra as Áreas de Preocupação desta pesquisa, bem como os respectivos números dos conceitos que as compõe.

Depois de agrupados os conceitos em áreas de preocupação estas áreas são divididos de acordo com os pontos de vista fundamentais considerados pelo decisor.



Quadro 9 – Estrutura Hierárquica de Valor
Fonte: Dados da Pesquisa

No Quadro 9 primeiramente está descrito o Rótulo do problema, em seguida as Áreas de Preocupação, e após os Pontos de Vista Fundamentais, criando a Estrutura Hierárquica de Valor para o presente pesquisa. A partir dos pontos de vista estruturados percebeu-se que dimensão “Produtos” é respondida por duas áreas: qualidade e produtividade. A dimensão “Mercado” é composta pelas áreas vendas e compras e investimentos e a dimensão “Sustentabilidade” é respondida pelas áreas continuidade e ambiental.

4.1.3 Mapas de Relações Meios e Fins e Árvore de Pontos de Vistas Fundamentais

Esta fase da estruturação consiste em construir a partir dos conceitos anteriormente elaborados os Mapas de Relações Meios-Fins e em seguida agrupá-los em *Clusters*.

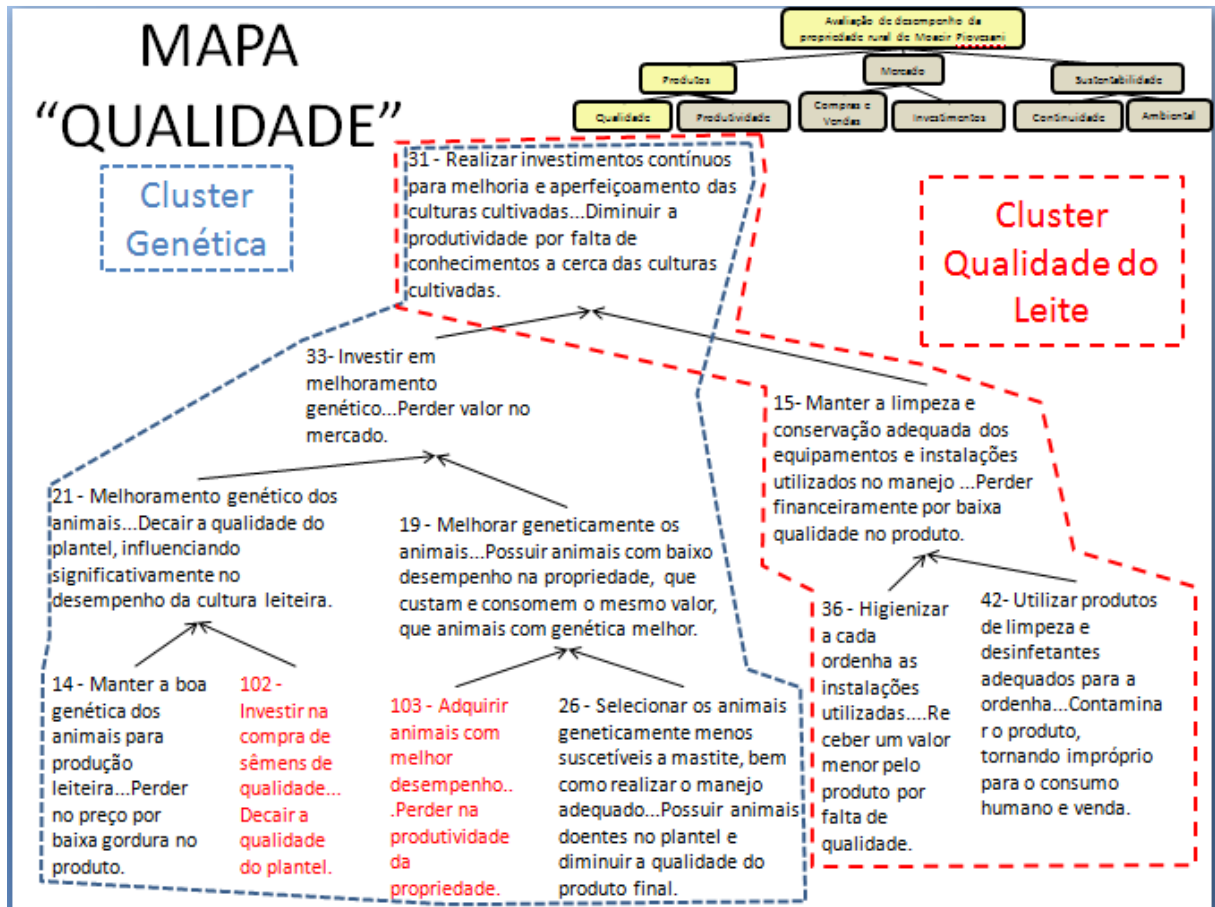
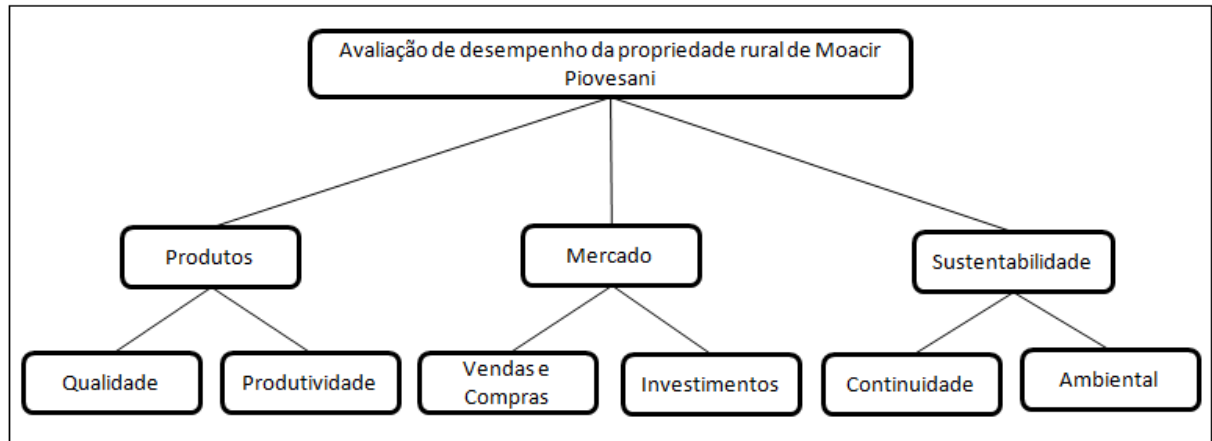


Figura 3 – Mapa de Relações Meios-Fins da Dimensão Produtos
Fonte: Dados da pesquisa

Percebeu-se que a dimensão “Qualidade” é representada por dois *clusters*: o primeiro relacionado à genética dos animais e o segundo relacionado da qualidade do leite.

Destaca-se, que os conceitos em preto e com numeração abaixo de 100 foram construídos a partir dos EPAS, e que os demais que se encontra em vermelho e com numeração acima de 100 surgiram no decorrer da estruturação dos mapas de relações meios-fins.

A etapa seguinte da fase estruturação constituiu na construção da Estrutura Hierárquica de Valor a partir dos mapas. Que possibilita uma visualização dos pontos de vista considerados importantes na avaliação como as ações potenciais.



Quadro 10 – Ponto de Vistas Fundamentais
Fonte: Dados da Pesquisa

A partir da elaboração dos mapas e da identificação dos pontos de vista fundamentais é possível passar a próxima etapa que é a construção da estrutura hierárquica de valor.

4.1.4 Estrutura Hierárquica de Valor e Descritores

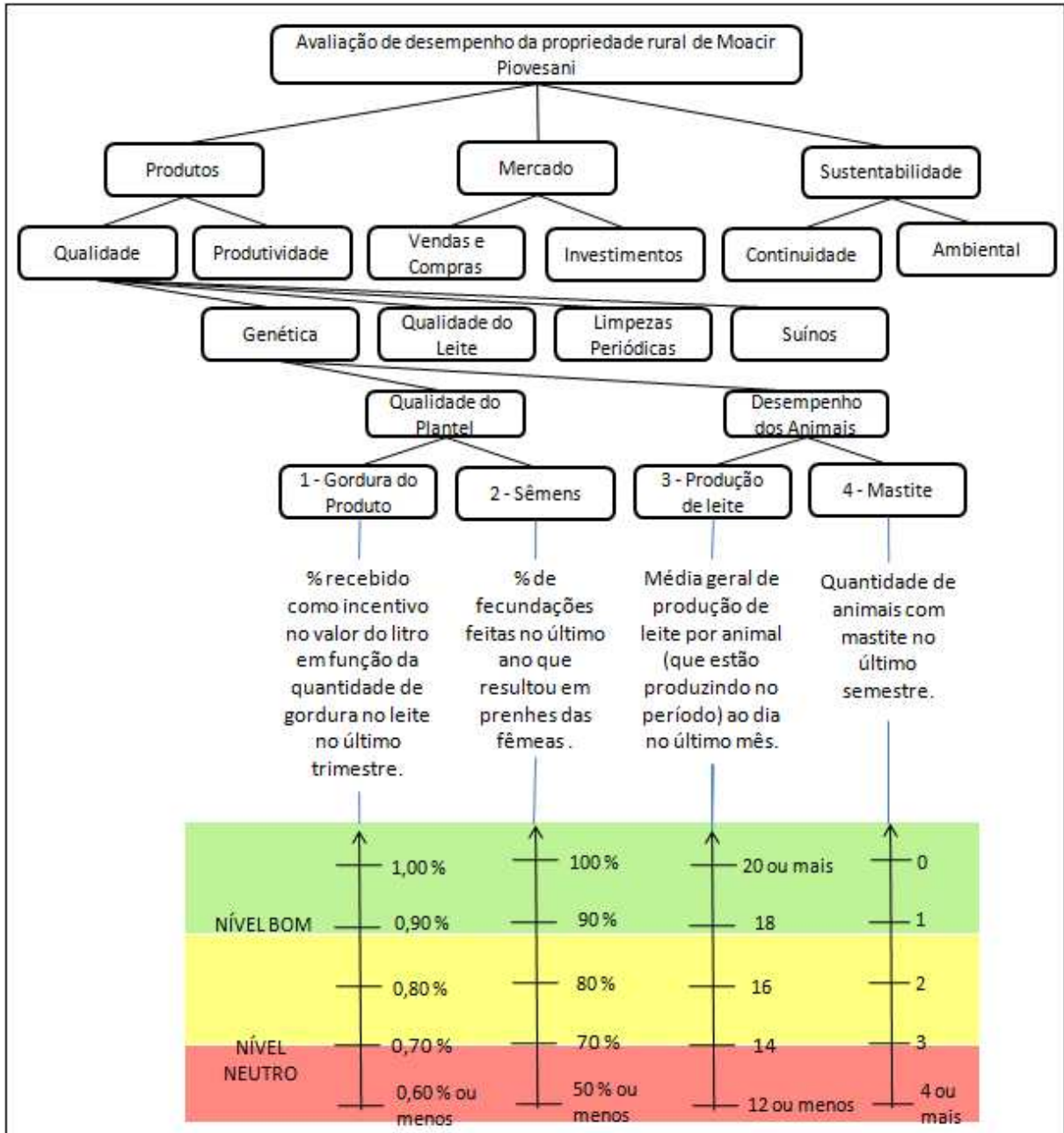
Nesta etapa realizou-se a transferência dos dados dos mapas de relações meios-fins para a estrutura hierárquica de valor e seguida a construção dos descritores. Este processo de transição foi realizado para os sete mapas construídos em etapas anteriores. Com os dados foi possível elaborar a estrutura hierárquica de valor, bem como escala ordinais denominadas descritores para cada Ponto de Vista Elementar e os níveis de referências.

Descritor: 1 - Gordura do Produto		
Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		1,0%
N4	BOM	0,9%
N3		0,8%
N2	NEUTRO	0,7%
N1		0,6% ou menos
Descrição da Escala: % recebido como incentivo no valor do litro em função da quantidade de gordura no leite no último trimestre.		

Quadro 11 – Exemplo de Descritor
Fonte: Dados da Pesquisa

Neste processo foi possível identificar 43 indicadores de avaliação, sendo 25 indicadores não-financeiros e 18 financeiros. Em função do seu tamanho, não foi possível demonstrar toda a estrutura hierárquica de valor e os descritores

construídos a partir da mesma, optou-se por demonstrar a estrutura hierárquica de valor e descritores do PVF “Produtos” *cluster* genética, possibilitando a comparação com o mapa apresentado anteriormente.



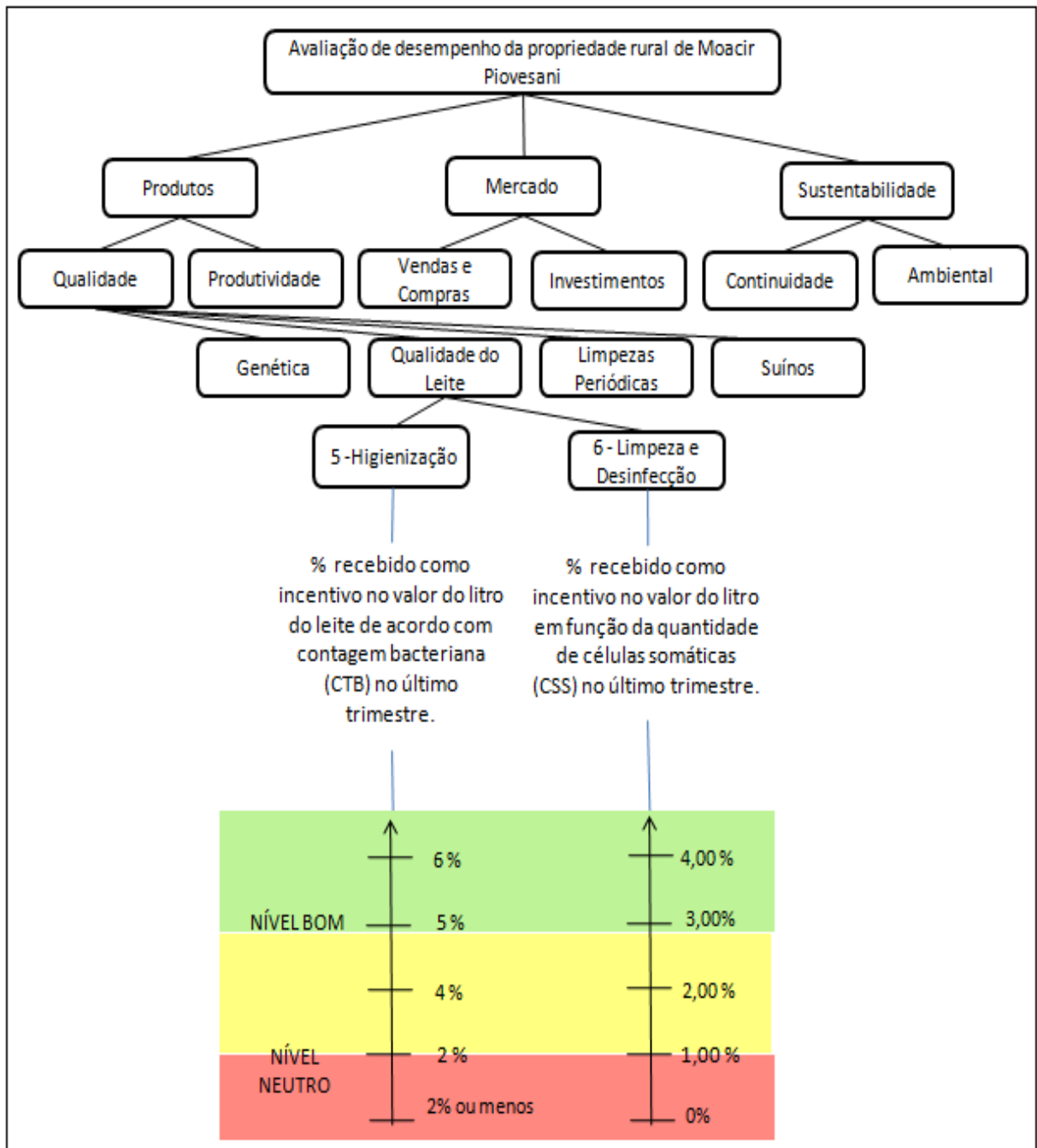
Quadro 12 – Estrutura Hierárquica de Valor e Descritores do Ponto de Vista Fundamental “Produtos”

Fonte: Dados da Pesquisa

Com os Descritores do Ponto de Vista Fundamental e a Estrutura Hierárquica de valor apresentados no Quadros 11 e 12, se desenvolve o entendimento do contexto com uma estrutura não numérica com escalas nominais e ordinais, para aperfeiçoar este processo de avaliação devem ser adicionadas

informações que permitam transformar estas escalas ordinais em cardinais, propósitos da próxima etapa (ENSSLIN et al., 2010).

Em seguida, apresentam-se no Quadro 13 a escala a Estrutura Hierárquica de Valor e o descritor do Ponto de Vista Fundamental “Produtos” *cluster* qualidade.



Quadro 13 - Estrutura Hierárquica de Valor e Descritores do Ponto de Vista Fundamental “Produtos”

Fonte: Dados da Pesquisa

Com este processo encerra-se a fase de estruturação para dar-se sequência a fase de avaliação, onde através de um processo de entendimento do conhecimento possibilitem a transformação das escalas ordinais em cardinais apresentada a seguir.

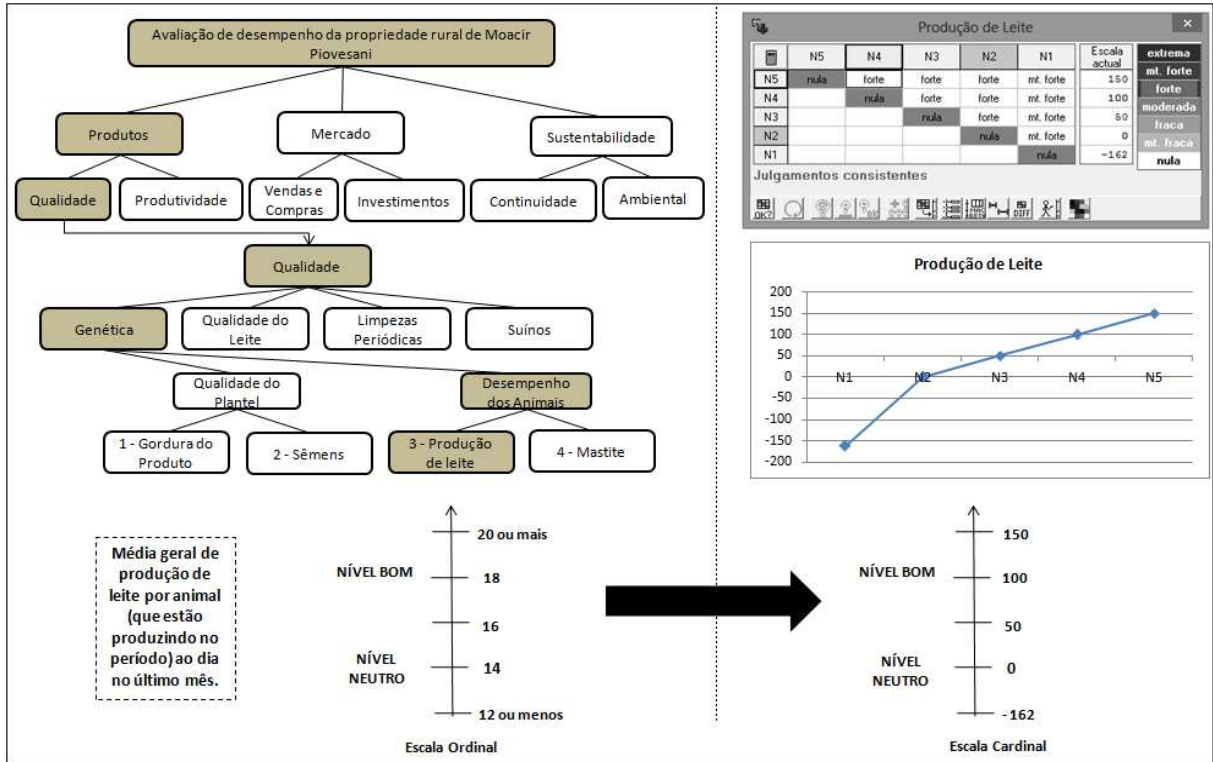
4.2 FASE DE AVALIAÇÃO

Na fase de avaliação será abordado: (i) construção das Funções de Valor para cada Ponto de Vista Elementar (PVE); (ii) determinar as Taxas de Substituição; e (iii) realizar a Avaliação Global.

4.2.1 Funções de Valor

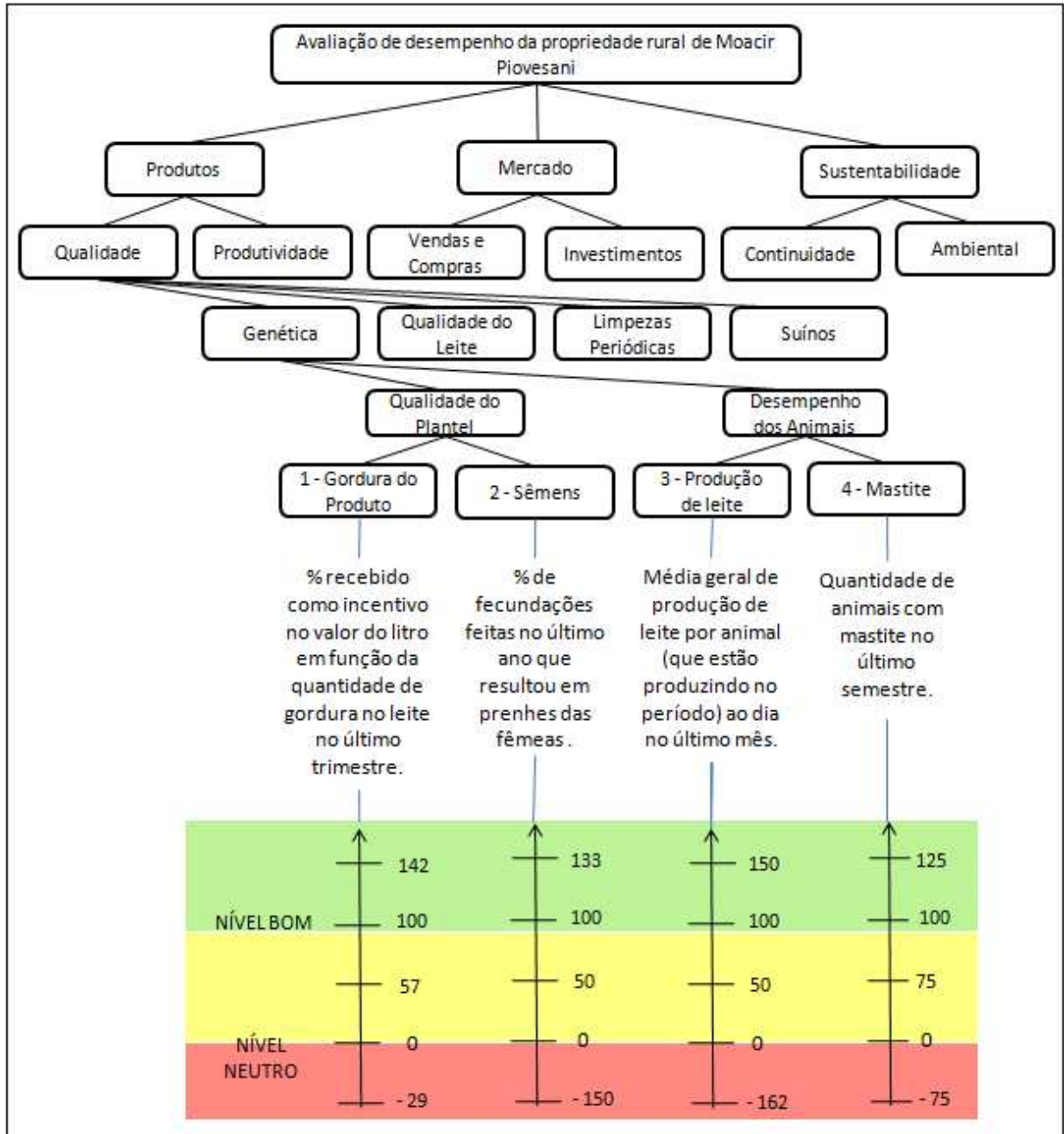
Nesta etapa as escalas ordinais dos descritores construídas na fase de estruturação são transformadas em cardinais, que são denominadas de Funções de Valor. Esta transformação é realizada com o apoio do *software* M-Macbeth e em conjunto com o julgamento do decisor entre os níveis Bom e Neutro e sua atratividade. Considerando que o nível Bom corresponde a 100 pontos e o nível Neutro 0 pontos.

Com o objetivo de ilustrar o processo de construção das escalas cardinais s escolheu-se o descritor “Produção do Leite”, conforme demonstrado no Quadro 14.

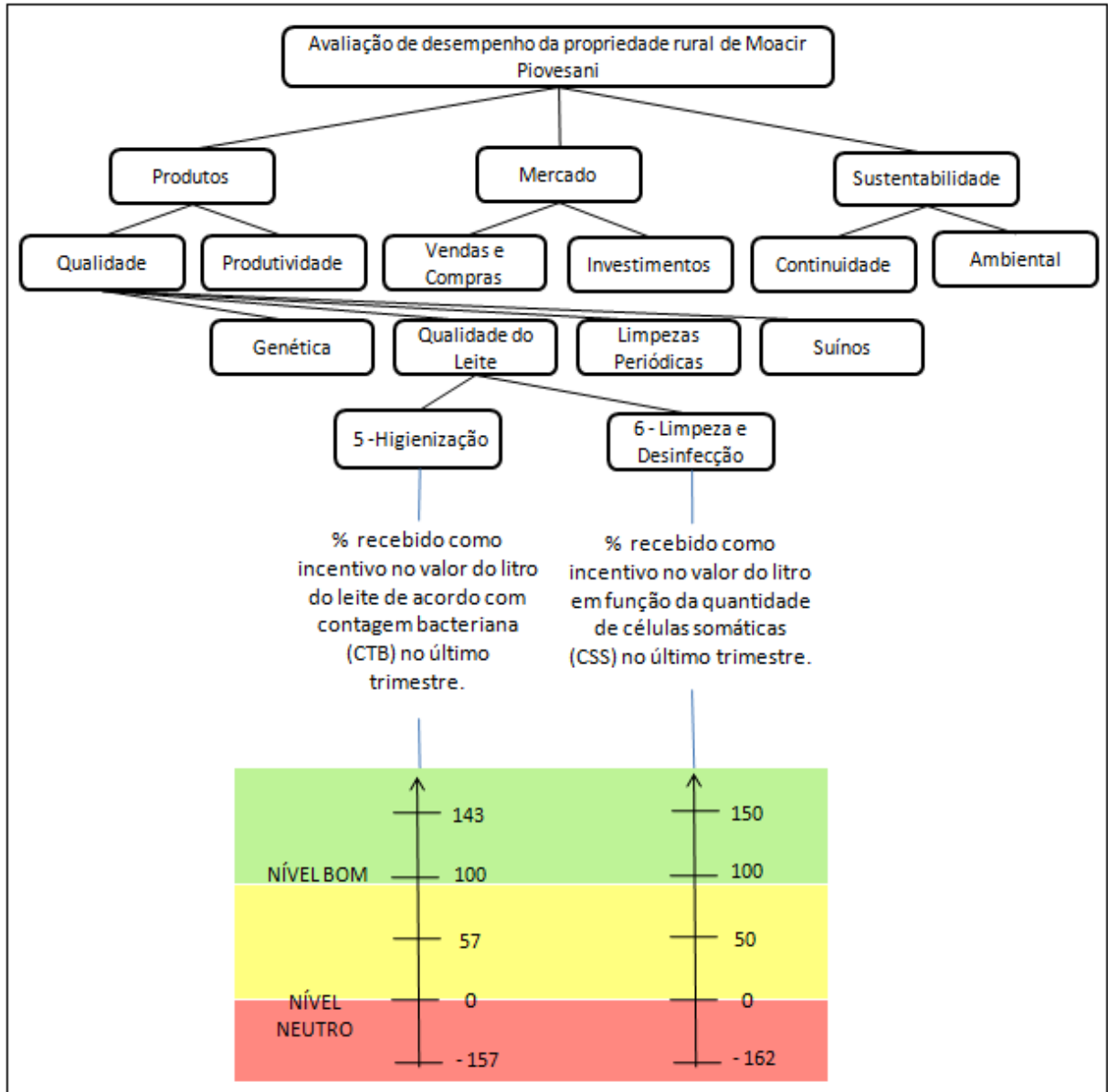


Quadro 14 – Ilustração da Transformação de Escala Cardinal em Escala Ordinal
 Fonte: Dados da Pesquisa

Este processo foi realizado para os 43 descritores construídos no modelo de avaliação de desempenho. Com o objetivo de demonstrar as escalas cardinais construídas optou-se por demonstrar a Estrutura Hierárquica de Valor e Descritores para o Ponto de Vista Fundamental “Qualidade”, conforme segue no Quadro 15 e no Quadro 16.



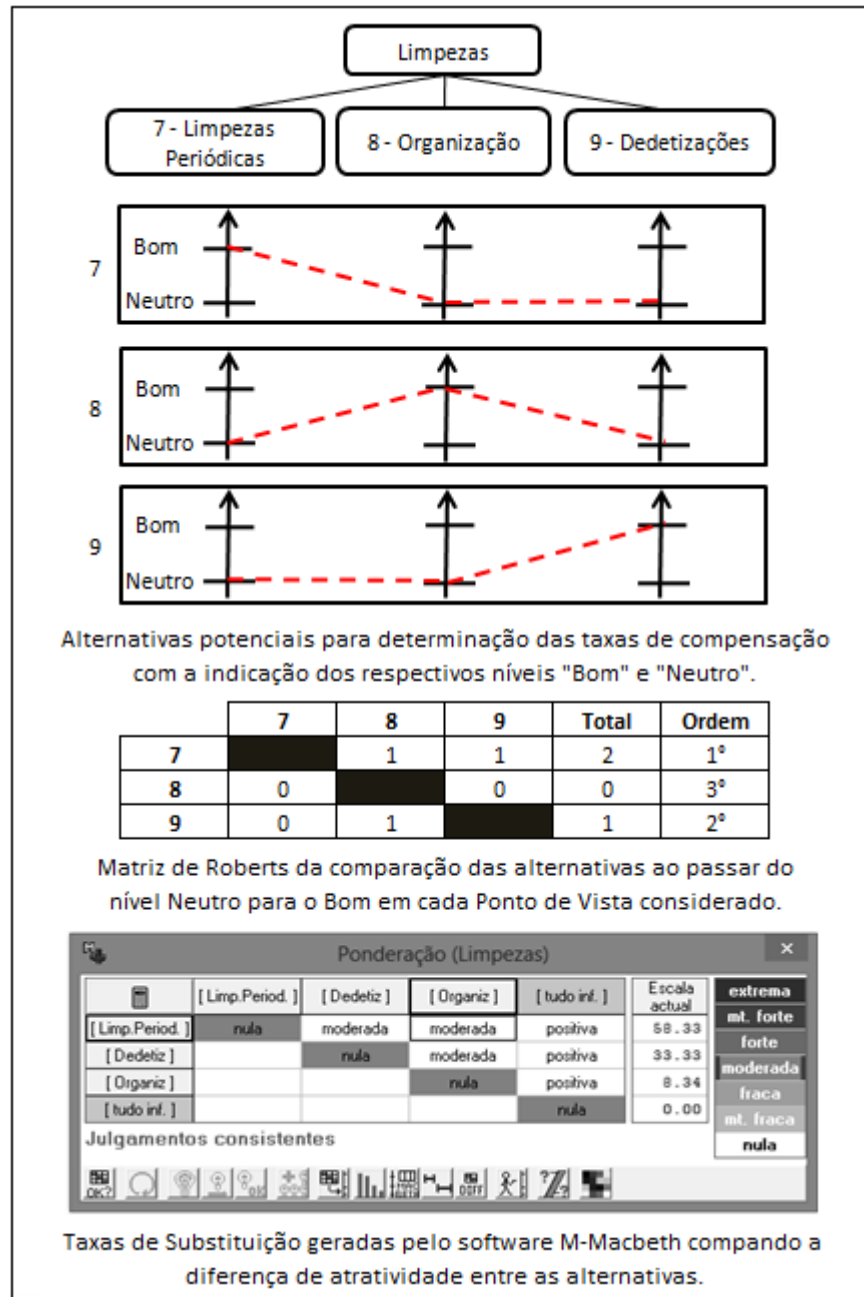
Quadro 15 – Escalas Cardinais da genética
 Fonte: Dados da Pesquisa



Quadro 16 – Escalas Cardinais Qualidade do Leite
 Fonte: Dados da pesquisa

4.2.2 Taxas de Substituição

As taxas de substituição iram permitir a agregação aditiva global da avaliação de desempenho. No Quadro 17 ilustra-se o processo utilizado para determinar as taxas de substituição para o modelo de avaliação de desempenho.



Quadro 17 – Ilustração da Elaboração das Taxas de Substituição
Fonte: Dados da Pesquisa

Para o cálculo das taxas de substituição primeiro foi necessária hierarquizar os descritores por meio da Matriz do Roberts (1979), que consiste na preferência do decisor entre um descritor e outro.

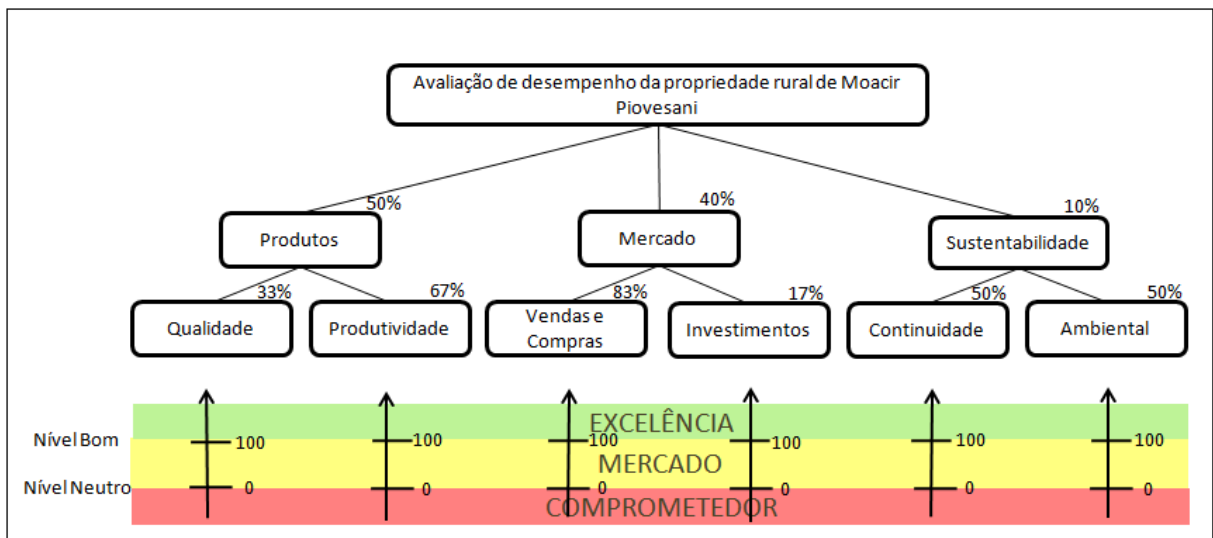
No Quadro 17 perguntou-se ao decisor sua preferência entre o ponto de vista elementar Limpezas Periódicas ou Organização, sendo que o decisor optou pela Limpezas Periódicas. Desta forma, Limpezas Periódicas ficou com 1 e

Organização com 0. Este processo foi realizado para as demais combinações e no final obteve-se a hierarquização do nível de preferência dos itens.

Desta maneira, o ponto de vista Limpezas Periódicas ficou em primeiro no nível de preferência, seguido pela Dedetizações e após a Organização. Cabe ressaltar que no estabelecimento dos níveis de preferência é levado em consideração a descrição e não somente o nome dado atribuído aos pontos de vista.

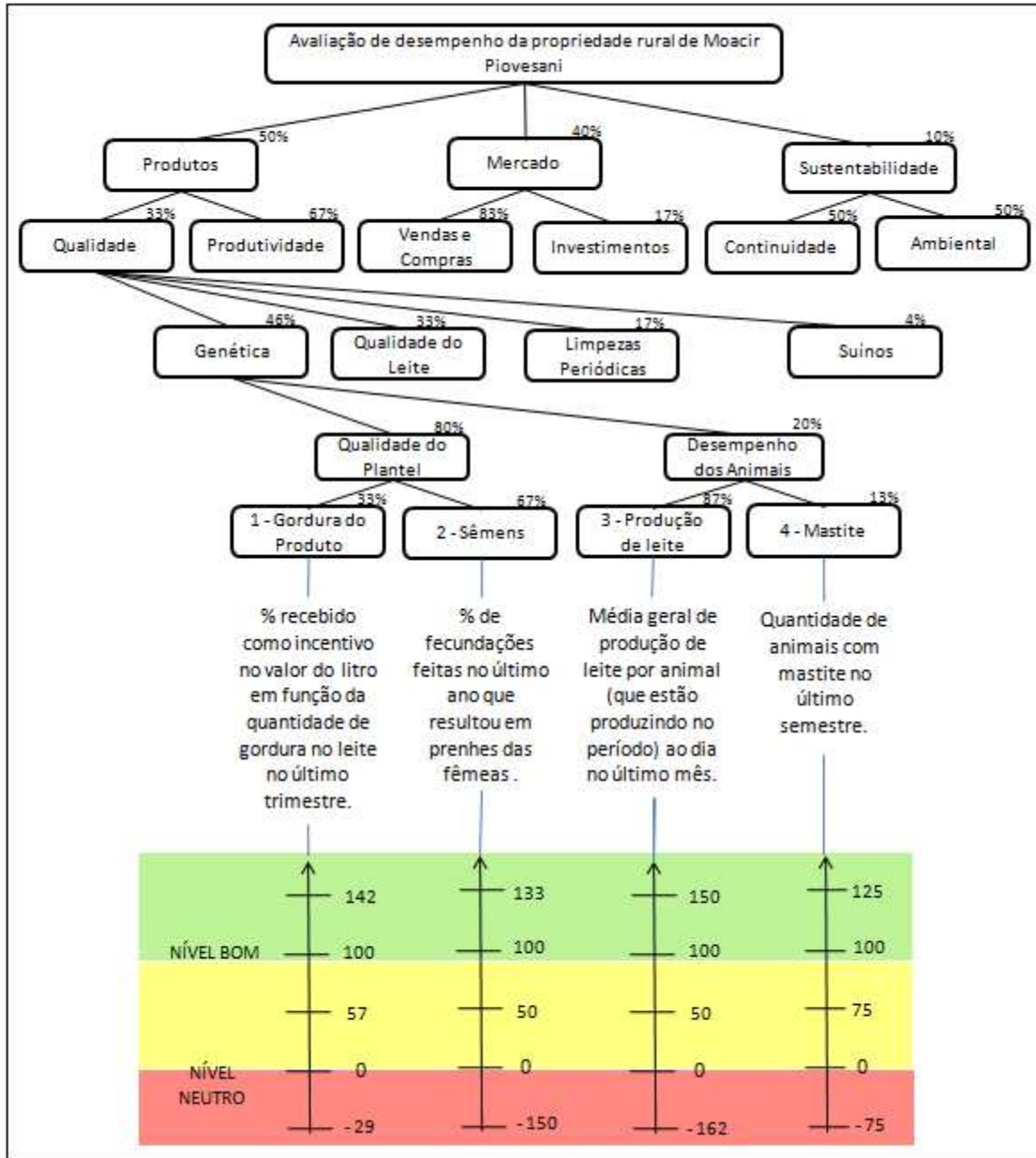
Em seguida as taxas de substituição são identificadas por meio do software Macbeth, onde o decisor determina o grau de intensidade de se passar de um ponto de vista para outro, para todas as combinações conforme demonstrado no Quadro 17.

Este procedimento foi realizado para todo o modelo de avaliação de desempenho e reflete as percepções do decisor com relação aos níveis de preferência bem como os valores. No Quadro 18 se demonstra as Taxas de Substituições para as três grandes dimensões e os Pontos de Vistas Fundamentais do modelo.



Quadro 18 – Estrutura Hierárquica de Valor com as Taxas de Substituição nos PVFS
Fonte: Dados da Pesquisa

Para estender o conhecimento referente às taxas de substituição que foram construídas até o último nível do modelo de avaliação optou-se por demonstrar do ponto de vista fundamental “Qualidade” no Quadro 19.



Quadro 19 – Taxas de Substituição para o PVF “Qualidade”

Fonte: Dados da Pesquisa

4.2.3 Avaliação Global e Perfil de Impacto da Situação Atual

O objetivo desta etapa é através dos indicadores primeiramente construídos com escalas ordinais e transformados em cardinais, a partir das taxas de substituição e as funções de valor, a agregação aditiva permitindo a avaliação global. As funções de valor construídas permitem o decisor obter o conhecimento operacional, mas não estratégicos e táticos, que a avaliação global permitirá.

Nesta etapa, as avaliações locais agregam-se em uma avaliação global que permita a comparação das diferentes ações para avaliar globalmente o impacto. No caso o modelo de avaliação global para o PVFs é:

$$V(a) = 0,1650 * V_{PVF1}(a) + 0,3350 * V_{PVF2}(a) + 0,3320 * V_{PVF3}(a) + 0,0680 * V_{PVF4}(a) + 0,0500 * V_{PVF5}(a) + 0,0500 * V_{PVF6}(a)$$

Equação 1 – Equação para o Cálculo da Avaliação de Desempenho da Propriedade de Moacir Piovesani

Fonte: Dados da pesquisa

Na equação as constantes são o resultado do produto das taxas na cadeia ascendente, assim o valor de 0,1650 corresponde a $0,33 \cdot 0,50$ e assim sucessivamente.

Para cada PVF terá o modelo de forma genérica da equação 2:

$$V_{PVFk}(a) = \sum_{i=1}^N w_{i,k} * v_{i,k}(a)$$

Equação 2 – Equação Genérica para a Avaliação Global de Desempenho de uma Organização

Fonte: Dados da Pesquisa

Em que:

$V_{PVFk}(a)$ valor global da ação a do PVFk, para $k = 1, \dots, m$;

$v_{i,k}(a)$: valor parcial da ação a no critério i, $i = 1, \dots, n$, do PVFk, para $k = 1, \dots, m$;

a: nível de impacto da ação a;

$w_{i,k}$: taxas de substituição do critério i, $i = 1, \dots, n$, do PVFk, para $k = 1, \dots, m$;

n_k : número de critérios do PVFk, para $k = 1, \dots, m$;

m: número de PVFs do modelo.

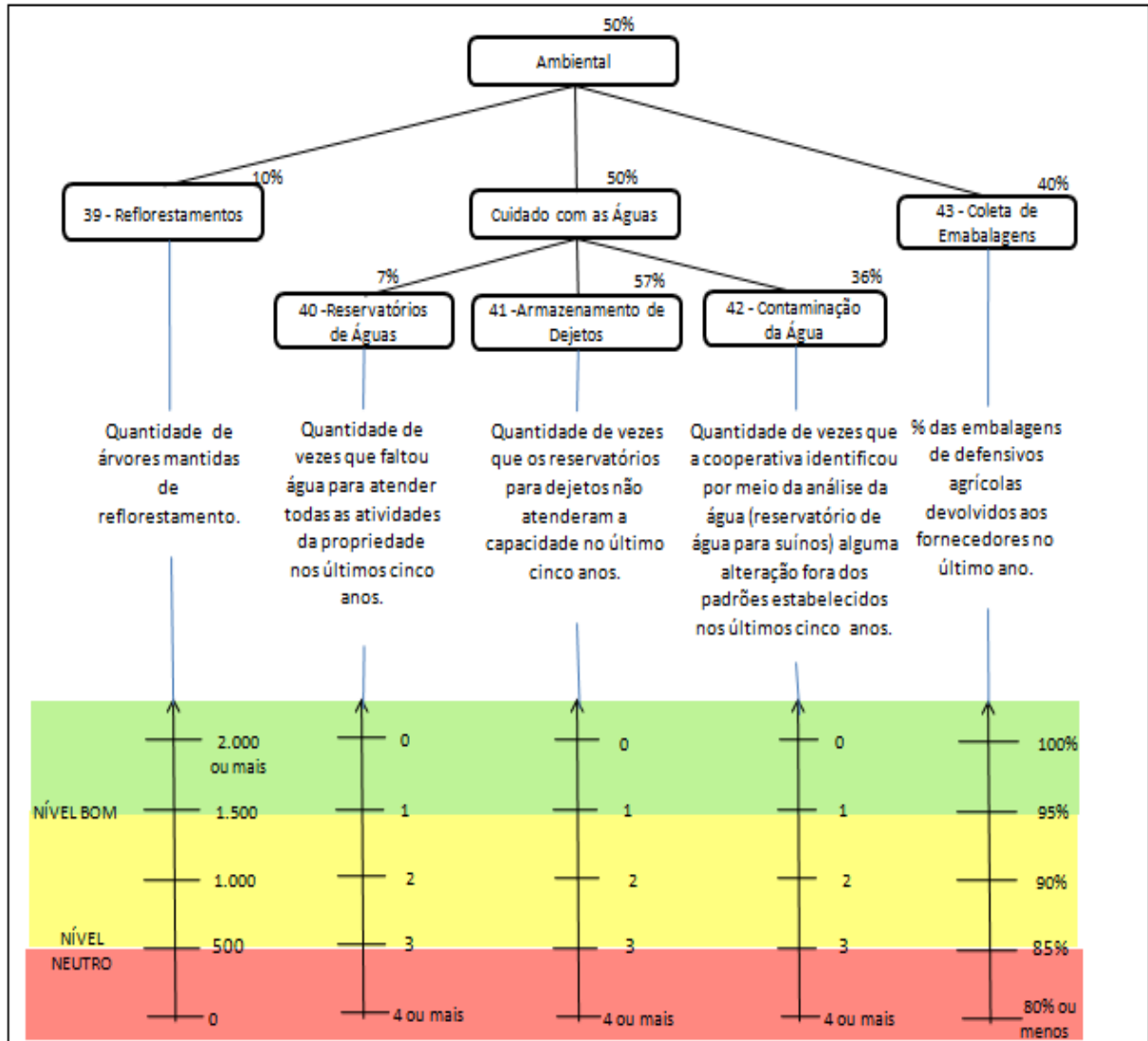
Para PVF6 utilizado nas ilustrações, ter-se-ia:

$$V_{PVF6}(a) = 0,50 \{ 0,10 * V_{\text{Reflorestamentos}} + 0,50 [0,07 * V_{\text{Reservatórios}} + 0,57 * V_{\text{Armazenamento}} + 0,36 * V_{\text{Contaminação}}] + 0,40 * V_{\text{Coleta}} \}$$

Equação 3 – Equação para o Cálculo da Avaliação Global de Desempenho do PVF2

Fonte: Dados da Pesquisa

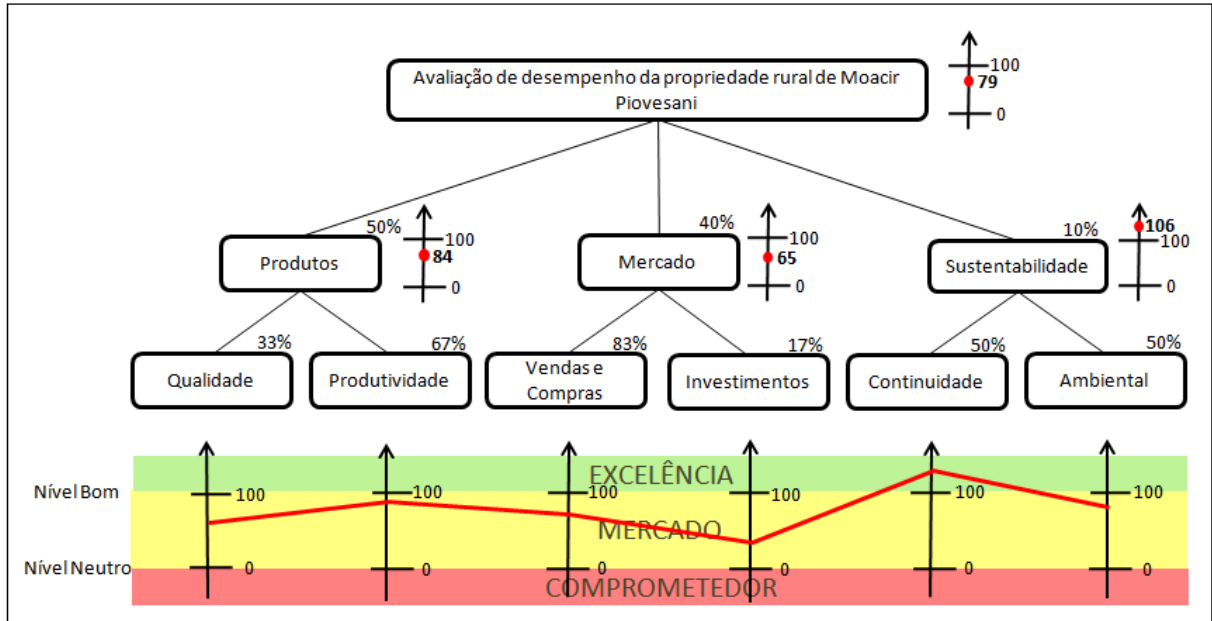
O Quadro 20 exibe a Estrutura Hierárquica de Valor para o PVF6 – Ambiental com as Taxas de Substituição para os PVES que o compõe.



Quadro 20 – Estrutura Hierárquica de Valor para o PVF 6 – Ambiental
 Fonte: Dados da Pesquisa

Este processo deve ser repetido para demais pontos de vista fundamentais para se ter o modelo global de desempenho.

Com as avaliações é possível elaborar o perfil de impacto da situação atual (*status quo*), no Quadro 21 se apresenta a avaliação global da propriedade rural nos níveis dos Pontos de Vista Fundamentais.



Quadro 21 – Perfil de Impacto *status quo* no nível dos Pontos de Vista Fundamentais
 Fonte: Dados da Pesquisa

No Quadro 21 pode se visualizado que o desempenho global da propriedade rural está em 79 pontos, em uma escala onde 0 pontos é o nível Neutro e 100 pontos é o nível Bom, ela se encontra no nível Bom. Os 79 pontos são respondidos pela dimensão “Produtos” com 84 pontos, a dimensão “Mercado” com 65 pontos e a dimensão “Sustentabilidade” com 106 pontos. A dimensão “Produtos” com 84 pontos é resultado dos PVFs Qualidade com 66 pontos e Produtividade com 93 pontos. A dimensão “Mercado” com 65 pontos é composta pelos PVFs Vendas e Compras com 70 pontos e Investimentos com 44 pontos. A dimensão “Sustentabilidade” é respondida pelos PVFs Continuidade com 123 pontos e Ambiental com 90 pontos.

Para um melhor entendimento do processo realizado para a avaliação global da propriedade apresentassem no Quadro 21, os níveis estratégico, tático e operacional da dimensão Qualidade.

Avaliação de Desempenho da Propriedade Rural de Moacir Piovesani								Status Quo		
Critérios de Avaliação		N1	N2	N3	N4	N5	Taxa	% Direto	Ordinal	Cardinal
Avaliação de Desempenho		Funções de Valor					100%	100,00%		79
1	Produtos						50%	50,00%		84
1.1	Qualidade						33%	16,50%		66
1.1.1	Genética						46%	7,59%		44
1.1.1.1	Qualidade do Plantel						80%	6,07%		47
1.1.1.1.1	1 - Gordura do Produto	-29	0	57	100	142	33%	2,00%	1%	142
1.1.1.1.2	2 - Semêns	-150	0	50	100	133	67%	4,07%	70%	0
1.1.1.2	Desempenho dos animais						20%	1,52%		31
1.1.1.2.1	3 - Produção do Leite	-162	0	50	100	150	87%	1,32%	15,3	47
1.1.1.2.2	4 - Mastite	-75	0	75	100	125	13%	0,20%	4	-75
1.1.2	Qualidade do Leite						33%	5,45%		97
1.1.2.1	5 - Higienização	-157	0	57	100	143	50%	2,72%	6%	143
1.1.2.2	6 - Limpeza e Desinfecção	-62	0	50	100	150	50%	2,72%	2%	50
1.1.3	Limpezas						17%	2,81%		72
1.1.3.1	7 - Limpezas Periódicas	-67	0	33	100	133	55%	1,54%	6	33
1.1.3.2	8 - Organização	-67	0	67	100	117	9%	0,25%	5	100
1.1.3.3	9 - Dedetizações	-75	0	75	100	125	36%	1,01%	12	125
1.1.4	Suínos						4%	0,66%		38
1.1.4.1	10 - Mortalidade Alta	-140	0	70	100	130	8%	0,05%	1,80%	30
1.1.4.2	11 - Mortalidade Baixa	-140	0	70	100	130	30%	0,20%	R\$ 1.800,00	-140
1.1.4.3	12 - Ganho de Peso	-67	0	67	100	125	62%	0,41%	830	125
1.2	Produtividade						67%	33,50%		93
1.2.1	Solo						11%	3,69%		-28
1.2.1.1	13 -Adubação	-117	0	50	100	150	54%	1,99%	70%	-117
1.2.1.2	14 -Sementes	-117	0	50	100	150	27%	0,99%	98%	130
1.2.1.3	15 -Manutenção do Solo	-43	0	57	100	145	15%	0,55%	2	0
1.2.1.4	16 -Tratamento de Cultivos	117	0	50	100	150	4%	0,15%	4	0
1.2.2	Alimentação						33%	11,06%		50
1.2.2.1	17 - Planejamento de Plantios	-50	0	50	100	100	67%	7,41%	2	0
1.2.2.2	18 - Estoque de Suplementos	-67	0	50	100	150	33%	3,65%	0	150
1.2.3	Divisão de Atividades						56%	18,76%		143
1.2.3.1	19 - Ordenha	-40	0	60	100	140	67%	12,57%	1	140
1.2.3.1	20 - Alimentação	-67	0	50	100	150	33%	6,19%	1	150

Quadro 22- Avaliação de Desempenho *status quo*: Global, da Área de Produtos e dos PVFs Qualidade e Produtividade
Fonte: Dados da Pesquisa

Concluído o processo avaliação global da pequena propriedade, passa-se para a fase de recomendações.

4.3 FASE DE RECOMENDAÇÕES

A etapa de recomendações da metodologia MDCA-C consiste em servir de apoio ao decisor e identificar maneiras que podem melhorar o desempenho.

Observando o desempenho da propriedade de Moacir Piovesani pode se verificar que o mesmo se encontra com 79 pontos, no nível de mercado, próximo ao nível competitivo, com o intuito de melhorar esta pontuação foi realizado uma interação entre o facilitador e o decisor.

Neste contexto, se observa que as três grandes dimensões que respondem por este desempenho são: “Produtos” com 84 pontos, “Mercado” com 65 pontos e “Sustentabilidade” com 106 pontos. Adicionalmente a dimensão “Produtos” responde por 50%, a dimensão “Mercado” por 40% e a dimensão “Sustentabilidade” por 10%. Neste sentido a prioridade para melhorias esta nas dimensões “Produtos” e “Mercado” que responde em conjunto por 90% do desempenho e as que apresentam os menores valores em pontos.

Para um melhor entendimento do decisor a respeito do desempenho foi demonstrado toda a estrutura hierárquica de valor com o nível estratégico ao topo, ao meio o nível tático e abaixo da estrutura o nível operacional, para que posteriormente ser elaborado as recomendações.

Neste sentido, identificaram-se os objetivos táticos e operacionais que se encontravam abaixo ou em nível de mercado para se elaborar estratégias de melhorias. No Quadro 23 encontra-se estruturado os objetivos táticos, bem como os objetivos operacionais a serem realizados de acordo com PVF e sua descrição, a escala ordinal e cardinal atual e futura.

Objetivos Táticos	Objetivos Operacionais	Desempenho Atual			
		Ordinal		Cardinal	
		Atual	Futuro	Atual	Futuro
Qualidade					
	2 - Investir para um maior % de fecundações na propriedade.	70%	80%	0	50
	4 - Investir em melhores técnicas de manejo, que controlem e evitem a mastite nas fêmeas lactantes.	4	2	-75	75
	11 - Investir em melhores técnicas que evitem que os animais fiquem doentes.	R\$ 1.800,00	R\$ 1.000,00	-140	70
Produtividade					
	13 - Melhorar a qualidade do solo e da semente.	70%	85%	-117	0
	15 - Investir mais no solo.	2	4	0	100
	16 - Realizar controles alternativos que evitem a proliferação de pragas.	4	2	0	100
	17 - Realizar o planejamento dos plantios	2	4	0	100
Vendas e Compras					
	25 - Realizar compras em maior quantidade.	33%	50%	-50	0
Investimentos					

	30 - Investir no fundo de reserva.	2	4	-50	50
Continuidade					
	33 - Adquirir mais máquinas de pequena e grande monta no decorrer do ano.	2	4	0	100
	34 – Adquirir EPIs.	1	3	0	100
Ambiental					
	39 - Investir em mais áreas de reflorestamentos para a propriedade.	500	1.000	0	50

Quadro 23 – Estratégia para Ações que Possibilitem um Melhor Desempenho

Fonte: Dados da Pesquisa

Neste estudo de caso, o decisor optou por elaborar estratégias para todos os PVFs que se encontravam no nível de mercado ou abaixo dele, para contemplar todo o modelo de avaliação de desempenho.

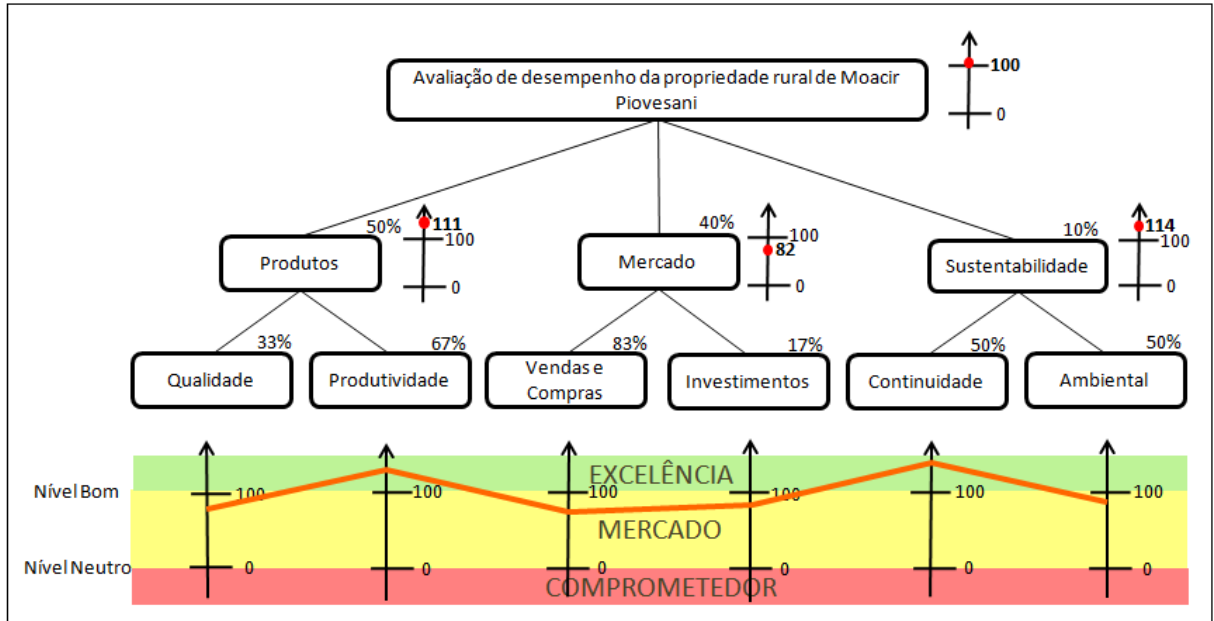
Após definidas as estratégias, os objetivos táticos e os objetivos operacionais, pode-se criar um plano de ação para cada objetivo operacional, no intuito de detalhar as metas a serem cumpridas, definir os responsáveis e as datas para que o objetivo seja alcançado. No Quadro 24 buscou-se elaborar um modelo de plano de ações para os objetivos operacionais dos seguintes PVFs:

Objetivos Operacionais	Ações	Responsável	Data de Início	Data de Conclusão	Custo
4 - Investir em melhores técnicas de manejo, que controlem e evitem a mastite nas fêmeas lactantes.	Realizar testes de controles diários.	Bernardete			R\$ 150,00
	Usar medicamentos preventivos diários.	Bernardete			R\$ 200,00
34 – Adquirir EPIs.	Comprar 2 EPIs.	Moacir	01/12/2013	31/01/2014	R\$ 150,00

Quadro 24 – Modelo de Plano de Ação Estratégia

Fonte: Dados da Pesquisa

Com a implementação de todas as melhorias sugeridas a propriedade de Moacir Piovesani teria um desempenho de 100 pontos, conforme demonstrado no Quadro 25.



Quadro 25 - Perfil de Impacto do Status Quo da empresa da Propriedade de Moacir Piovesani, com a implementação da Estratégia
 Fonte: Dados da pesquisa.

Salienta-se que a Fase de Recomendações, auxilia os gestores das organizações no gerenciamento de desempenho nos níveis estratégicos, táticos e operacionais sugerindo ações de melhorias.

4.4 COTEJAMENTO DOS INDICADORES DESTE ESTUDO COM OS PROPOSTOS NA LITERATURA

Nesta seção apresentam-se de forma resumida os indicadores propostos por diversos autores na literatura para propriedades rurais, comparando-os com os indicadores financeiros e não financeiros presentes no modelo de avaliação desenvolvido para a propriedade rural em estudo.

Sequência	Indicadores Propostos	Presentes no Modelo de Avaliação	
		Sim	Não
1	Participação no mercado;		X
2	Evolução do número de clientes;		X
3	Tempo de atendimento ao cliente;		X
4	Rotatividade de empregados;		X
5	Número de reclamações;		X
6	Tempo para a solução de reclamações;		X
7	Qualidade do produto;	X	
8	Evolução do número de funcionários;		X
9	Fidelidade dos clientes;		X
10	Perfil do consumidor;		X

11	Volume de vendas;		X
12	Capacidade de produção;		X
13	Inovação;		X
14	Valor da marca;		X
15	Investimento em treinamento;		X
16	Investimento em propaganda;		X
17	Investimento em modernização;	X	
18	Investimento em ação social		X
19	Rentabilidade do Patrimônio Líquido;		X
20	Alavancagem;		X
21	Taxa de receita imobilizada.		X
22	Composição de solos;	X	
23	Influência de temperatura nos sistemas de		X
24	tratamento;		X
25	Perda da diversidade biológica;	X	
26	Disponibilidade Hídrica;		X
27	Contaminação do ar;		X
28	Contaminação do solo;	X	
29	Contaminação da água;	X	
30	Proliferação de insetos:		X
31	Empregos gerados pela implantação dos		X
32	sistemas		X
33	Remuneração proporcionada pela cadeia		X
34	produtiva;		X
35	Saúde pública;		X
36	Escala de produção;	X	
37	Custos de instalação dos sistemas de		
38	tratamento;		
	Custos de manutenção do sistema de		
	tratamento;		
	Qualidade dos produtos.		
39	Receita bruta total;		X
40	Margem bruta;		X
41	Renda operacional agrícola;		X
42	Margem líquida;		X
43	Desfrute da produção;		X
44	Produção total por área.		X
45	Valor do imobilizado;		X
46	Lucro líquido ajustado;		X
47	EBTIDA;		X
48	Riqueza criada;		X
49	Número de funcionários.		X
50	Lucratividade;		X
51	Rentabilidade;		X
52	Custo por animal;		X
53	Animal por hectare;		X
54	Ganho de peso;	X	
55	Índice de satisfação;		X
56	Índice de natalidade;		X
57	Índice de mortalidade;	X	
58	Índice de descarte;		X
59	Índice de rendimento;	X	

60	Horas de treinamento por colaborador;		X
61	% de colaboradores conhecedores do plano.		X
62	Fluxo de Caixa;		X
63	Retorno sobre o patrimônio líquido;		X
64	Relação com preços do mercado;	X	
65	Gastos com manejo do solo;	X	
66	Quantidade de árvores produtoras da		X
67	propriedade;		X
68	Custo por há plantado;		X
69	Custo do produto comercializado.		
70	Saúde e felicidade;		X
71	Senso de segurança;	X	
72	Expectativa quanto ao futuro do negócio;		X
73	Satisfação do cliente;		X
74	Participação em eventos com capacitação		X
75	técnica e gerencial;		
76	Treinamento dos funcionários e satisfação dos		X
77	funcionários e parceiros;		
78	Custo unitário;		X
79	Preço do produto;		X
80	Valor do resultado;		X
81	Margem de lucro;		X
82	Valor do faturamento;		X
83	Endividamento;		X
84	Qualidade do produto;	X	
85	Participação no mercado;		X
86	Número de reclamações de clientes;		X
87	Fidelidade dos clientes;		X
88	Tempo de atendimento ao cliente.		X
89	Aumento da receita;		X
90	Diminuição do custo médio;		X
91	Aumento na margem;		X
92	Aumento de preço;		X
93	Pontualidade na entrega do produto;		X
94	Exclusividade de coleta;		X
95	Produto sem contaminação;	X	
96	Aumento na quantidade produzida;		X
97	Diminuir a idade do primeiro parto;		X
98	Utilização de bezerras;	X	
99	Controle zootécnico;		X
100	Suplementação alimentar;	X	
101	Controle de higiene;	X	
102	Capacitação técnica e gerencial;		X
103	Aquisição de animais maior potencial;	X	
104	Treinamento de funcionário;		X
105	Construção de sala de ordenha.		X

Quadro 26 – Cotejamento dos Indicadores do Estudo com os Propostos pela Literatura
Fonte: Dados da Pesquisa

Pode se observar com o Quadro 25, que dos 105 indicadores propostos na literatura, apenas 19 foram construídos para o presente trabalho, representando

18% do total, o que permite concluir que o modelo, bem como os indicadores desenvolvidos para a presente pesquisa, avalia as características particulares da organização e que sua aplicação em outras propriedades se torna inviável, devido ao contexto que a propriedade se encontra inserida e demonstrando o propósito do MDCA-C.

E por fim, apresentam-se as considerações finais deste trabalho.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve por objetivo aplicar uma ferramenta gerencial para avaliar o desempenho de uma pequena propriedade rural por meio de indicadores financeiros e não financeiros, através da Metodologia de Apoio a Decisão Construtivista.

Dessa forma, buscou-se identificar os indicadores financeiros e não financeiros que deveriam ser construídos para apoiar o proprietário da pequena propriedade rural no gerenciamento de suas decisões.

Através da interação entre o decisor e o facilitador foram levantados 43 elementos primários de avaliação, que seriam segundo o decisor as ações que direta ou indiretamente impactam no desempenho da propriedade. Após, identificados estes elementos passaram por um processo de construção de conhecimento e transformados em conceitos orientados a ação, que posteriormente foram agrupados em mapas de relações meio-fins, que demonstram a relação de causa e efeito.

Na sequência, os mapas de relações meios-fins foram transformados na estrutura hierárquica de valor e construídos os descritores para o nível operacional ou os pontos de vista elementares, com escalas ordinais. Depois, as escalas ordinais foram transformadas em cardinais através da percepção do decisor entre a diferença de atratividade de um nível para outro na escala.

Adicionalmente foi possível identificar 43 indicadores, sendo que destes 25 indicadores não-financeiros, que respondem pela qualidade e 18 financeiros, que estão relacionados a produtividade.

Nesta etapa foi possível identificar o desempenho global da propriedade de Moacir Piovesani e contribuir com sugestões para melhoria de desempenho. Ressalta-se que foram construídos indicadores financeiros e não financeiros particulares da propriedade e foram mensurados através de escalas ordinais e cardinais.

Neste contexto pode-se concluir no cotejamento com a literatura que a pesquisa possui um aspecto particular, voltado para a pequena propriedade em estudo e o entendimento que o decisor possui da mesma e das variáveis que impactam o desempenho.

Como limitações da pesquisa foram levantados os seguintes aspectos: (i) a busca na literatura sobre o tema de avaliação de desempenho voltado para propriedades rurais; (ii) a aplicação do modelo desenvolvido no estudo em outra propriedade rural é inviável; e (iii) modelo desenvolvido através das percepções do decisor, portanto o modelo atende ao entendimento do decisor a respeito do tema.

Como sugestões para novas pesquisas sugerem-se as avaliações de desempenho voltadas para a área de pequenas propriedades rurais e seus contextos específicos, visto que uma grande limitação nesta pesquisa foi à busca na literatura sobre o tema.

REFERÊNCIAS

ATKINSON, Anthony A. et al. **Contabilidade Gerencial**. São Paulo: Atlas, 2008.

BARCHET, Isabela, SILUK, Julio C. M. A Utilização e a Mensuração de Indicadores de Desempenho: um estudo de caso em agroindústrias arroseiras da região central do Rio Grande do Sul. **XXXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, Belo Horizonte, 04 a 07 de outubro de 2011. Disponível em: < http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2011_TN_STP_141_894_18435.pdf >. Acesso em: 18 jun. 2013.

BRASIL. Decreto-Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Poder Executivo, Brasília, DF, 2006. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11326.htm >. Acesso em 26 set. 2013.

BORTOLUZZI, Sandro C. et al. Avaliação de Desempenho Econômico-Financeiro: uma proposta de integração de indicadores contábeis tradicionais por meio da metodologia multicritério de apoio a decisão contrutivista (MCDA-C). **Revista Alcance**, v. 18, n. 2, p. 200-218, abr-jun 2011. Disponível em: < <http://www6.univali.br/seer/index.php/ra/article/download/1727/1883> >. Acesso em: 18 jun. 2013.

BORTOLUZZI, Sandro C., ENSSLIN, Sandra R., ENSSLIN, Leonardo. Avaliação de Desempenho dos Aspectos Tangíveis e Intangíveis da Área de Mercado: um estudo de caso em uma média empresa industrial. **Revista Brasileira de Gestão e Negócios**, São Paulo, v. 12, n. 37, p. 425-446, out/dez. 2010. Disponível em: < <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3673130> >. Acesso em: 18 jun. 2013.

BORTOLUZZI, Sandro C., ENSSLIN, Sandra R., ENSSLIN, Leonardo. Avaliação de Desempenho Multicritério como Apoio à Gestão de Empresas: aplicação em uma empresa de serviços. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 18, n. 3, p. 633-650, 2011. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/gp/v18n3/14.pdf> >. Acesso em: 18 jun. 2013.

BORTOLUZZI, Sandro C., TAZINASSO, Luciane. Avaliação de Desempenho em Pequenas Empresas Comerciais: estudo de caso em uma empresa de combustíveis. **Revista Ciências Sociais em Perspectiva**, v. 11, n. 20, 1º semestre de 2012. Disponível em: < <http://e-revista.unioeste.br/index.php/ccsaemperspectiva/article/viewArticle/5592> >. Acesso em: 18 jun. 2013.

CALLADO, Aldo Leonardo Cunha et al. A Utilização de Indicadores de Desempenho Não-Financeiros em Organizações Agroindustriais: Um Estudo Exploratório. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, V. 10, N. 1, P. 35-48, 2008. Disponível em: < <http://200.131.250.22/revistadae/index.php/ora/article/viewArticle/90> >. Acesso em: 18 jun. 2013.

CALLADO, Antônio A. C., CALLADO, Aldo L. C., ALMEIDA, Moisés A., Indicadores de Desempenho Não-Financeiros no Agronegócio: um estudo exploratório. **XLIV Congresso Brasileiro da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural**, Fortaleza, 23 a 27 de julho de 2006. Disponível em:< <http://200.131.250.22/revistadae/index.php/ora/article/viewArticle/90> >. Acesso em: 18 jun. 2013.

CARPES, Maria M. M., ENSSLIN, Leonardo, ENSSLIN, Sandra R. Avaliação do Desempenho das Práticas de Responsabilidade Social na Gestão Organizacional por meio da Metodologia MCDA - Contrutivista: uma abordagem aos modelos já existentes. **Revista Alcance**, v. 13, n. 1, p. 91-112, jan-abr 2006. Disponível em: < <http://siaiweb06.univali.br/seer/index.php/ra/article/view/198> >. Acesso em: 18 jun. 2013.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade rural: uma abordagem decisorial**. São Paulo: Atlas, 2006.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DUTRA, Ademar. Metodologias para Avaliar o Desempenho Organizacional. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, ano 2, v. 1, jan-jun 2005. Disponível em: < <https://journal.ufsc.br/index.php/contabilidade/article/view/732> >. Acesso em: 18 jun. 2013.

ENSSLIN, Leonardo et al. Avaliação de Desempenho de Empresas Terceirizadas com o Uso da Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista. **Pesquisa Operacional**, v. 30, n. 1, p. 125-152, janeiro a abril de 2010. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-74382010000100007> >. Acesso em: 18 jun. 2013.

ENSSLIN, Sandra R. et al. Uma Metodologia Multicritério (MCDA-C) para Apoiar o Gerenciamento do Capital Intelectual Organizacional. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 9, n. 7, p. 136-163, nov/dez, 2008. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/ram/v9n7/a07v9n7.pdf> >. Acesso em: 18 jun. 2013.

FONSECA, Rita de Cássia, JUNIOR, Guataçara dos Santos, SCANDELARI, Luciano. A Utilização de Indicadores para Avaliação de Desempenho de Gestão na Fruticultura – Uma Abordagem do *Balanced Scorecard* ao Controle do Valor Agregado. **SOMPOI**, 2010. Disponível em: < <http://pg.utfpr.edu.br/dirppg/ppgep/ebook/2010/CONGRESSOS/SIMPOI/1.pdf> >. Acesso em: 18 jun. 2013.

GALLON, Alessandra Vasconcelos et al. Implementação do *Balanced Scorecard* de acordo com os Preceitos da Gestão do Conhecimento em uma Organização que Explora a Atividade Pecuária de Gado Bovino de Corte em Minas Gerais. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, Florianópolis, a. 7, v. 1, n. 13, p. 63-88, jan/jun. 2010. Disponível em: < <https://150.162.1.115/index.php/contabilidade/article/view/12433> >. Acesso em: 18 jun. 2013.

GARTNER, Ivan Ricardo, GAMA, Márcio Luiz da Silva. Avaliação Multicriterial dos Impactos Ambientais da Suinocultura no Distrito Federal: um estudo de caso. **Organizações Rurais e Agroindustriais**, Lavras, v. 7, n. 2, p. 148-161, 2005. Disponível em: < <http://revista.dae.ufla.br/index.php/ora/article/viewArticle/196> >. Acesso em: 18 jun. 2013.

GIFHORN, Edilson et al. Aperfeiçoamento da Gestão Organizacional por meio da Abordagem Multicritério de Apoio à Decisão. **Revista Gestão Industrial**, v. 5, n. 4, p. 183-204, 2009. Disponível em: < <http://revistas.utfpr.edu.br/pg/index.php/revistagi/article/viewArticle/334> >. Acesso em: 18 jun. 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário 2006**. Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/2006_segunda_apuracao/default.shtm>. Acesso em: 18 jun. 2013.

LACERDA, Rogerio T. de O., ENSSLIN, Leonardo, ENSSLIN, Sandra R. Um Estudo de Caso Sobre Gerenciamento de Portfólio de Projetos e Apoio à Decisão Multicritério. **Revista Gestão Industrial**, v. 6, n. 1, p. 1-29, 2010. Disponível em: < <http://revistas.utfpr.edu.br/pg/index.php/revistagi/article/viewArticle/427> >. Acesso em: 18 jun. 2013.

MACEDO, Marcelo Alvaro da Silva et al. Análise do Desempenho Contábil-Financeiro no Agronegócio Brasileiro: aplicando DEA aos dados de agroindústrias do ano de 2006. **XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural**, Rio Branco, 20 a 23 de julho de 2008. Disponível em: < <http://www.sober.org.br/palestra/9/722.pdf> >. Acesso em: 18 jun. 2013.

MACEDO, Marcelo Alvaro da Silva, ALMEIDA, Kátia de. Análise de Desempenho Organizacional no Agronegócio Brasileiro: aplicando à agroindústria de papel e celulose. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, v. 3, n. 1, art. 2, p. 25-45, jan/abr. 2009. Disponível em: < <http://www.repec.org.br/index.php/repec/article/viewArticle/39> >. Acesso em: 18 jun. 2013.

MIRANDA, Venâncio P. Da C. Construtivismo e Racionalismo como Paradigmas para Modelos de Tomada de Decisão Estratégica. **Revista Eletrônica de Administração**, 2011. Disponível em: < <http://periodicos.unifacef.com.br/index.php/rea/article/view/198> >. Acesso em: 18 jun. 2013.

NASCIMENTO, Fabio Nunes do et al. Planejamento Estratégico em uma Pequena Propriedade Produtora de Leite. **47º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural**, Porto Alegre, 26 a 30 de julho de 2009. Disponível em: < <http://www.sober.org.br/palestra/13/719.pdf> >. Acesso em: 18 jun. 2013.

NUINTIN, Adriano Antonio, CURI, Maria Aparecida, NOGUEIRA, Leandro Rivelli Teixeira. 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. **48º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural**, Campo Grande, 25 a 28 de julho de 2010. Disponível em: < <http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero2v6/BSC.pdf> >. Acesso em: 18 jun. 2013.

VIANA, João Garibaldi Almeida, SILVEIRA, Vicente Celestino Pires. Custos de Produção e Indicadores de Desempenho: metodologia aplicada a sistemas de produção de ovinos. **Custos e Agronegócio**, v. 4, n. 3, set/dez. 2008. Disponível em: < <http://www.mtagricola.com.br/wp-content/uploads/2012/04/custos-de-producao-ovinos.pdf> >. Acesso em: 18 jun. 2013.

ZAMCOPE, Fabio C. et al. Modelo para Avaliar o Desempenho de Operadores Logísticos – um estudo de caso na indústria têxtil. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 17, n. 4, p. 693-705, 2010. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/gp/v17n4/a05v17n4.pdf> >. Acesso em: 18 jun. 2013.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Elementos Primários de Avaliação (EPAs) e Conceitos

Conceitos que surgiram a partir dos elementos primários de avaliação.

Seq	EPAs	Conceitos
1	Preço do dólar	SUPRIMIDO
2	Estiagens	Manter um estoque de produtos para suplemento na alimentação dos animais...Perdas por falta de nutrientes necessários para manter a produção dos animais.
3	Excesso de pasto	Planejar adequadamente o plantio do pasto...Investir em mais complementos para a alimentação de animais.
4	Mortalidade alta de suínos	Realizar o correto manejo dos suínos de acordo com recomendações...Obter perda financeira por uma mortalidade alta no término do lote e sofrer sanções na parceira.
5	Mortalidade baixa de suínos	Acompanhar o desenvolvimento dos leitões e medicar sempre que necessário, para manter um baixo índice de mortalidade...Sofrer desconfiças por problemas na parceria.
6	Falta de água	Realizar e investir sempre que possível e necessário em ampliações nos reservatórios de águas como exemplo cisternas e outros...Ocorrer perdas na produtividade e de animais por falta de água na propriedade.
7	Aumento do preço pago pelo leite	Investir para uma maior produção e um fazer um fundo de reserva para em momentos de crise manter a atividade...Necessitar vender animais, por falta de capital de giro.
8	Diminuição do preço pago pelo leite	Investir para que ocorra o aumento da quantidade produzida, para compensar a perda no valor, por causa das boas condições do mercado...Perder pela baixa do preço e em conjunto a diminuição da quantidade vendida.
9	Excesso de chuvas	SUPRIMIDO
10	Aumento do valor da ração para atividade leiteira	Comprar outros complementos para substituição da ração...Perder lucratividade por comprar ração com valor alto.
11	Falta de mão de obra para a atividade leiteira	Reorganizar as atividades e investir em novas tecnologias para se adequada a mão-de-obra disponível...Diminuir as atividades desenvolvidas, por falta mão-de-obra.
12	Preço dos insumos	Acompanhar o mercado para comprar nas épocas com preços mais baixos...Perder com compras em épocas inadequadas.
13	Peso dos suínos	Alimentar os animais em horários adequados e manter sempre água disponível...Adquirir menos peso os suínos por causa do stress.
14	Gordura do leite	Manter a boa genética dos animais para produção leiteira...Perder no preço por baixa gordura no produto.
15	Contagem bacteriana do leite – CBT	Manter a limpeza e conservação adequada dos equipamentos e instalações utilizados no manejo ...Perder financeiramente por baixa qualidade no produto.
16	Manutenção de equipamentos e instalações	Realizar manutenção periódica de máquinas e equipamentos...Sofrer perdas por falta de equipamentos em momentos como: o plantio, a ordenha, distribuição de dejetos, entre outros.

17	Compras de novos equipamentos para substituição de antigos	Investir para um melhor desempenho das atividades...Perder tempo e dinheiro por ocorrer quebras de equipamentos antigos.
18	Reparação do solo	Realizar a rotação de culturas, calagem, adubação adequada para cada cultura cultivada, entre outros...Diminuir a produtividade por falta de investimento na manutenção do solo ou mesmo a perda, por se tornar infértil.
19	Melhoria do plantel das vacas (genética)	Melhorar geneticamente os animais...Possuir animais com baixo desempenho na propriedade, que custam e consomem o mesmo valor, que animais com genética melhor.
20	Nascimento de bezerros	Realizar a ampliação das área destinada aos bezerros, para que se possa realizar a engorda dos mesmos, para posterior revenda.....Realizar a venda ou doação dos mesmos, por falta de espaço e pessoal para criação dos mesmos.
21	Nascimento de bezerras	Melhoramento genético dos animais...Decair a Qualidade do plantel, influenciando significativamente no desempenho da cultura leiteira.
22	Venda de dejetos (suínos)	Vender dejetos...Possuir em excesso na propriedade, consumindo espaço e tempo do proprietário.
23	Utilização de dejetos para propriedade	Adubar o solo...Deixar o solo com falta de adubação, reduzindo a produção de cereais e pastagens.
24	Consumo de ração e medicamentos - suínos	Manter a limpeza e cuidados adequados aos suínos...Possuir animais doentes, que reduziram o desempenho e futura conversão do lote.
25	Escassez de pasto	Acompanhar as previsões do tempo, bem como realizar um planejamento para realizar os plantios em épocas adequadas e evitar que a propriedade sofra por escassez de pasto em algum período do ano...Necessitar comprar maiores quantidades de suplementos, para complementar a alimentação dos animais.
26	Células somáticas – CCS	Selecionar os animais geneticamente menos suscetíveis a mastite, bem como realizar o manejo adequado...Possuir animais doentes no plantel e diminuir a qualidade do produto final.
27	Aumento do valor de defensivos agrícolas	Acompanhar o mercado e suas possíveis oscilações de preços, para comprar no melhor momento, que nem sempre é quando o preço está mais baixo por causa das trocas....Aumentar o valor do dólar e outros.
28	Ataque de pragas em pastagens e lavouras	Realizar o monitoramento adequado para entrar com tratamento para as pastagens e lavouras...Menor produção de cereais e pastagens, e em alguns casos perda total da cultura.
29	Aumento do preço dos insumos utilizados nas culturas	Controlar adequadamente os produtos armazenados, para que não faltem em momentos que o preço de compra está muito alto...Comprar em pequenas quantidades e em períodos que os valores encontram-se altos, tornando inviáveis a produção do propriedade.
30	Aumento da produtividade das culturas empregadas na propriedade	Realizar um correto manejo e planejamento das culturas cultivadas na propriedade, tornando mais produtiva e por consequência mais lucrativa...Necessitar de capital de terceiros para manter as atividades operacionais do dia a dia.
31	Diminuição da produtividade da propriedade	Realizar investimentos contínuos para melhoria e aperfeiçoamento das culturas cultivadas...Diminuir a produtividade por falta de conhecimentos a cerca das culturas cultivadas.

32	Diminuição do preço dos insumos necessários para as culturas	Realizar a compra dos insumos necessários a propriedade para um determinado período em épocas com preços mais vantajosos e de preferência em quantidades relevantes....Deixar de comprar por preços altos.
33	Investir em sêmen para melhoramento genético	Investir em melhoramento genético...Perder valor no mercado.
34	Intempéries - temporais, chuva de granizo, ventos	Prevenir os danos realizando estudo de viabilidade de seguro para propriedade, incluindo instalações, culturas, animais, entre outros....Sofrer prejuízos com as intempéries.
35	Qualidade da água	Realizar cuidados próximas as fontes de águas...Contaminar as mesmas com dejetos, insumos agrícolas e defensivos agrícolas.
36	Limpeza da ordenha, do resfriador e instalação	Higienizar a cada ordenha as instalações utilizadas....Receber um valor menor pelo produto por falta de qualidade.
37	Limpeza e organização das instalações	Realizar a limpeza periódica das instalações, para que ocorra um melhor controle e evite pragas...Perder equipamentos e insumos por falta de limpeza e organização.
38	Controle de ratos, camundongos e demais pragas	Realizar dedetizações periódicas...Necessitar comprar novamente os insumos ou materiais utilizados no dia a dia, por terem sido danificados por pragas.
39	Reflorestamento	Possuir áreas de manejo que possam ser utilizadas na propriedade, bem como a reserva legal...Comprar de terceiros a madeira necessária para a propriedade.
40	Proteção de nascentes de águas	Realizar o correto manejo de defensivos agrícolas...Contaminar os lençóis subterrâneos de água, colocando em risco o abastecimento da propriedade e de seus vizinhos.
41	Uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) no manuseio de defensivos agrícolas	Manter sempre em boas condições os EPIs, para que possam ser utilizados no manuseio de defensivos agrícolas...Intoxicar as pessoas próximas e que fazem o manejo.
42	Produtos de limpeza e desinfetantes na ordenha	Utilizar produtos de limpeza e desinfetantes adequados para a ordenha...Contaminar o produto, tornando impróprio para o consumo humano e venda.

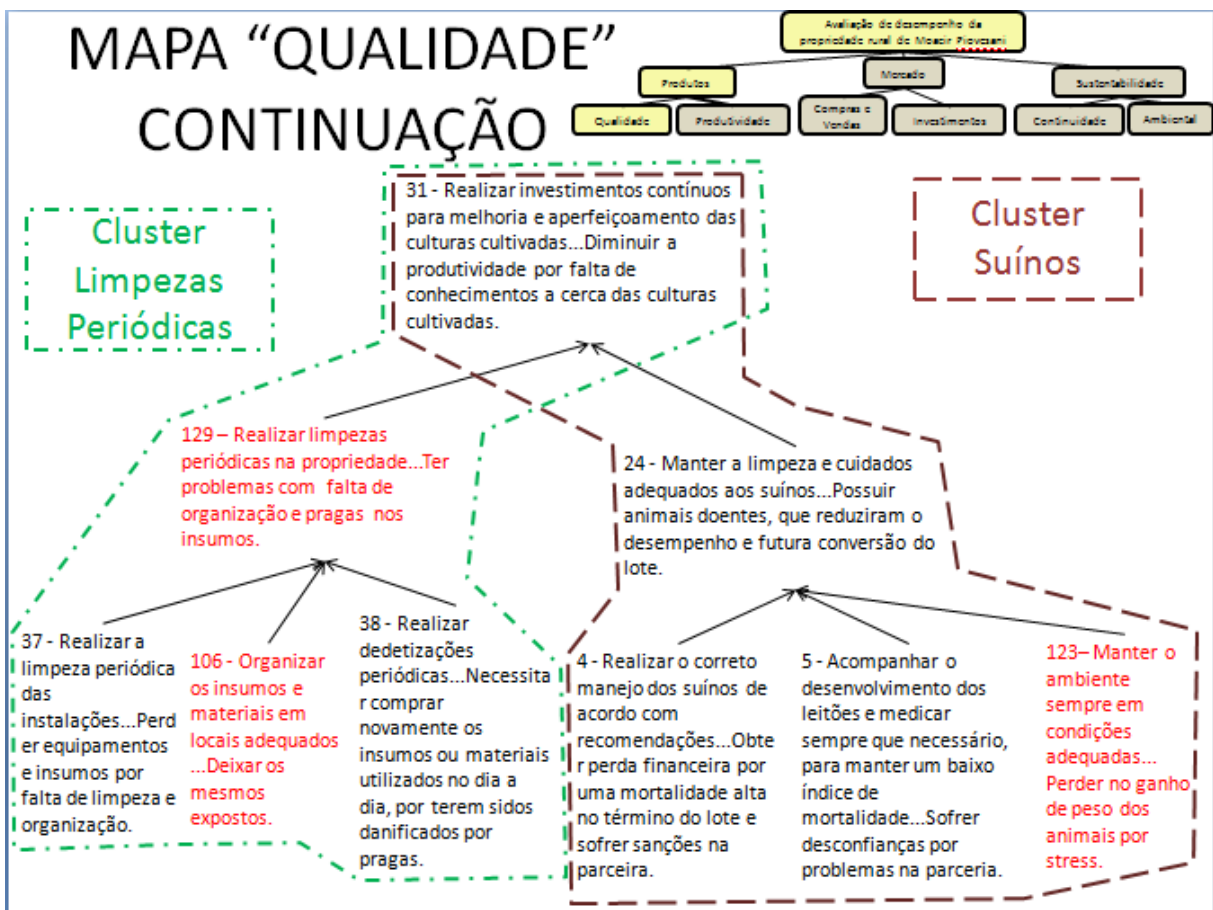
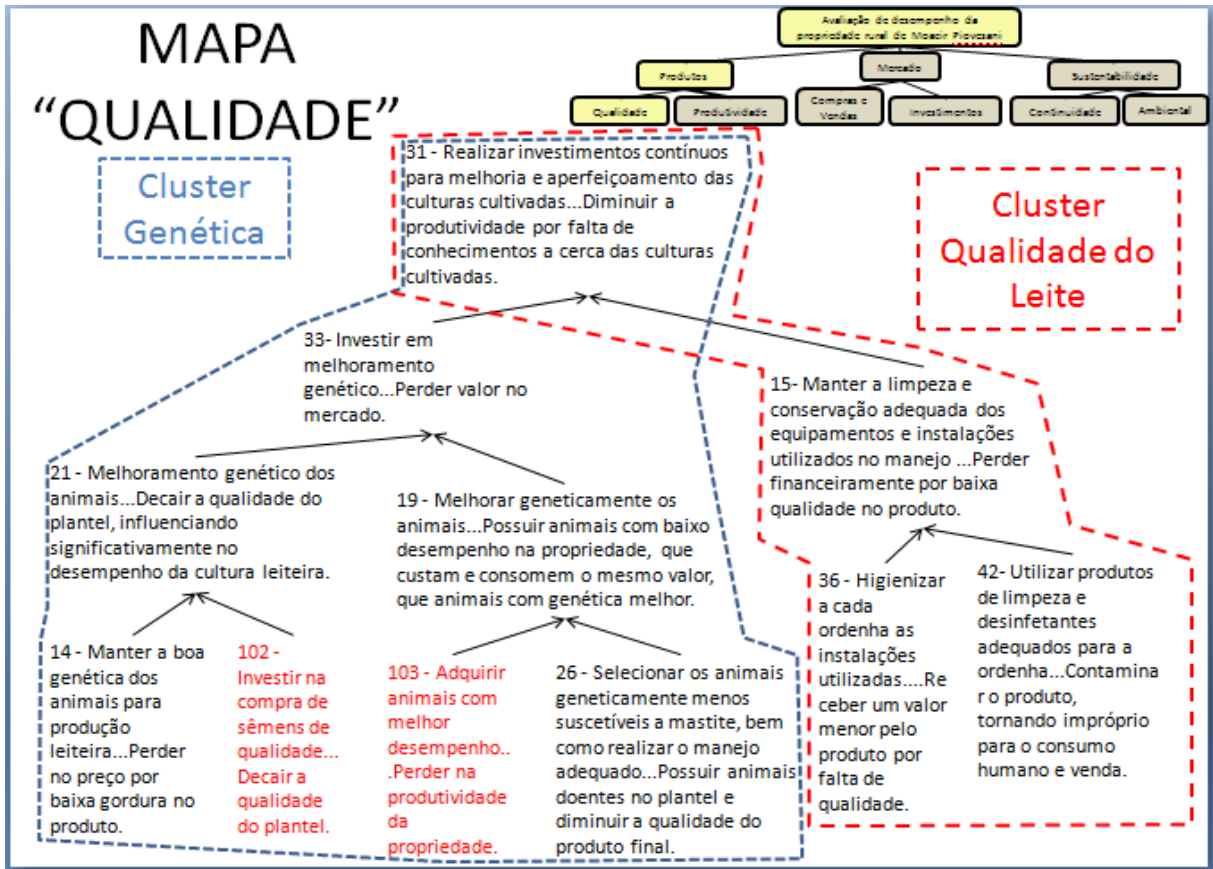
APÊNDICE B – Conceitos

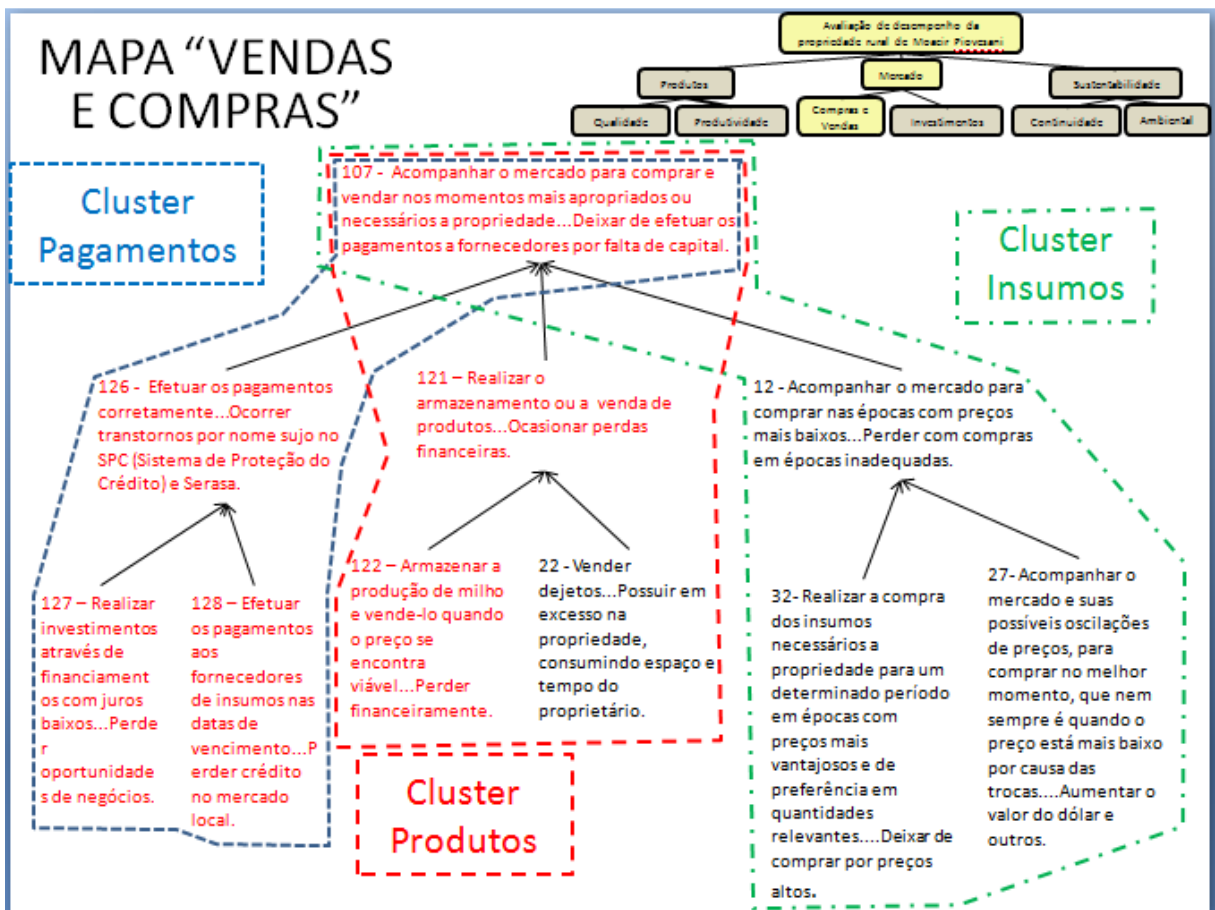
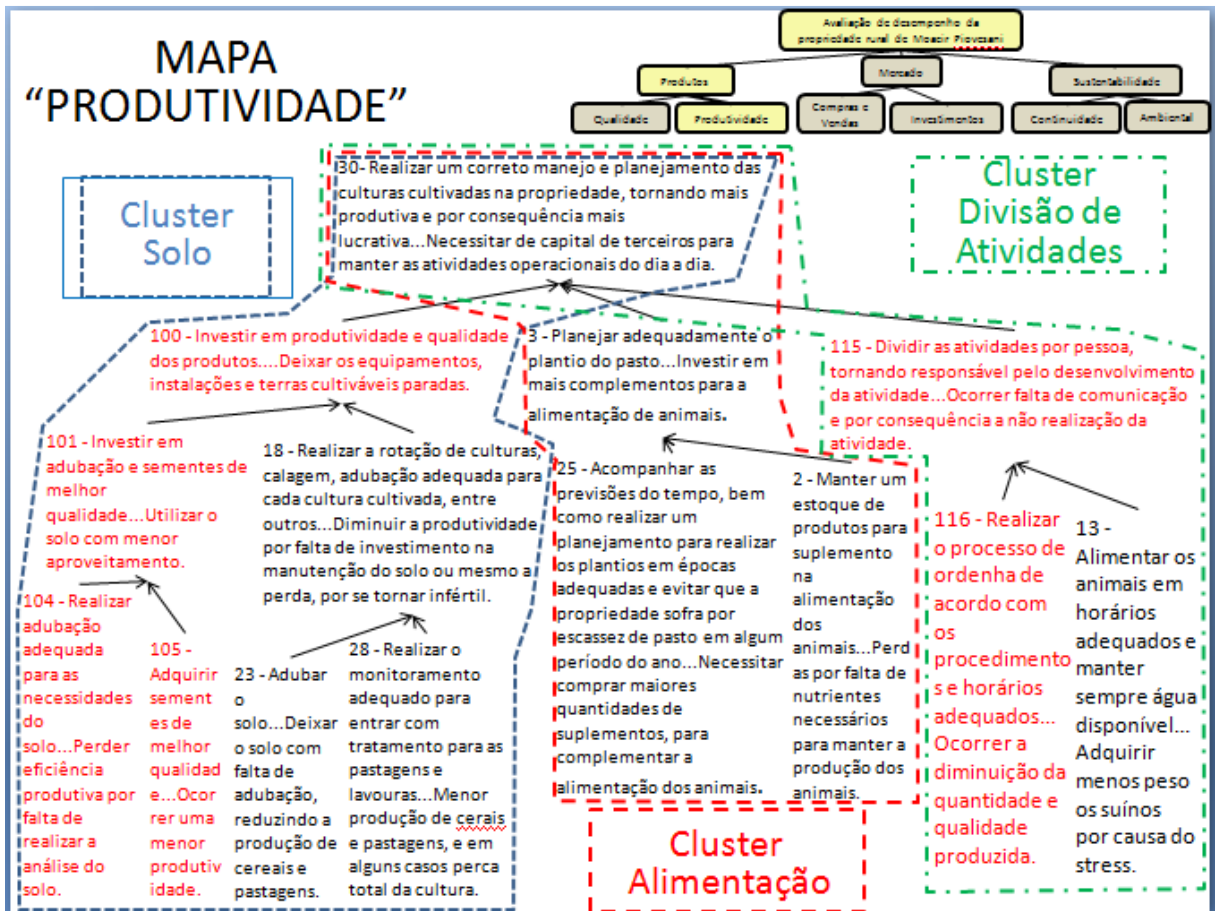
Conceitos que surgiram a partir da construção dos Mapas de Relações Meios-Fins.

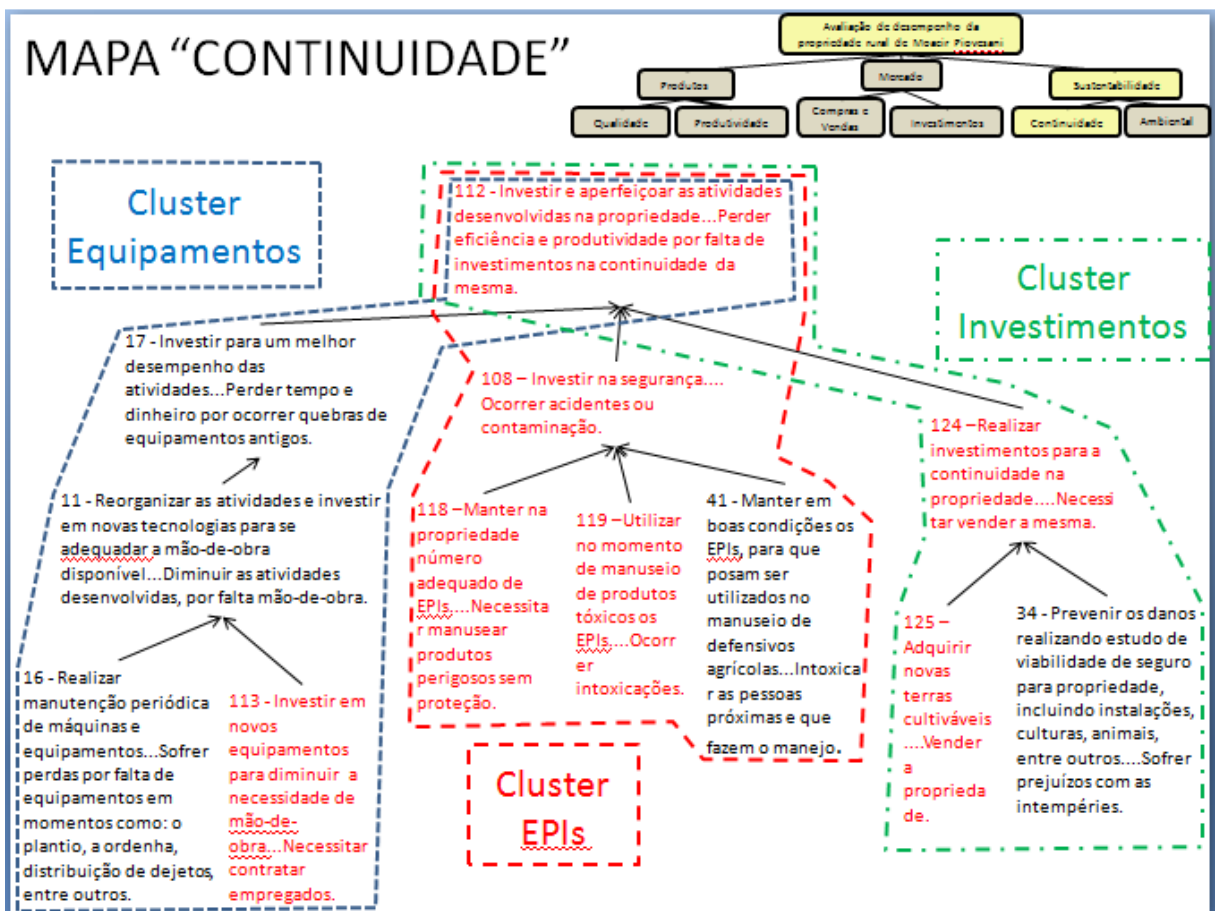
Seq	Conceitos	Agrupamentos	PVFs
100	Investir em produtividade e qualidade dos produtos...Deixar os equipamentos, instalações e terras cultiváveis paradas.	Produtos	Produtividade
101	Investir em adubação e sementes de melhor qualidade...Utilizar o solo com menor aproveitamento.	Produtos	Produtividade
102	Investir na compra de sêmens de qualidade...Decair a qualidade do plantel.	Produtos	Qualidade
103	Adquirir animais com melhor desempenho...Perder na produtividade da propriedade.	Produtos	Qualidade
104	Realizar adubação adequada para as necessidades do solo...Perder eficiência produtiva por falta de realizar a análise do solo.	Produtos	Produtividade
105	Adquirir sementes de melhor qualidade...Ocorrer uma menor produtividade.	Produtos	Produtividade
106	Organizar os insumos e materiais em locais adequados...Deixar os mesmos expostos.	Produtos	Qualidade
107	Acompanhar o mercado para comprar e vender nos momentos mais apropriados ou necessários a propriedade...Deixar de efetuar os pagamentos a fornecedores por falta de capital.	Mercado	Compras e Vendas
108	Investir na segurança....Ocorrer acidentes ou contaminação.	Sustentabilidade	Continuidade
109	Investir para um melhor desempenho das atividades desenvolvidas na propriedade...Necessitar se desfazer da mesma, por falta de lucratividade para a família.	Mercado	Investimentos
110	Investir em estrutura para as atividades...Perder operacionalmente e financeiramente por falta de investimento.	Mercado	Investimentos
111	Comprar máquinas...Necessitar contratar serviços de terceiros.	Mercado	Investimentos
112	Investir e aperfeiçoar as atividades desenvolvidas na propriedade...Perder eficiência e produtividade por falta de investimentos na continuidade da mesma.	Sustentabilidade	Continuidade
113	Investir em novos equipamentos para diminuir a necessidade de mão-de-obra...Necessitar contratar empregados.	Sustentabilidade	Continuidade
114	Planejar o desenvolvimento das atividades necessárias a manutenção e sustentabilidade da propriedade...Necessitar diminuir as atividades por não conseguir realizar de maneira adequada.	Sustentabilidade	Ambiental
115	Dividir as atividades por pessoa, tornando responsável pelo desenvolvimento da atividade...Ocorrer falta de comunicação e por consequência a não realização da atividade.	Produtos	Produtividade
116	Realizar o processo de ordenha de acordo com os procedimentos e horários adequados...Ocorrer a diminuição da quantidade e qualidade produzida.	Produtos	Produtividade
117	Verificar periodicamente o armazenamento de dejetos...Ocorrer vazamentos gerando perdas e contaminação.	Sustentabilidade	Ambiental
118	Manter na propriedade número adequado de EPIs....Necessitar manusear produtos perigosos sem proteção.	Sustentabilidade	Continuidade

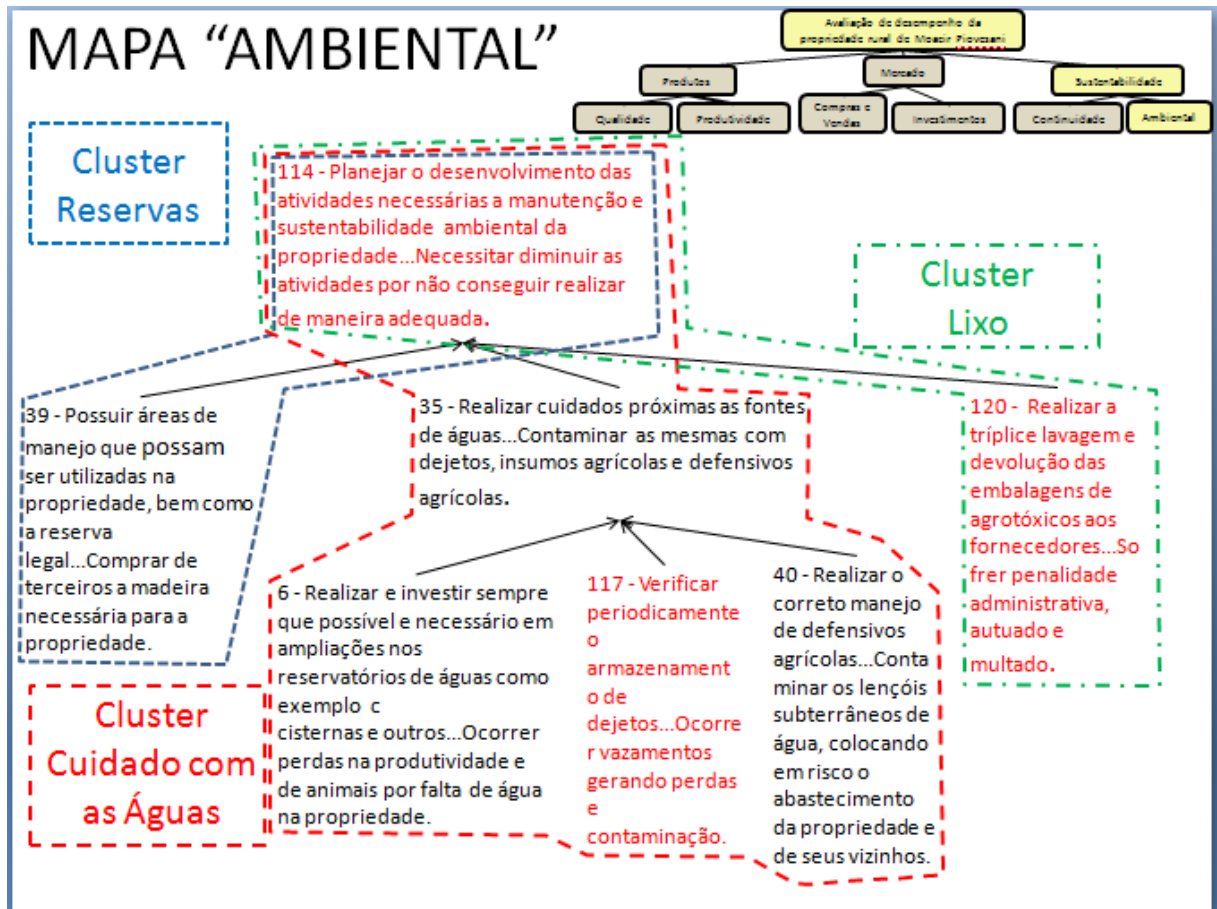
119	Utilizar no momento de manuseio de produtos tóxicos os EPIs....Ocorrer intoxicações.	Sustentabilidade	Continuidade
120	Realizar a tríplice lavagem e devolução das embalagens de agrotóxicos aos fornecedores...Sofrer penalidade administrativa, autuado e multado.	Sustentabilidade	Ambiental
121	Realizar o armazenamento ou a venda de produtos...Ocasionalmente ocasionar perdas financeiras.	Mercado	Compras e Vendas
122	Armazenar a produção de milho e vendê-lo quando o preço se encontra viável...Perder financeiramente.	Mercado	Compras e Vendas
123	Manter o ambiente sempre em condições adequadas...Perder no ganho de peso dos animais por stress.	Produtos	Qualidade
124	Realizar investimentos para a continuidade na propriedade....Necessitar vender a mesma.	Sustentabilidade	Continuidade
125	Adquirir novas terras cultiváveis....Vender a propriedade	Sustentabilidade	Continuidade
126	Efetuar os pagamentos corretamente...Ocorrer transtornos por nome sujo no SPC (Sistema de Proteção do Crédito) e Serasa.	Mercado	Compras e Vendas
127	Realizar investimentos através de financiamentos com juros baixos...Perder oportunidades de negócios	Mercado	Compras e Vendas
128	Efetuar os pagamentos aos fornecedores de insumos nas datas de vencimento...Perder crédito no mercado local.	Mercado	Compras e Vendas
129	Realizar limpezas periódicas na propriedade...Ter problemas com falta de organização e pragas nos insumos.	Produtos	Qualidade

APÊNDICE C – Mapas de Relações Meios-Fins e Clusters



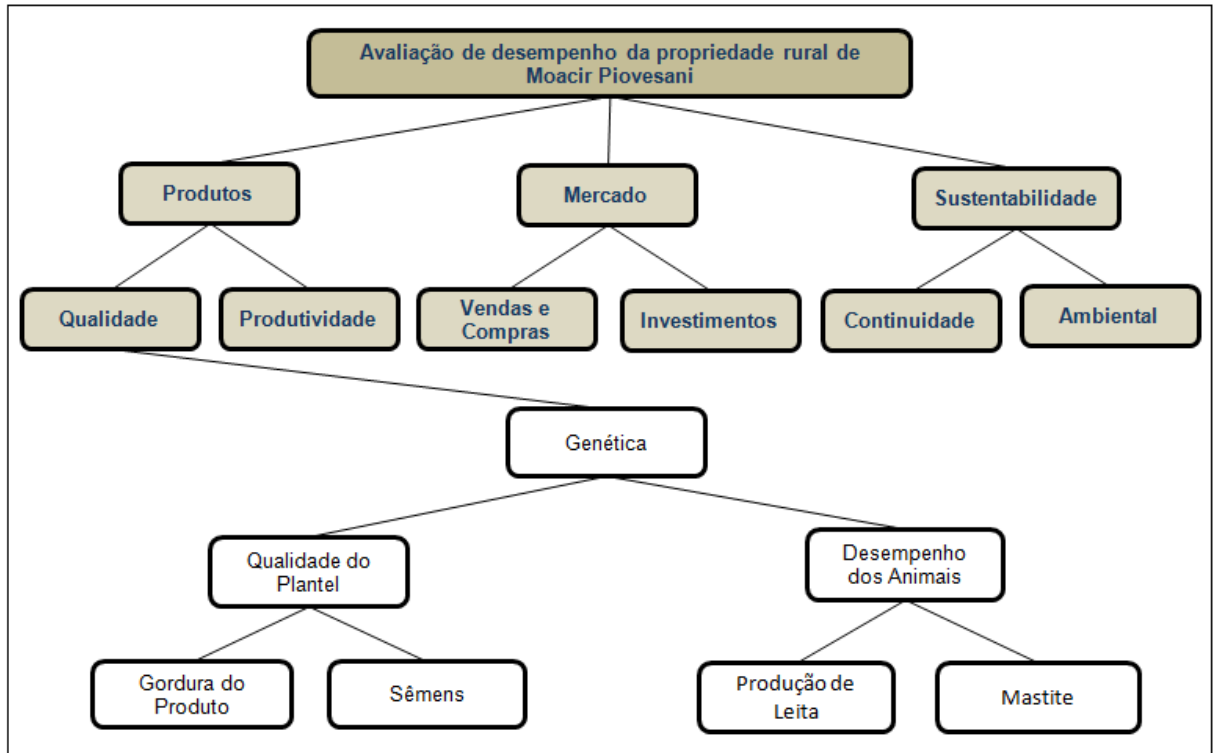




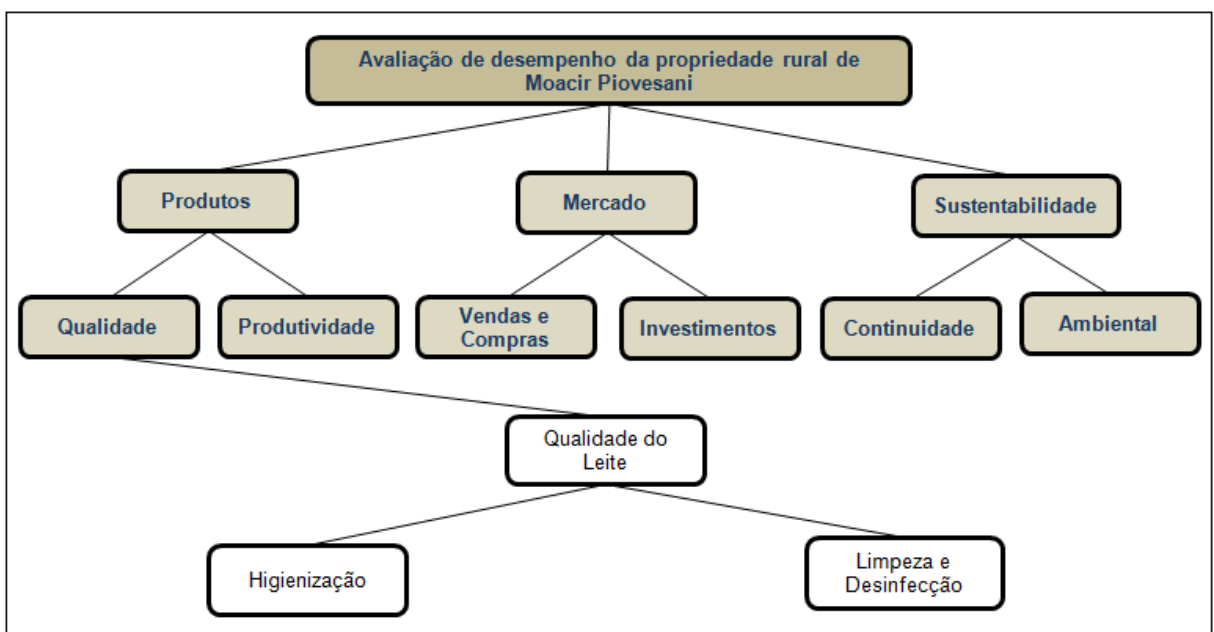


APÊNDICE D – Estrutura Hierárquica

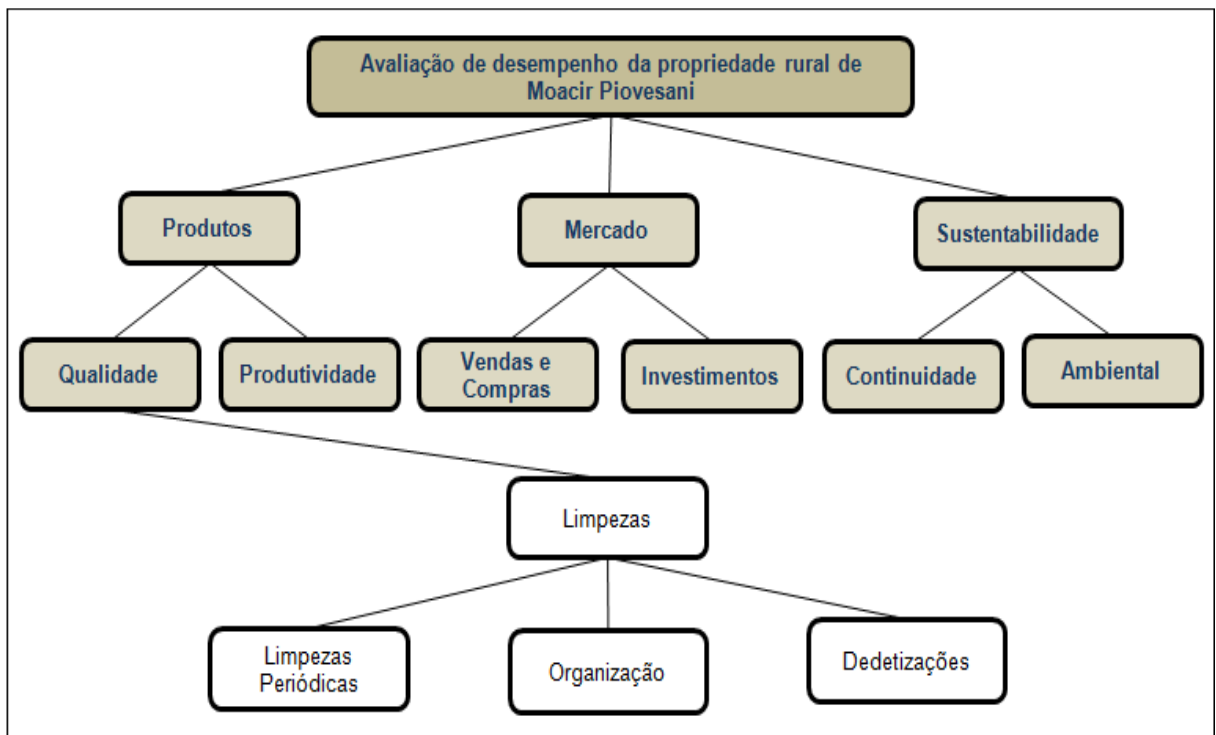
PVF 1 – Qualidade/ Genética



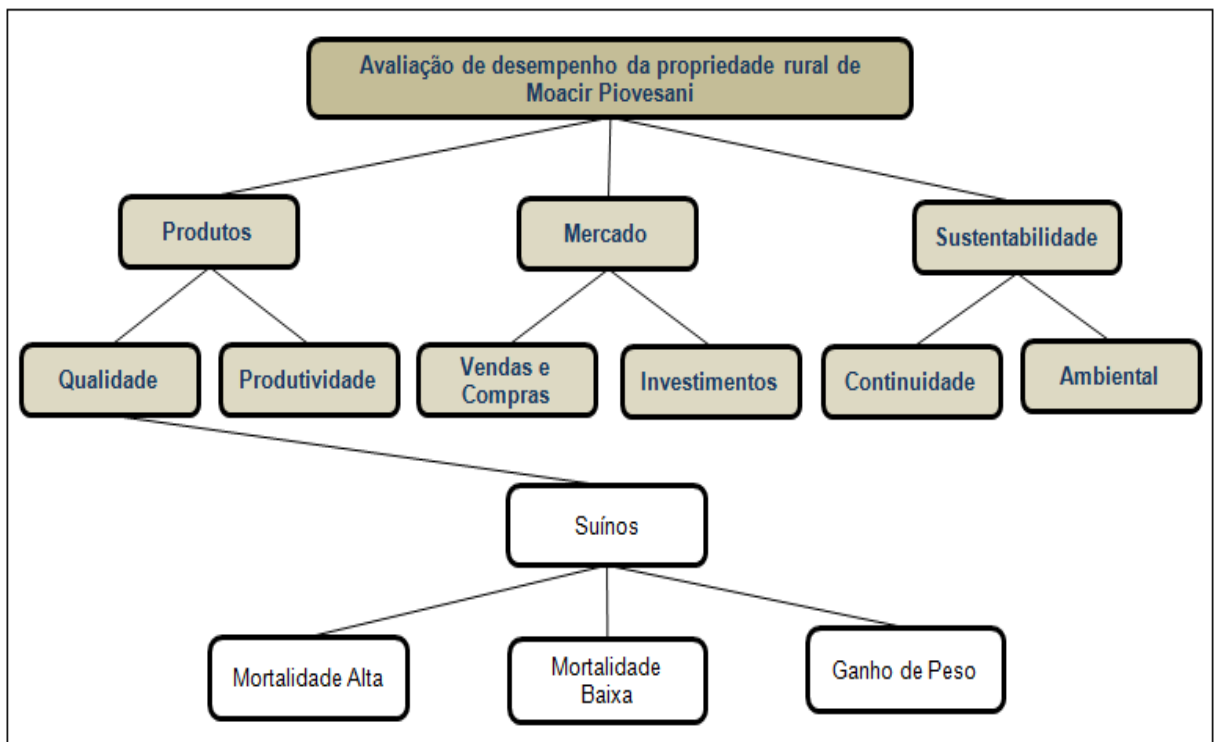
PVF 2 – Qualidade/ Qualidade do Leite



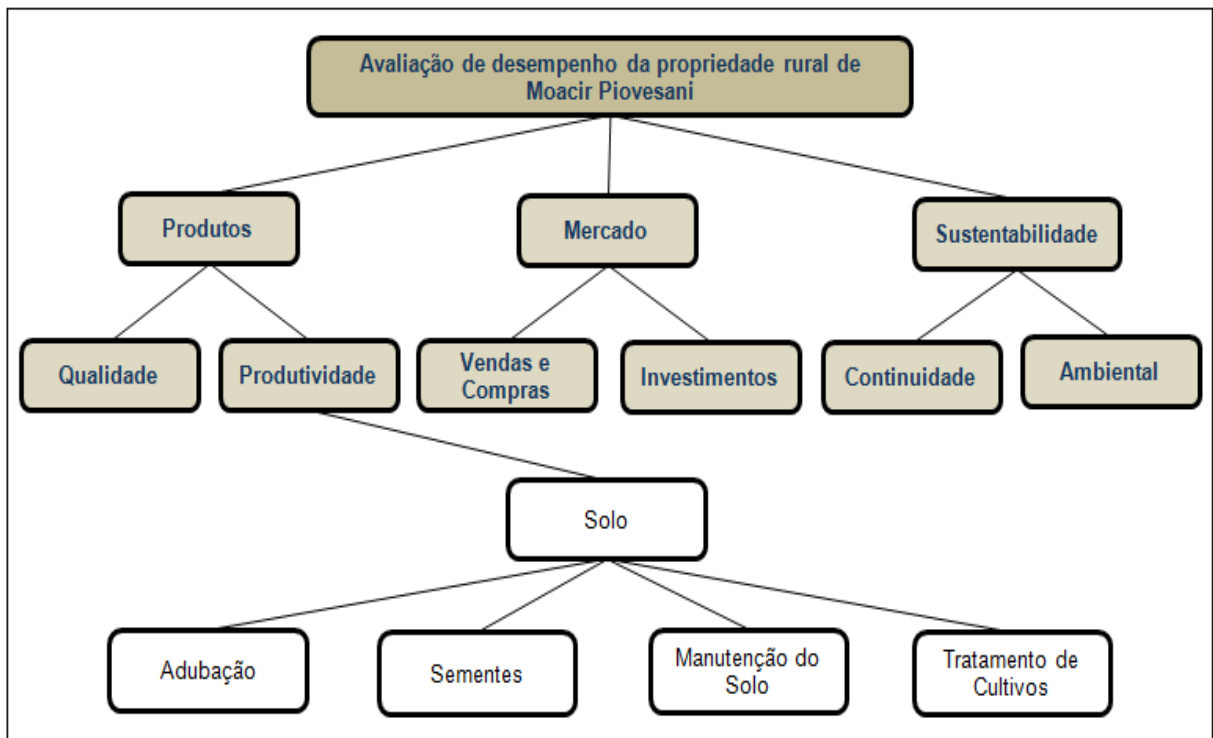
PVF 3 – Qualidade/ Limpezas



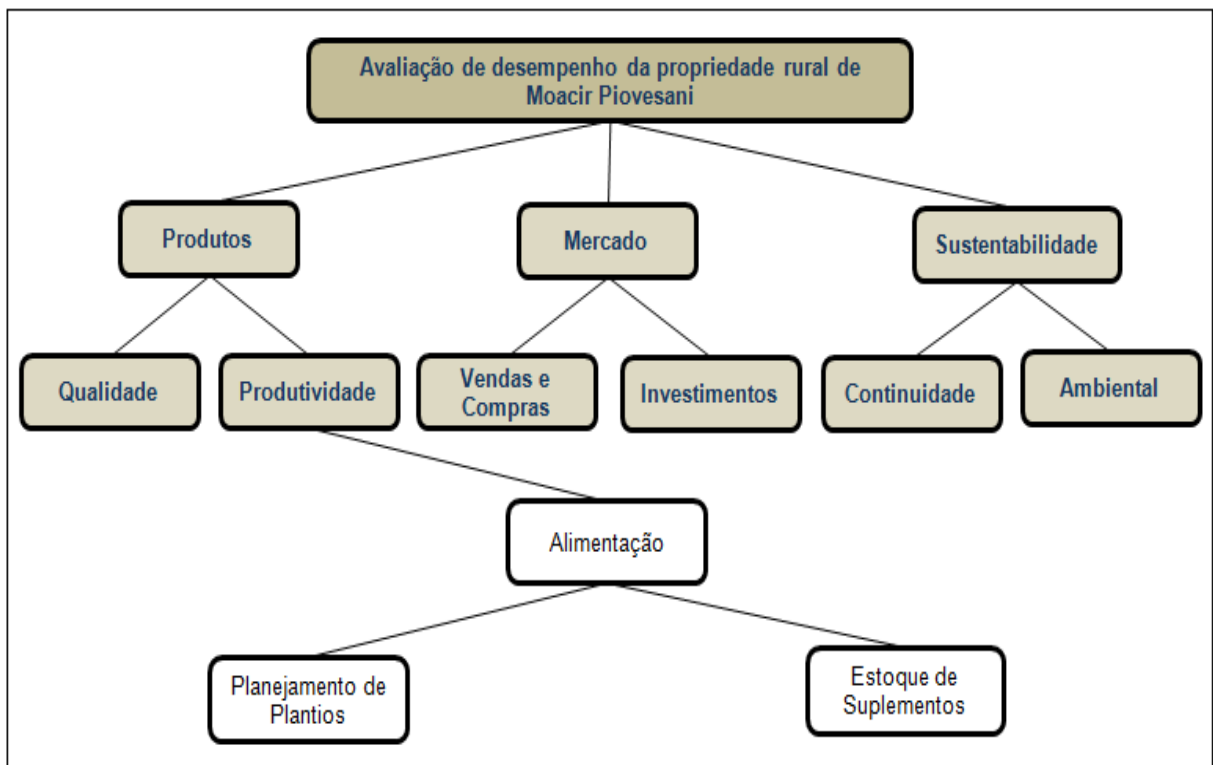
PVF 4 – Qualidade/ Suínos



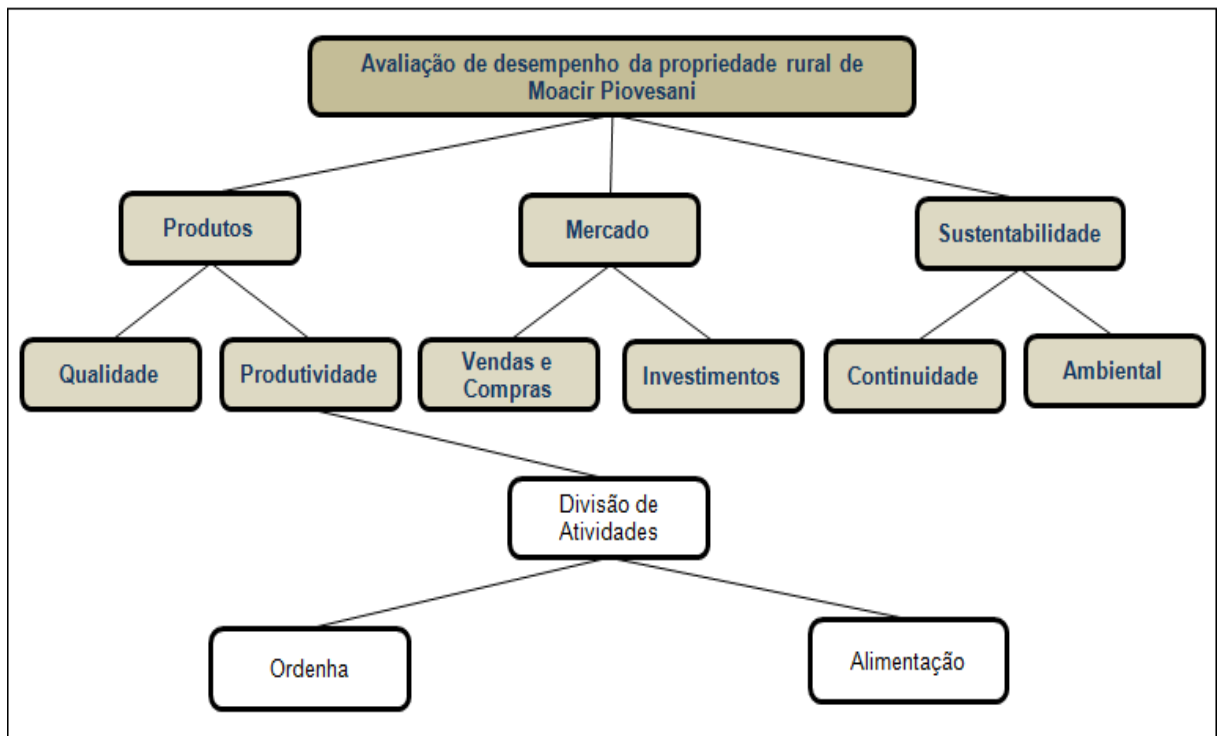
PVF 5 – Produtividade/ Solo



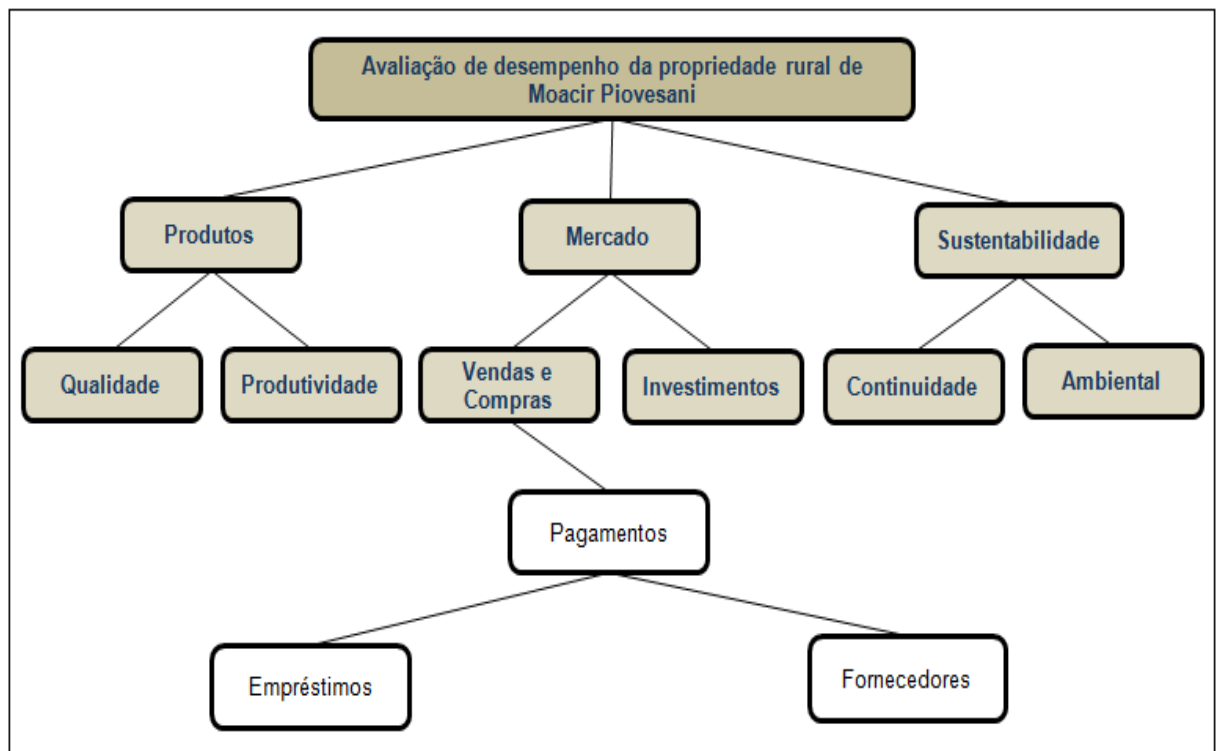
PVF 6 – Produtividade/ Alimentação



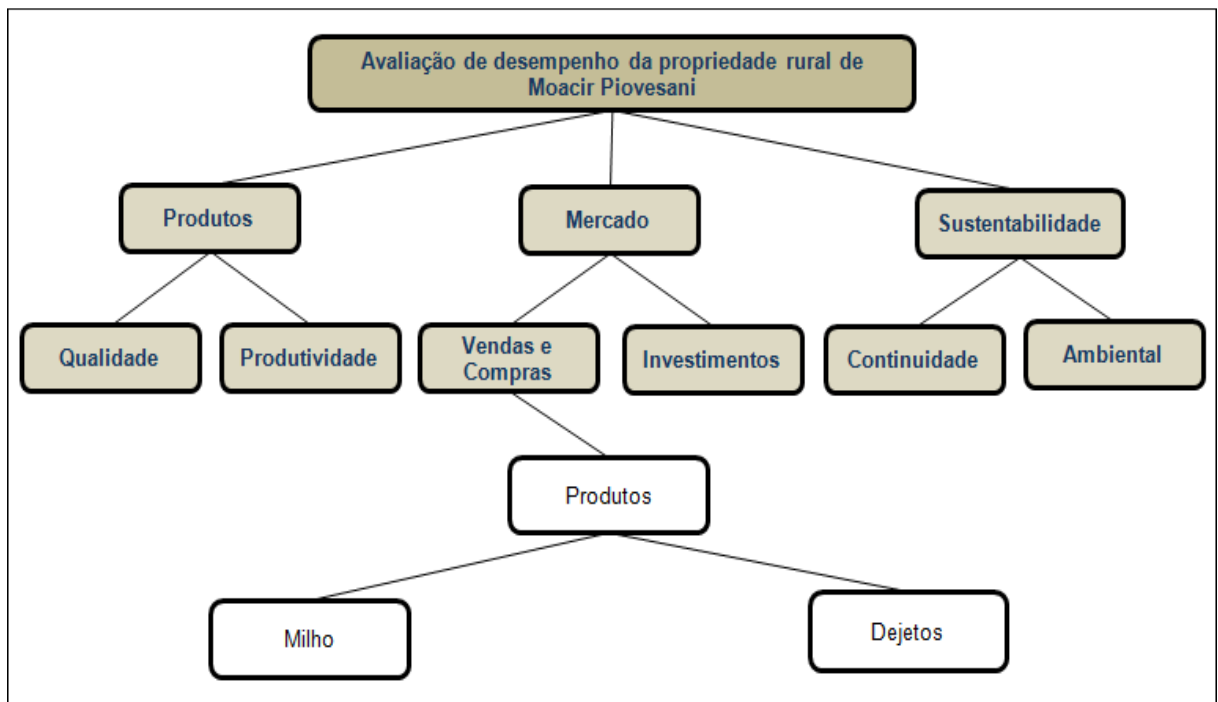
PVF 7 – Produtividade/ Divisão de Atividades



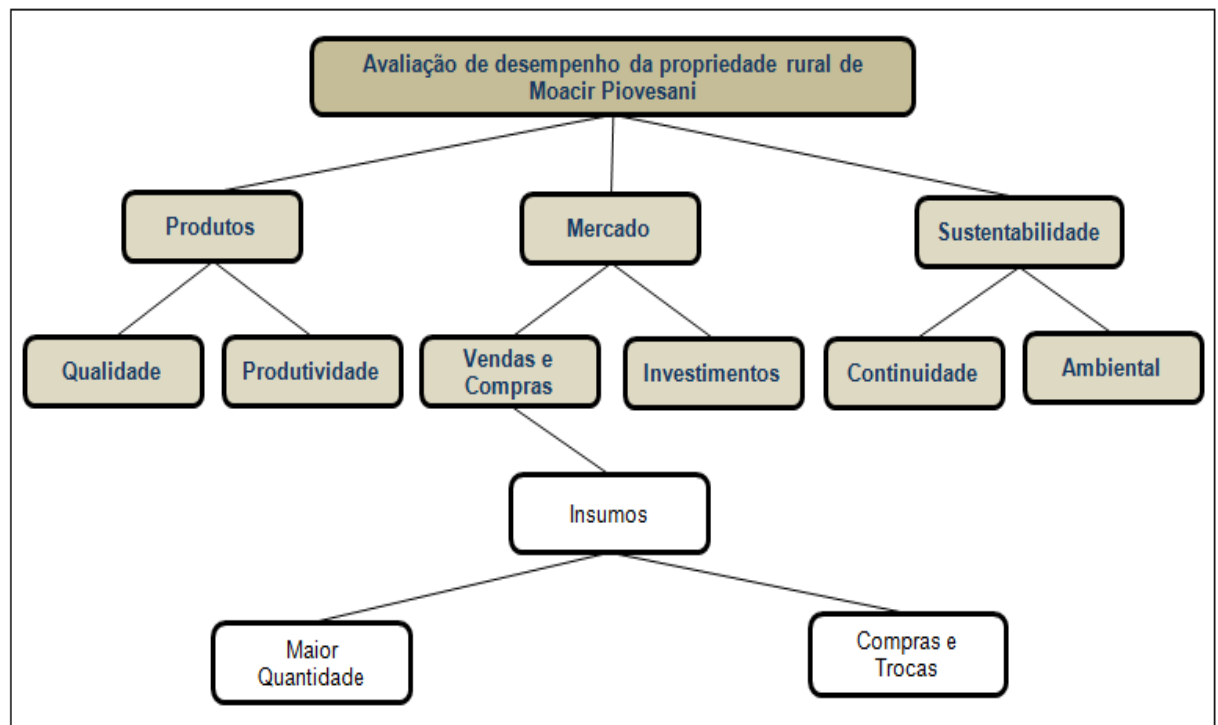
PVF 8 – Vendas e Compras/ Pagamentos



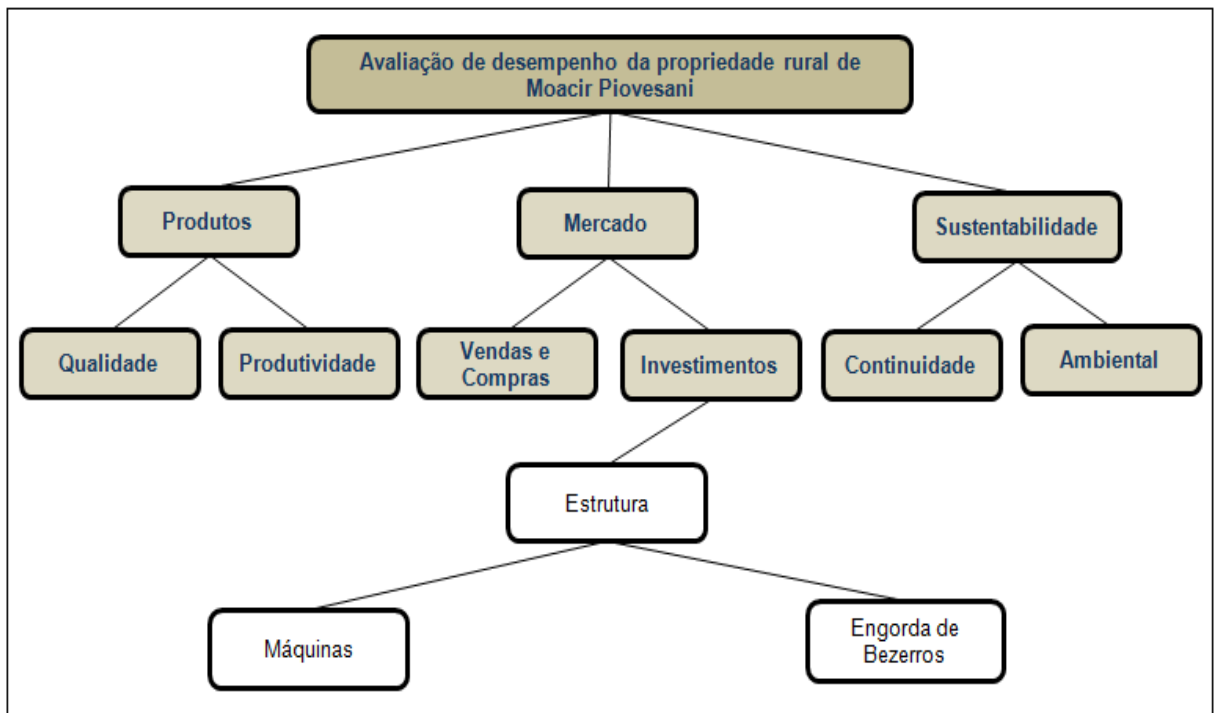
PVF 9 – Vendas e Compras/ Produtos



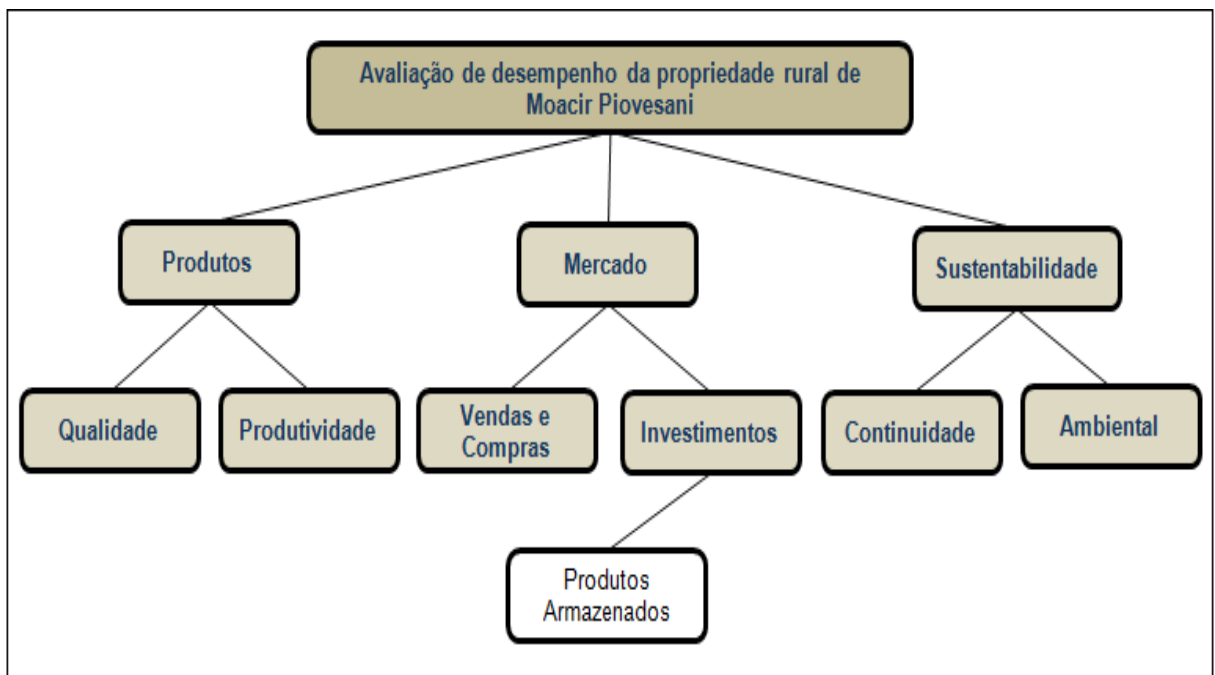
PVF 10 – Vendas e Compras/ Insumos



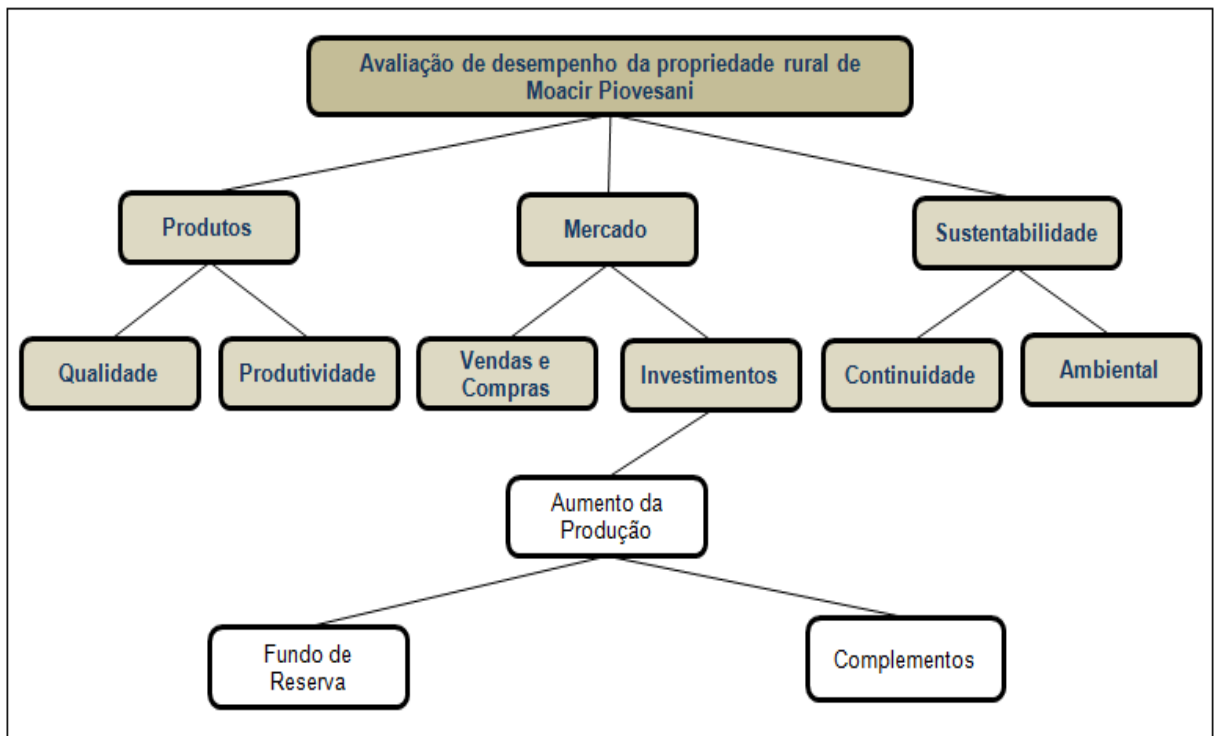
PVF 11 – Investimentos/ Estrutura



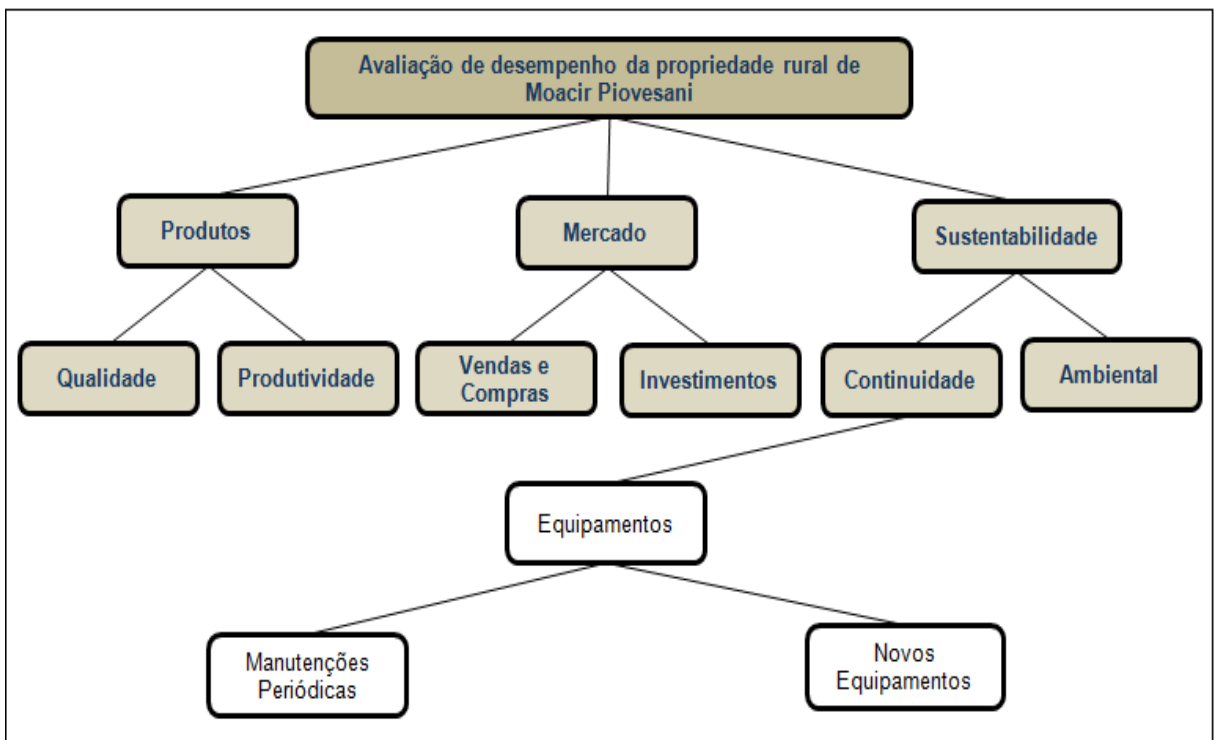
PVF 12 – Investimento/ Produtos Armazenados



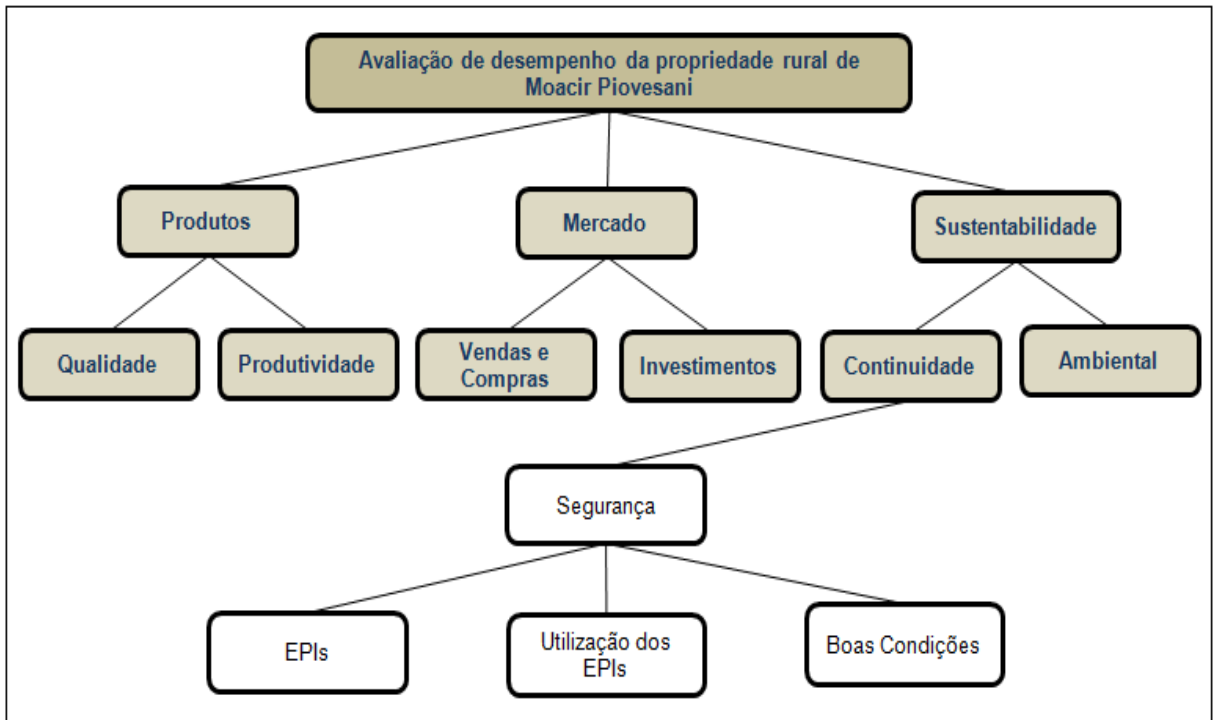
PVF 13 – Investimentos/ Aumento da Produção



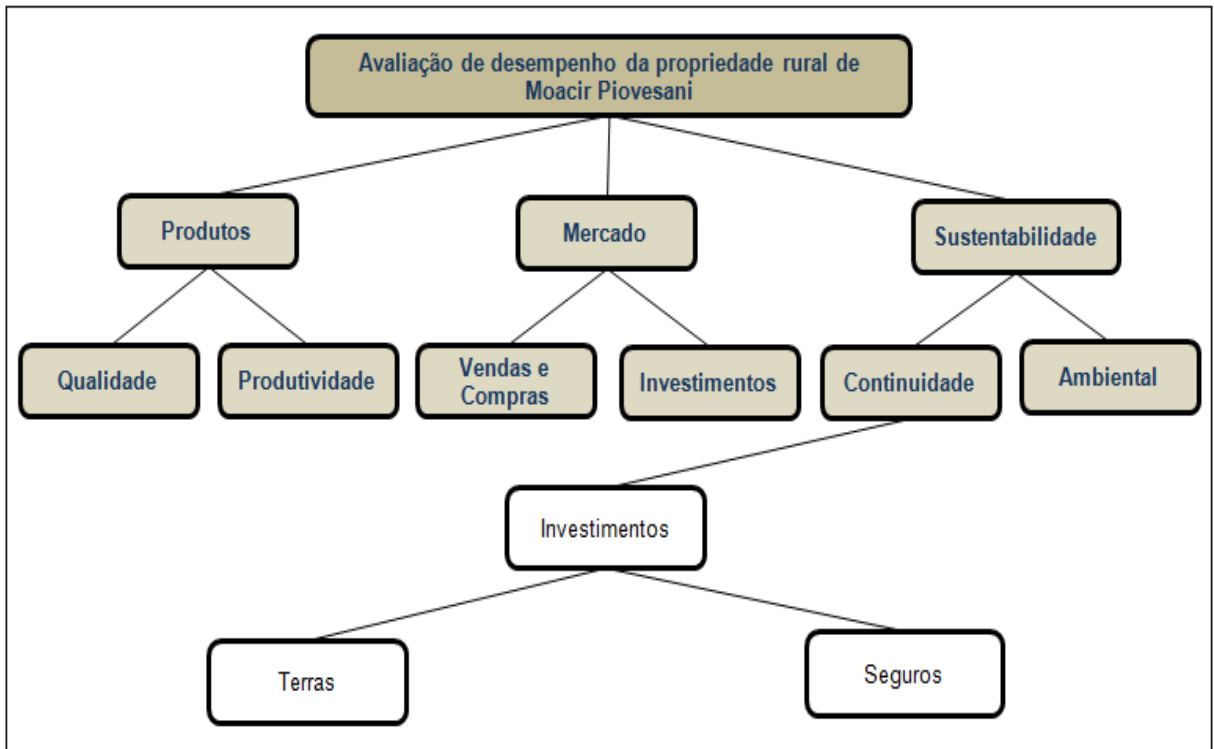
PVF 14 – Continuidade/ Equipamentos



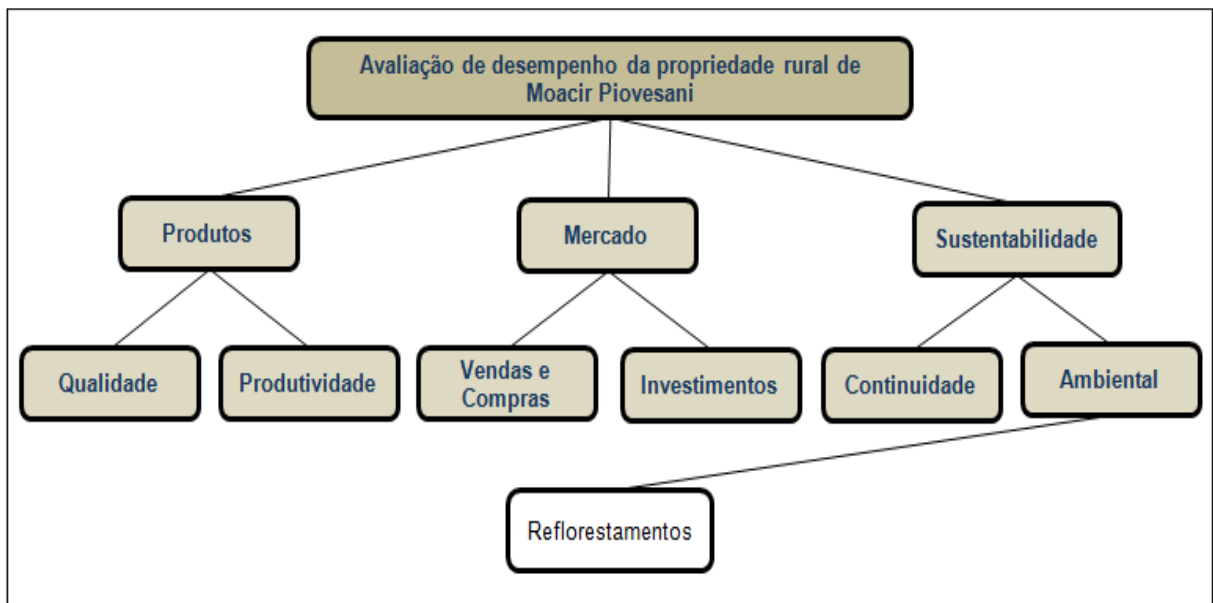
PVF 15 – Continuidade/ Segurança



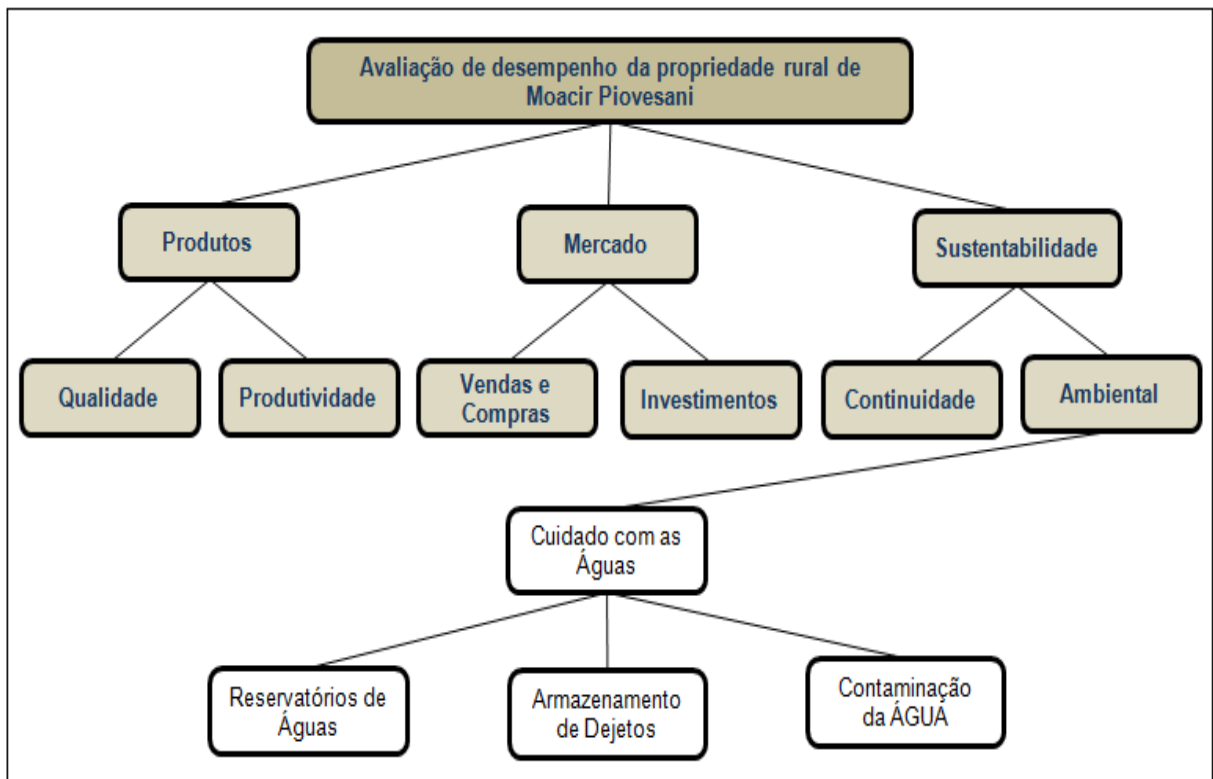
PVF 16 – Continuidade/ Investimentos



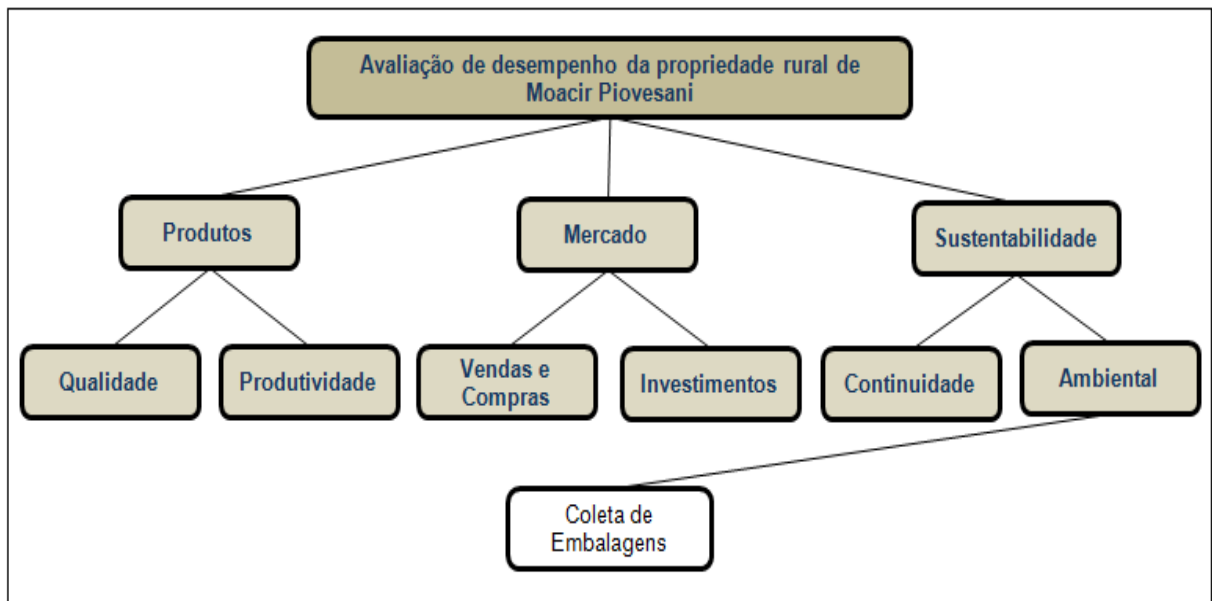
PVF 17 – Ambiental/ Reflorestamentos



PVF 18 – Ambiental/ Cuidado com as Águas



PVF 19 – Ambiental/ Coleta de Embalagens



APÊNDICE E – Descritores, Escala de Macbeth e Funções de Valor

Descritor: 1 - Gordura do Produto		
Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		1,0%
N4	BOM	0,9%
N3		0,8%
N2	NEUTRO	0,7%
N1		0,6% ou menos

Descrição da Escala: % recebido como incentivo no valor do litro em função da quantidade de gordura no leite no último trimestre.



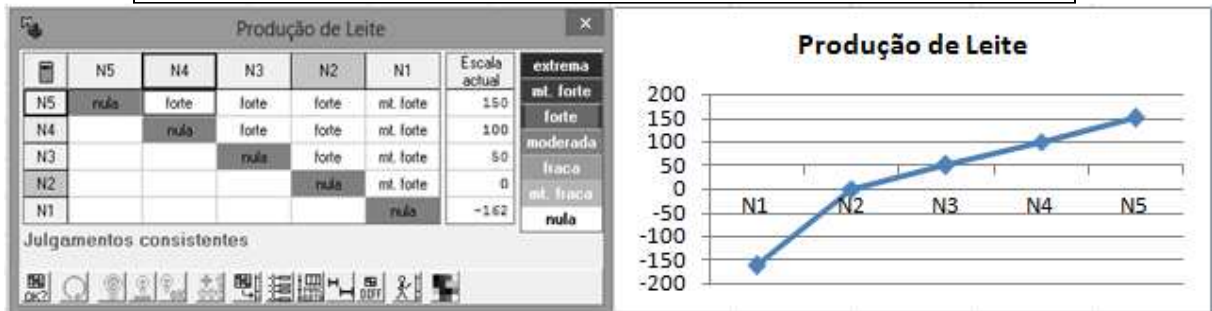
Descritor: 2 – Sêmens		
Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		100%
N4	BOM	90%
N3		80%
N2	NEUTRO	70%
N1		50% ou menos

Descrição da Escala: % de fecundações feitas no último ano que resultou em prenhes das fêmeas.



Descritor: 3 - Produção de Leite		
Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		20 ou mais
N4	BOM	16
N3		15
N2	NEUTRO	14
N1		12 ou menos

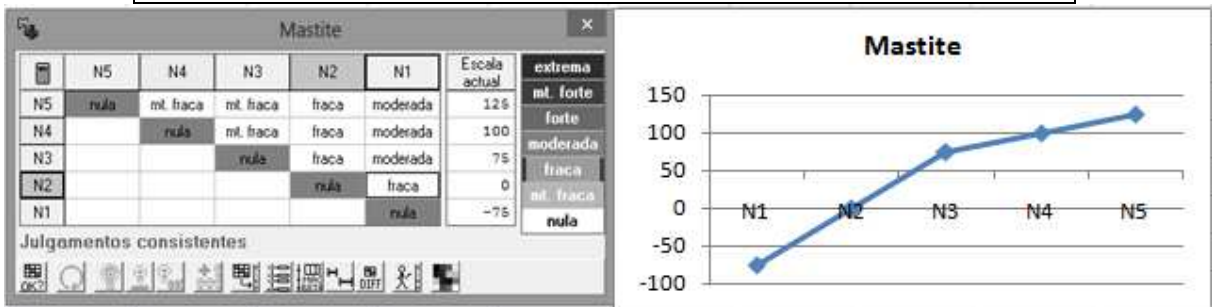
Descrição da Escala: Média geral de produção de leite por animal (que estão produzindo no período) ao dia no último mês.



Descritor: 4 – Mastite

Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		0,0%
N4	BOM	1,0%
N3		2,5%
N2	NEUTRO	5,0%
N1		10% ou mais

Descrição da Escala: Quantidade de animais com mastite no último semestre.



Descritor: 5 – Higienização

Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		6%
N4	BOM	5%
N3		4%
N2	NEUTRO	3%
N1		2% ou menos

Descrição da Escala: % recebido como incentivo no valor do litro do leite de acordo com contagem bacteriana (CTB) no último trimestre.



Descritor: 6 - Limpeza e Desinfecção

Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		4,0%
N4	BOM	3,0%
N3		2,0%
N2	NEUTRO	1,0%
N1		0,0%

Descrição da Escala: % recebido como incentivo no valor do litro em função da quantidade de células somáticas (CSS) no último trimestre.

	N5	N4	N3	N2	N1	Escala actual	
N5	nula	forte	mt. forte	mt. forte	extrema	150	extrema
N4		nula	forte	mt. forte	extrema	100	mt. forte
N3			nula	forte	mt. forte	50	forte
N2				nula	mt. forte	0	moderada
N1					nula	-62	fraca

Julgamentos consistentes

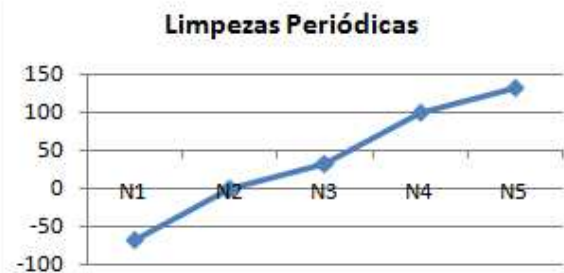
**Descritor: 7 - Limpezas Periódicas**

Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		10 ou mais
N4	BOM	8
N3		6
N2	NEUTRO	4
N1		2 ou menos

Descrição da Escala: Número de limpezas efetuadas na propriedade no último semestre.

	N5	N4	N3	N2	N1	Escala actual	
N5	nula	mt. fraca	fraca	fraca	moderada	133	extrema
N4		nula	fraca	fraca	moderada	100	mt. forte
N3			nula	mt. fraca	fraca	33	forte
N2				nula	fraca	0	moderada
N1					nula	-67	fraca

Julgamentos consistentes

**Descritor: 8 – Organização**

Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		6 ou mais
N4	BOM	5
N3		4
N2	NEUTRO	3
N1		2 ou menos

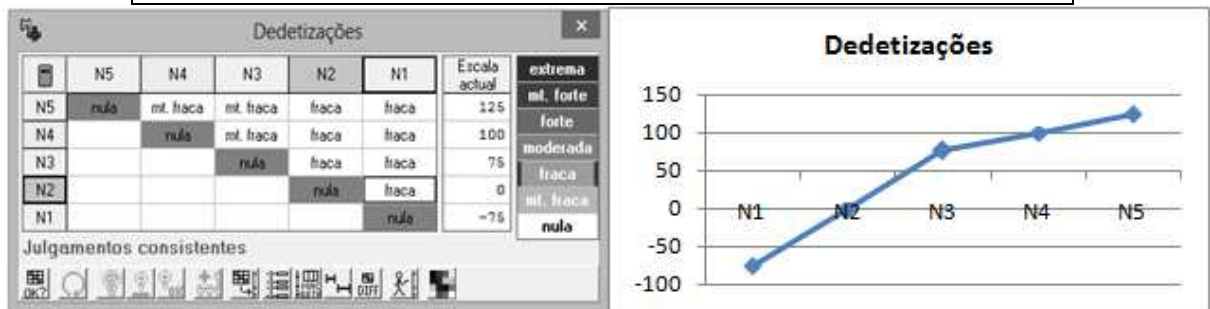
Descrição da Escala: Número de vezes que é realizada a organização da propriedade a cada dois anos.



Descritor: 9 – Dedetizações

Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		6 ou mais
N4	BOM	5
N3		4
N2	NEUTRO	3
N1		2 ou menos

Descrição da Escala: Número de vezes que foi realizada dedetizações na propriedade a cada três anos.



Descritor: 10 - Mortalidade Alta

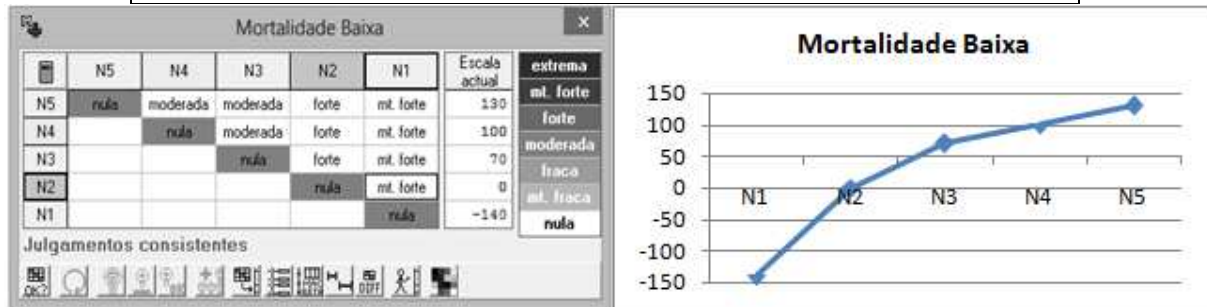
Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		0,5% ou menos
N4	BOM	1,0%
N3		1,5%
N2	NEUTRO	2,0%
N1		2,5% ou mais

Descrição da Escala: % médio de mortalidade dos suínos por lote, no último ano.



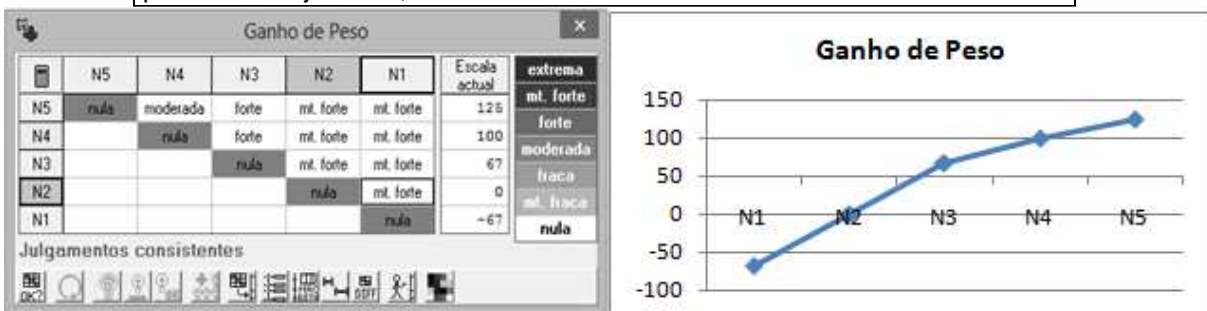
Descritor: 11 - Mortalidade Baixa		
Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		R\$ 600,00 ou mais
N4	BOM	R\$ 825,00
N3		R\$ 1.050,00
N2	NEUTRO	R\$ 1.275,00
N1		R\$ 1.500,00 ou mais

Descrição da Escala: Valor médio consumido em medicamentos a cada lote, no último ano.



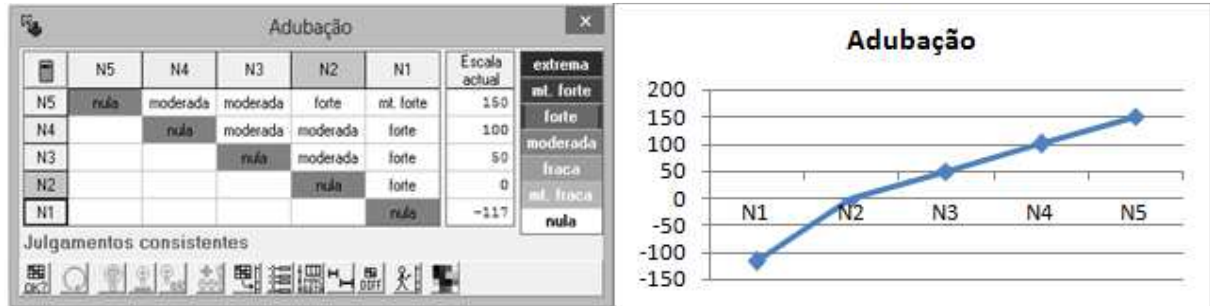
Descritor: 12 - Ganho de Peso		
Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		800 ou mais
N4	BOM	700
N3		600
N2	NEUTRO	500
N1		400 ou menos

Descrição da Escala: Média geral de ganho de peso em gramas por suíno por dia de alojamento, no último ano.



Descritor: 13 – Adubação		
Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		100%
N4	BOM	95%
N3		90%
N2	NEUTRO	85%
N1		80% ou menos

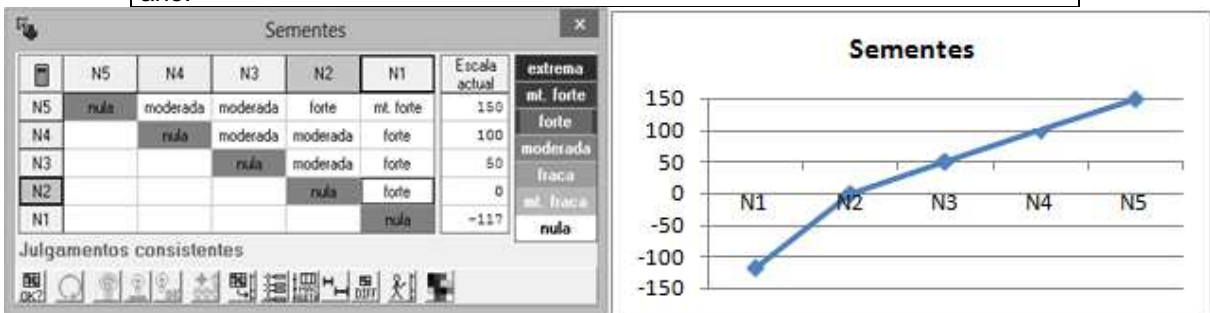
Descrição da Escala: % de produção de cereais de acordo com a capacidade de produção, conforme especificações dos fabricantes das sementes no último ano.



Descritor: 14 – Sementes

Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		100%
N4	BOM	95%
N3		90%
N2	NEUTRO	85%
N1		80% ou menos

Descrição da Escala: % de germinação das sementes plantadas no último ano.



Descritor: 15 - Manutenção do Solo

Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		5
N4	BOM	4
N3		3
N2	NEUTRO	2
N1		1 ou menos

Descrição da Escala: Número de manutenções realizadas no solo, nos últimos cinco anos.



Descritor: 16 - Tratamento dos Cultivos

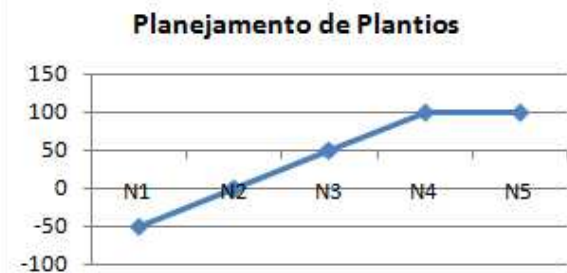
Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		1 ou menos
N4	BOM	2
N3		3
N2	NEUTRO	4
N1		5 ou mais

Descrição da Escala: Número de tratamentos na safra, desde que não ocorram perdas.

**Descritor: 17 - Planejamento de Plantios**

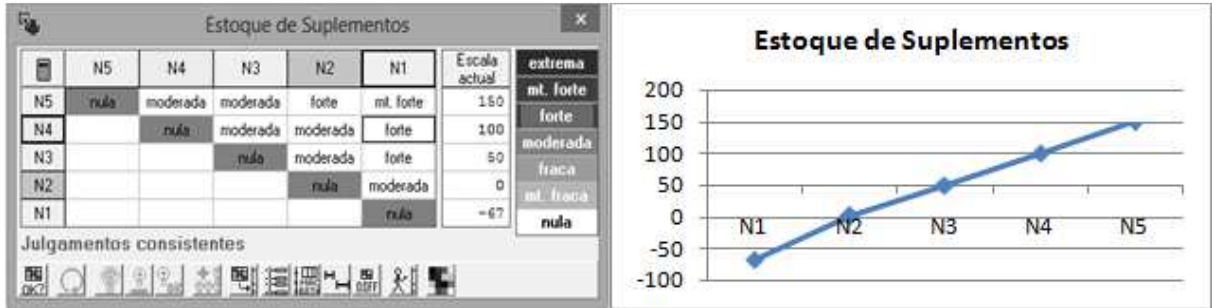
Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		5
N4	BOM	4
N3		3
N2	NEUTRO	3
N1		1 ou menos

Descrição da Escala: Número de vezes nos últimos cinco anos em que a reserva de pastagem foi suficiente para a demanda da propriedade.

**Descritor: 18 - Estoque de Suplementos**

Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		0
N4	BOM	1
N3		2
N2	NEUTRO	3
N1		4 ou mais

Descrição da Escala: Número de vezes que no decorrer do ano o estoque de ração foi inferior a um período de 30 dias.

**Descritor: 19 – Ordenha**

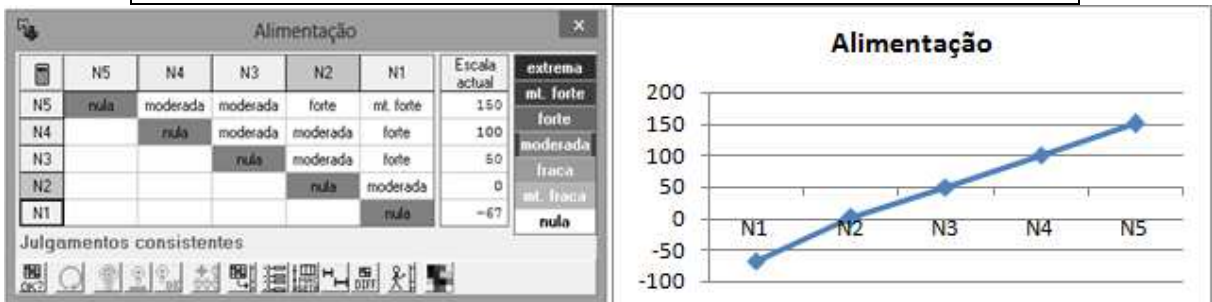
Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		2 ou menos
N4	BOM	3
N3		4
N2	NEUTRO	5
N1		6 ou mais

Descrição da Escala: Quantidade de vezes no último mês em que a ordenha foi realizada com uma hora ou mais de atraso (tendo como base a ordenha as 6 horas e 18 horas).

**Descritor: 20 – Alimentação**

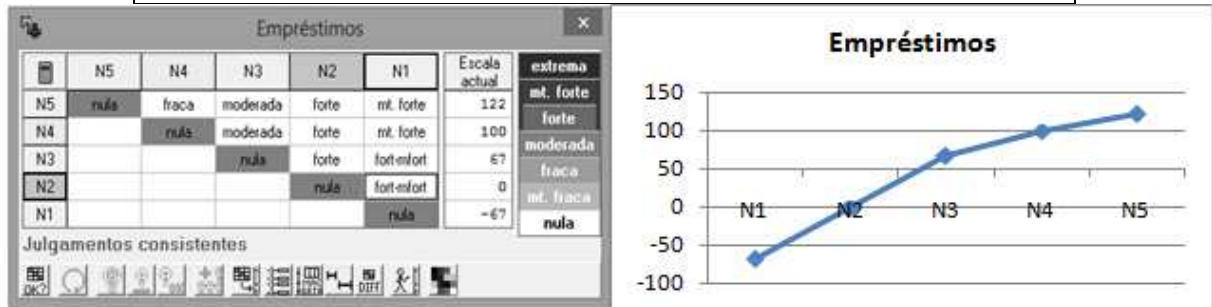
Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		4 ou menos
N4	BOM	5
N3		6
N2	NEUTRO	7
N1		8 ou mais

Descrição da Escala: Quantidade de vezes no último mês que a alimentação dos suínos foi realizada com meia hora ou mais de atraso (tendo como base as 6 horas, as 11 horas, as 15 horas e as 19 horas).



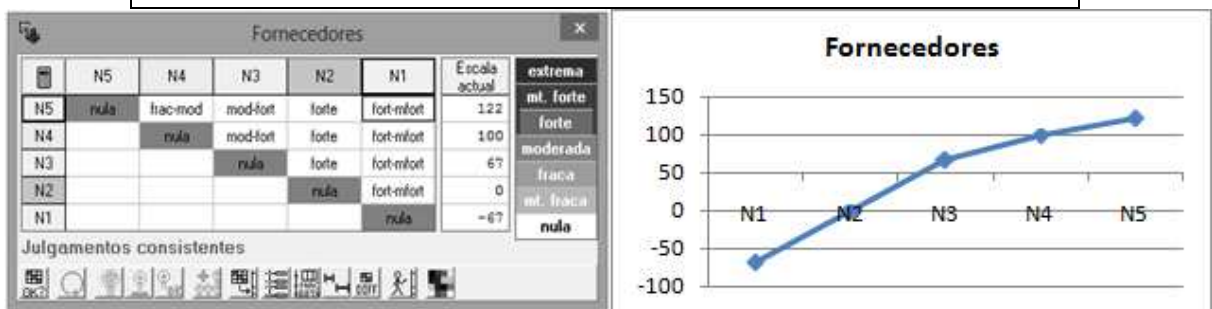
Descritor: 21 – Empréstimos		
Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		0
N4	BOM	1
N3		2
N2	NEUTRO	3
N1		4 ou mais

Descrição da Escala: Número de empréstimos contratados nos últimos cinco anos em que a taxa de juros foi superior a 2% ao ano.



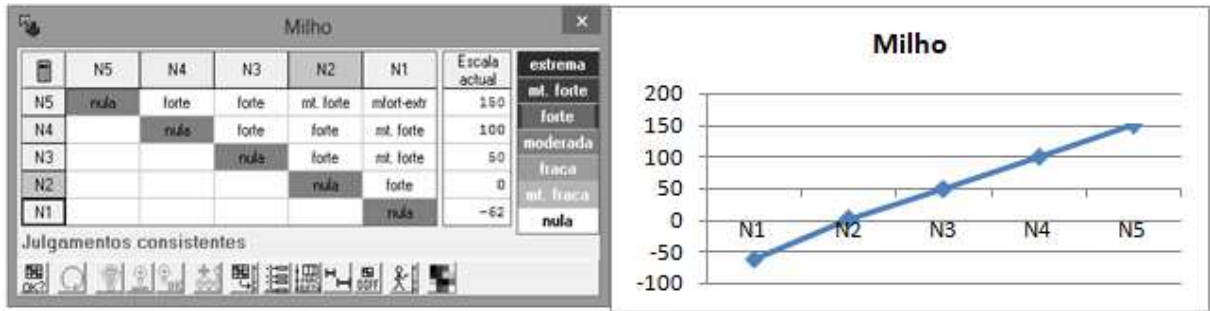
Descritor: 22 – Fornecedores		
Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		0
N4	BOM	1
N3		2
N2	NEUTRO	3
N1		4 ou mais

Descrição da Escala: Número de vezes que o produtor deixou de honrar seus compromissos em dia no último ano.



Descritor: 23 – Milho		
Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		80% ou mais
N4	BOM	70%
N3		60%
N2	NEUTRO	50%
N1		40% ou menos

Descrição da Escala: % de vezes na última safra em que a venda foi realizada com até 5% a menor do valor máximo de mercado ofertado na safra.



Descritor: 24 – Dejetos

Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		R\$ 20,00
N4	BOM	R\$ 15,00
N3		R\$ 10,00
N2	NEUTRO	R\$ 5,00
N1		R\$ -

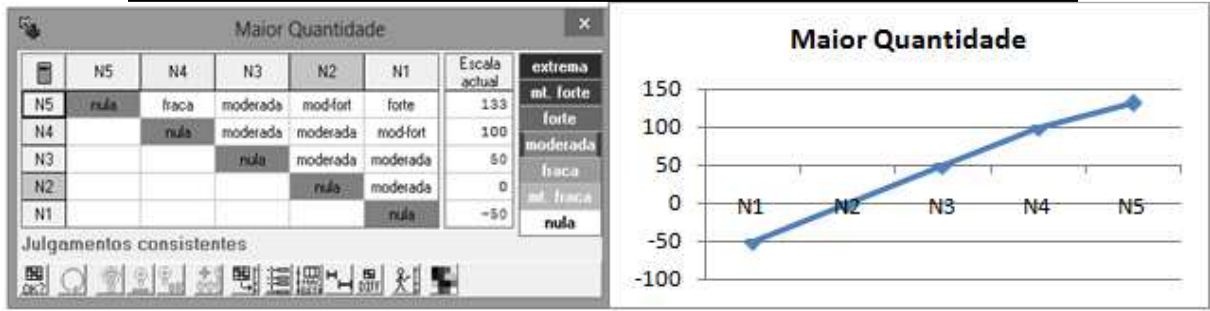
Descrição da Escala: Preço médio recebido por tonelada vendida de dejetos no último ano.



Descritor: 25 - Maior Quantidade

Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		80% ou mais
N4	BOM	70%
N3		60%
N2	NEUTRO	50%
N1		40% ou menos

Descrição da Escala: % de compras que o desconto obtido em compras de grandes quantidades foi igual ou maior 4% no último ano.

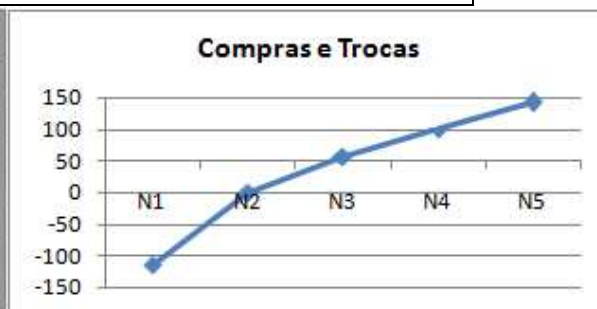


Descritor: 26 - Compras e Trocas		
Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		2,50
N4	BOM	2,70
N3		3,00
N2	NEUTRO	3,30
N1		3,50

Descrição da Escala: Número de sacas de milho por saca de fertilizante, ideal para se realizar as compras por meio de trocas (Adubo de 50 Kg e milho de 60 Kg).

Compras e Trocas						
	N5	N4	N3	N2	N1	Escala actual
N5	nula	mod.fort	forte	fort-mfort	mt. forte	143
N4		nula	mod.fort	forte	mt. forte	100
N3			nula	forte	mt. forte	67
N2				nula	mt. forte	0
N1					nula	-115

Julgamentos consistentes

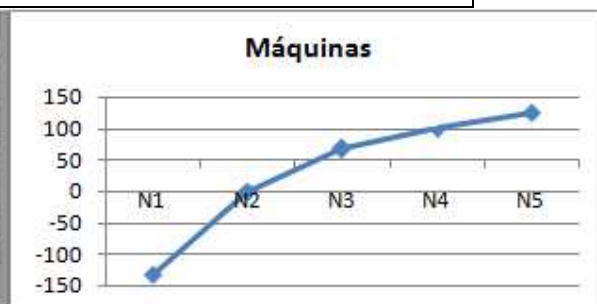


Descritor: 27 – Máquinas		
Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		200 ou mais
N4	BOM	175
N3		150
N2	NEUTRO	125
N1		100 ou menos

Descrição da Escala: Número de horas utilizadas de trator em relação ao que deveria ser utilizado no ano.

Máquinas						
	N5	N4	N3	N2	N1	Escala actual
N5	nula	moderada	forte	mt. forte	extrema	125
N4		nula	fort-mfort	mt. forte	extrema	100
N3			nula	mt. forte	extrema	67
N2				nula	extrema	0
N1					nula	-133

Julgamentos consistentes



Descritor: 28 - Engorda de Bezerros		
Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		20% ou mais
N4	BOM	17%
N3		14%
N2	NEUTRO	11%
N1		9% ou menos

Descrição da Escala: % de retorno sobre investimento para cria e engorda dos bezerros, no último semestre.

	N5	N4	N3	N2	N1	Escala actual	
N5	nula	moderada	mod-fort	forte	mt. forte	150	extrema
N4		nula	mod-fort	forte	fort-mt	100	mt. forte
N3			nula	mod-fort	forte	50	forte
N2				nula	mod-fort	0	moderada
N1					nula	-50	fraca

Julgamentos consistentes



Descritor: 29 - Produtos Armazenados		
Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		0
N4	BOM	3
N3		6
N2	NEUTRO	9
N1		12 ou mais

Descrição da Escala: Número de vezes que faltou os insumos necessários a propriedade no último ano.

	N5	N4	N3	N2	N1	Escala actual	
N5	nula	fraca	frac-mod	mod-fort	forte	133	extrema
N4		nula	moderada	forte	forte	100	mt. forte
N3			nula	moderada	mod-fort	50	forte
N2				nula	moderada	0	moderada
N1					nula	-50	fraca

Julgamentos consistentes



Descritor: 30 - Fundo de Reserva		
Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		6 ou mais
N4	BOM	5
N3		4
N2	NEUTRO	3
N1		2 ou menos

Descrição da Escala: Número de meses que a reserva mantém a propriedade. Sendo esta reserva 5% do valor do lucro líquido da propriedade.

	N5	N4	N3	N2	N1	Escala actual	
N5	nula	frac-mod	moderada	mod-fort	forte	133	extrema
N4		nula	moderada	forte	forte	100	mt. forte
N3			nula	moderada	forte	50	forte
N2				nula	moderada	0	moderada
N1					nula	-50	fraca

Julgamentos consistentes



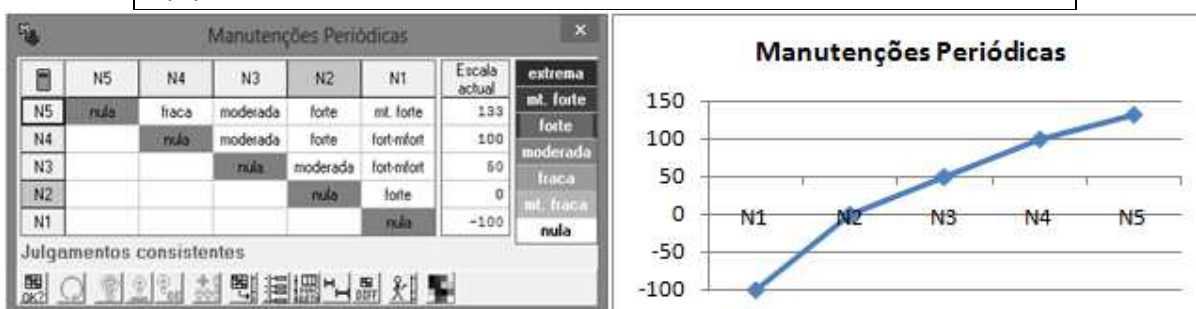
Descritor: 31 – Complementos		
Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		0
N4	BOM	1
N3		2
N2	NEUTRO	3
N1		4 ou mais

Descrição da Escala: Número de vezes que foi necessário adquirir complementos para substituição na ração no último ano.



Descritor: 32 - Manutenções Periódicas		
Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		5 ou mais
N4	BOM	4
N3		3
N2	NEUTRO	2
N1		1 ou menos

Descrição da Escala: Número de manutenções realizadas em máquinas e equipamentos nos últimos cinco anos



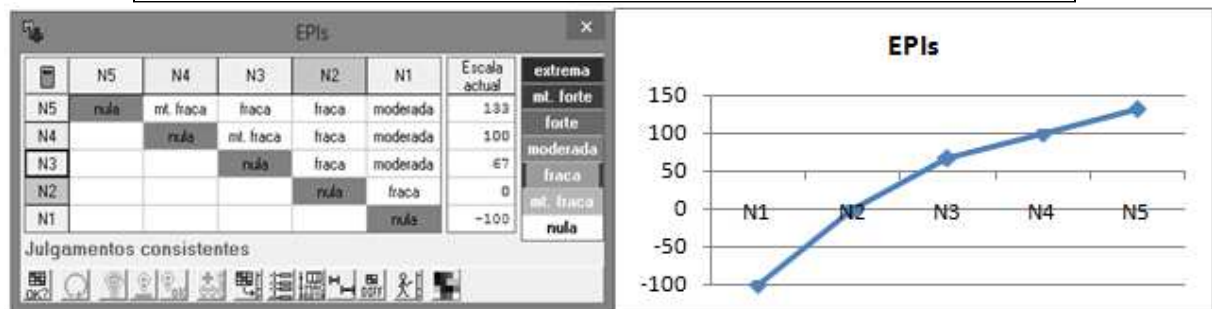
Descritor: 33 - Novos Equipamentos		
Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		5 ou mais
N4	BOM	4
N3		3
N2	NEUTRO	2
N1		1 ou menos

Descrição da Escala: Número de novos equipamentos (de grande monta e pequena monta) adquiridos no último ano

**Descritor: 34 – EPIs**

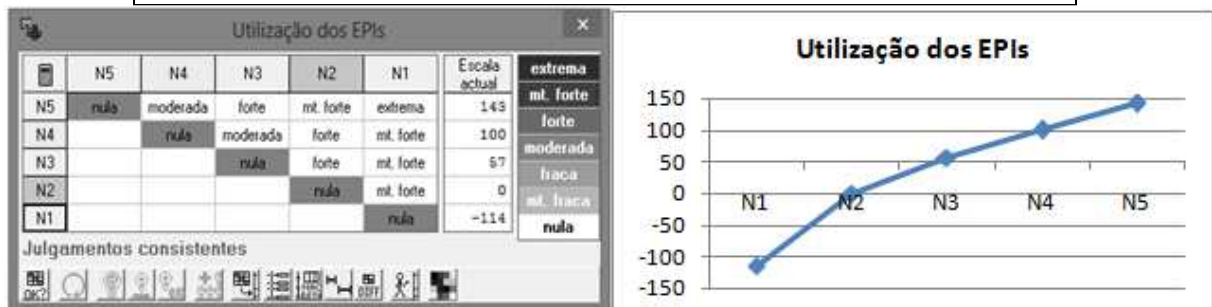
Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		4 ou mais
N4	BOM	3
N3		2
N2	NEUTRO	1
N1		0

Descrição da Escala: Número de EPIs disponíveis na propriedade.

**Descritor: 35 - Utilização dos EPIs**

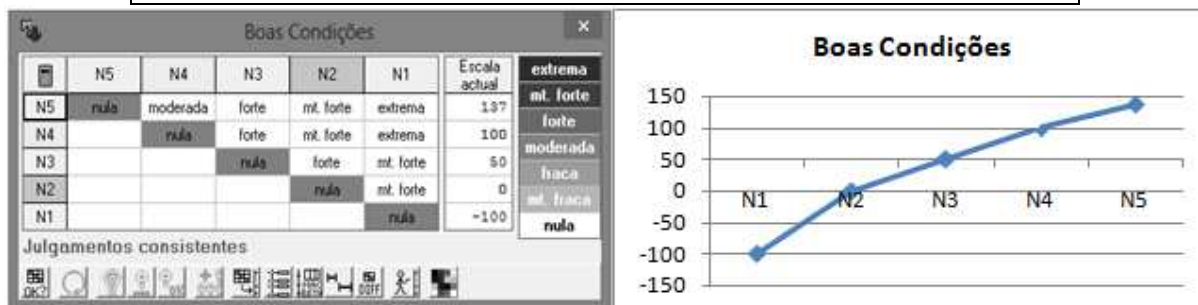
Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		2 ou menos
N4	BOM	4
N3		6
N2	NEUTRO	8
N1		10 ou mais

Descrição da Escala: Número de EPIs vezes que não foi utilizado os EPIs no momento do manuseio de produtos tóxicos no último ano.



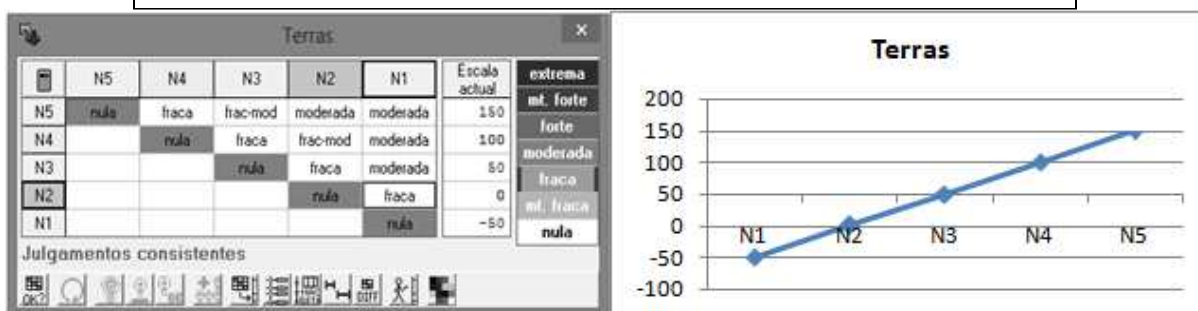
Descritor: 36 - Boas Condições		
Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		1 ou menos
N4	BOM	2
N3		3
N2	NEUTRO	4
N1		5 ou mais

Descrição da Escala: Número de vezes que os EPIs se encontraram danificados no momento do manuseio nos últimos cinco anos.



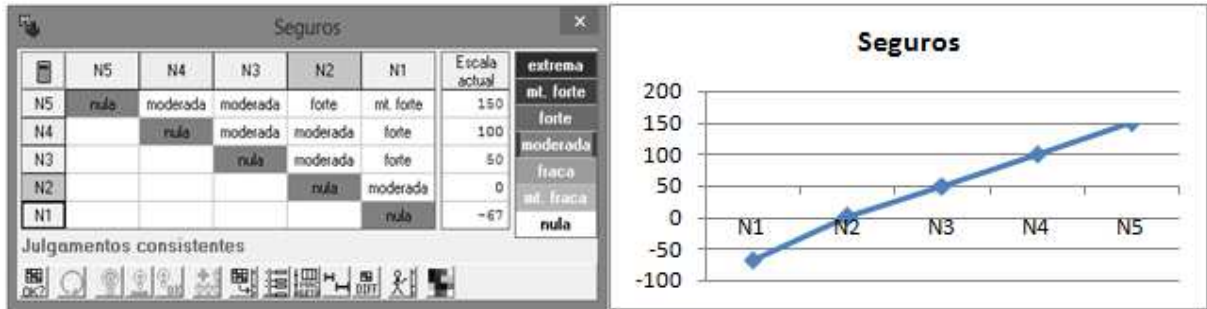
Descritor: 37 – Terras		
Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		5 ou mais
N4	BOM	4
N3		3
N2	NEUTRO	2
N1		1 ou menos

Descrição da Escala: Número de hectares de terras adquiridos nos últimos 5 anos.



Descritor: 38 – Seguros		
Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		2% ou menos
N4	BOM	3%
N3		4%
N2	NEUTRO	5%
N1		6% ou mais

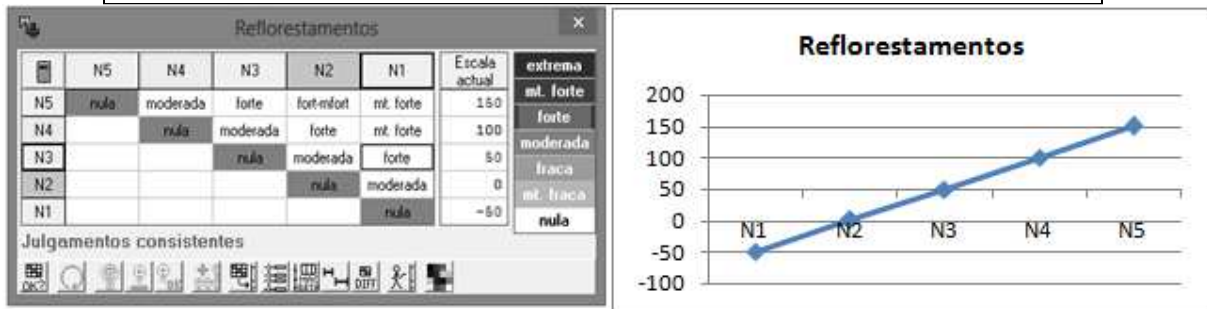
Descrição da Escala: % médio de viabilidade financeira ao se investir em um seguro, do valor a ser contratado no último ano.



Descritor: 39 – Reflorestamentos

Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		2.000 ou mais
N4	BOM	1500
N3		1000
N2	NEUTRO	500
N1		0

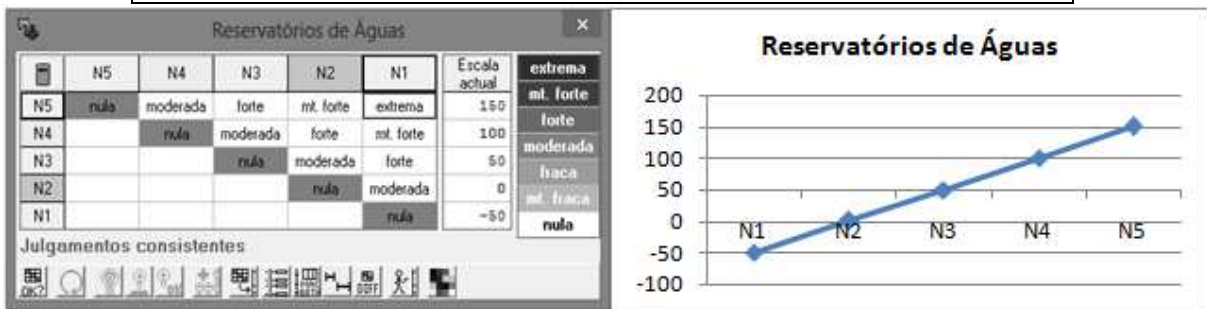
Descrição da Escala: Quantidade de árvores mantidas de reflorestamento.



Descritor: 40 - Reservatórios de Águas

Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		0
N4	BOM	1
N3		2
N2	NEUTRO	3
N1		4 ou mais

Descrição da Escala: Quantidade de vezes que faltou água para atender todas as atividades da propriedade nos últimos cinco anos.



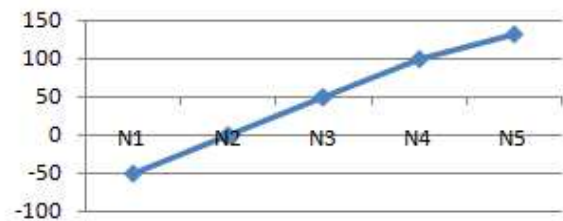
Descritor: 41 - Armazenamento de Dejetos

Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		0
N4	BOM	1
N3		2
N2	NEUTRO	3
N1		4 ou mais

Descrição da Escala: Quantidade de vezes que os reservatórios para dejetos não atenderam a capacidade no último cinco anos.

	N5	N4	N3	N2	N1	Escala actual	
N5	nula	fraca	frac-mod	moderada	forte	133	extrema
N4		nula	moderada	moderada	forte	100	mt. forte
N3			nula	moderada	moderada	50	forte
N2				nula	moderada	0	moderada
N1					nula	-50	fraca
							mt. fraca
							nula

Julgamentos consistentes

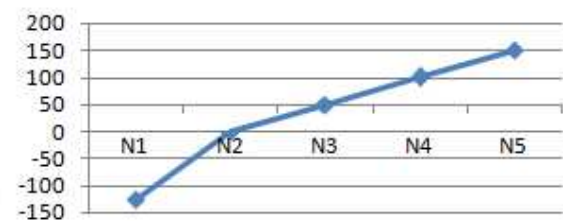
Armazenamento de Dejetos**Descritor: 42 - Contaminação da Água**

Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		0
N4	BOM	1
N3		2
N2	NEUTRO	3
N1		4 ou mais

Descrição da Escala: Quantidade de vezes que a cooperativa identificou por meio da análise da água (reservatório de água para suínos) alguma alteração fora dos padrões estabelecidos nos últimos cinco anos.

	N5	N4	N3	N2	N1	Escala actual	
N5	nula	fraca	fraca	moderada	moderada	150	extrema
N4		nula	fraca	fraca	moderada	100	mt. forte
N3			nula	fraca	moderada	50	forte
N2				nula	moderada	0	moderada
N1					nula	-125	fraca
							mt. fraca
							nula

Julgamentos consistentes

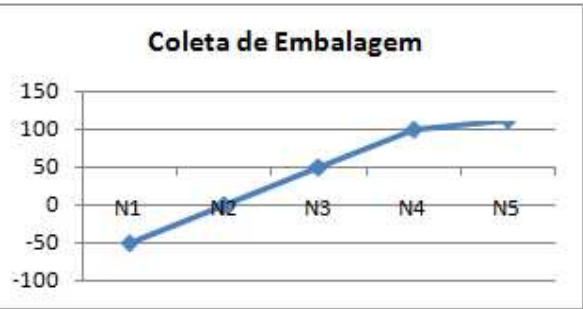
Contaminação da Água**Descritor: 43 - Coleta de Embalagem**

Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		100%
N4	BOM	95%
N3		90%
N2	NEUTRO	85%
N1		80% ou menos

Descrição da Escala: % das embalagens de defensivos agrícolas devolvidos aos fornecedores no último ano.

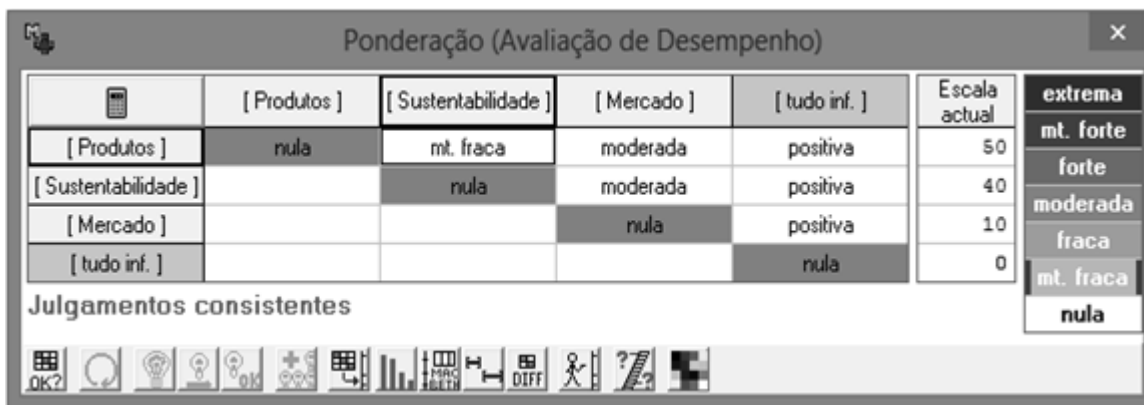
	N5	N4	N3	N2	N1	Escola actual
N5	nula	m. fraca	forte	m. forte	extrema	112
N4		nula	forte	m. forte	extrema	100
N3			nula	forte	m. forte	50
N2				nula	forte	0
N1					nula	-50

Julgamentos consistentes



APÊNDICE F – Taxas de Substituição

Taxas de Substituição para o primeiro nível da estrutura hierárquica de valor.



	Produtos	Mercado	Sustentabilidade	Total	Ordem
Produtos		1	1	2	1°
Mercado	0		0	0	3°
Sustentabilidade	0	1		1	2°

Taxas de Substituição para o segundo nível da estrutura hierárquica de valor.



Ponderação (Mercado)

	[Vend. Comp.]	[Investimentos]	[tudo inf.]	Escala actual	extrema
[Vend. Comp.]	nula	forte	positiva	83.33	mt. forte
[Investimentos]		nula	positiva	16.67	forte
[tudo inf.]			nula	0.00	moderada
					fraca
					mt. fraca
					nula

Julgamentos consistentes

Ponderação (Sustentabilidade)

	[Continuidade]	[Ambiental]	[tudo inf.]	Escala actual	extrema
[Continuidade]	nula	nula	positiva	50	mt. forte
[Ambiental]	nula	nula	positiva	50	forte
[tudo inf.]			nula	0	moderada
					fraca
					mt. fraca
					nula

Julgamentos consistentes

Taxas de Substituição para o terceiro nível da estrutura hierárquica de valor.

Ponderação (Qualidade)

	[Genética]	[Qual. Leite]	[Limpezas]	[Suínos]	[tudo inf.]	Escala actual	extrema
[Genética]	nula	mt. fraca	mt. forte	mt. forte	positiva	45.83	mt. forte
[Qual. Leite]		nula	fraca	mt. forte	positiva	33.33	forte
[Limpezas]			nula	mt. fraca	positiva	16.67	moderada
[Suínos]				nula	positiva	4.17	fraca
[tudo inf.]					nula	0.00	mt. fraca
							nula

Julgamentos consistentes

	Genética	Qual. Leite	Limpezas	Suínos	Total	Ordem
Genética		1	1	1	3	1º
Qualidade do Leite	0		1	1	2	2º
Limpezas	0	0		1	1	3º
Suínos	0	0	0		0	4º

Ponderação (Produtividade)

	[Div. Atividades]	[Alimentação]	[Solo]	[tudo inf.]	Escala actual	
[Div. Atividades]	nula	fraca	forte	positiva	55.56	extrema
[Alimentação]		nula	fraca	positiva	33.33	mt. forte
[Solo]			nula	positiva	11.11	forte
[tudo inf.]				nula	0.00	moderada

Julgamentos consistentes

	Solo	Alimentação	Div. Atividades	Total	Ordem
Solo		0	0	0	3°
Alimentação	1		0	1	2°
Divisão de Atividades	1	1		2	1°

Ponderação (Vendas e Compras)

	[Pagamentos]	[Insumos]	[Produtos]	[tudo inf.]	Escala actual	
[Pagamentos]	nula	moderada	moderada	positiva	60	extrema
[Insumos]		nula	fraca	positiva	30	mt. forte
[Produtos]			nula	positiva	10	forte
[tudo inf.]				nula	0	moderada

Julgamentos consistentes

	Pagamentos	Produtos	Insumos	Total	Ordem
Pagamentos		1	1	2	1°
Produtos	0		0	0	3°
Insumos	0	1		1	2°

Ponderação (Investimentos)

	[Aum. Produção]	[Prod. Armazen.]	[Estrutura]	[tudo inf.]	Escala actual	
[Aum. Produção]	nula	mt. fraca	fraca	positiva	50.0	extrema
[Prod. Armazen.]		nula	fraca	positiva	37.5	mt. forte
[Estrutura]			nula	positiva	12.5	forte
[tudo inf.]				nula	0.0	moderada

Julgamentos consistentes

	Estrutura	Prod. Armaz.	Aum. Produção	Total	Ordem
Estrutura		0	0	0	3°
Produtos Armazenados	1		0	1	2°
Aumento da Produção	1	1		2	1°

Ponderação (Continuidade)

	[Investimentos]	[Equipamentos]	[Segurança]	[tudo inf.]	Escala actual	
[Investimentos]	nula	mt. fraca	fraca	positiva	50.0	extrema
[Equipamentos]		nula	fraca	positiva	37.5	mt. forte
[Segurança]			nula	positiva	12.5	forte
[tudo inf.]				nula	0.0	moderada

Julgamentos consistentes

	Equipamentos	Segurança	Investimentos	Total	Ordem
Equipamentos		1	0	1	2°
Segurança	0		0	0	3°
Investimentos	1	1		2	1°

Ponderação (Ambiental)

	[Cuid. Águas]	[Col. Embalagens]	[Reflorestamentos]	[tudo inf.]	Escala actual	
[Cuid. Águas]	nula	mt. fraca	moderada	positiva	50	extrema
[Col. Embalagens]		nula	moderada	positiva	40	mt. forte
[Reflorestamentos]			nula	positiva	10	forte
[tudo inf.]				nula	0	moderada

Julgamentos consistentes

	Reflorestam.	Cuid. Águas	Col. Embalagens	Total	Ordem
Reflorestamentos		0	0	0	3°
Cuidados com as Águas	1		1	2	1°
Coleta de Embalagens	1	0		1	2°

Taxas de Substituição para o quarto nível da estrutura hierárquica de valor.

Ponderação (Genética)

	[Qual. Plantel]	[Des. Animais]	[tudo inf.]	Escala actual	
[Qual. Plantel]	nula	moderada	positiva	80	extrema
[Des. Animais]		nula	positiva	20	mt. forte
[tudo inf.]			nula	0	forte

Julgamentos consistentes

	[Limp. e Desinfec.]	[Higienização]	[tudo inf.]	Escala actual	
[Limp. e Desinfec.]	nula	nula	positiva	50	extrema
[Higienização]	nula	nula	positiva	50	mt. forte
[tudo inf.]			nula	0	forte
					moderada
					fraca
					mt. fraca
					nula

Julgamentos consistentes

	[Limp.Period.]	[Dedetiz]	[Organiz]	[tudo inf.]	Escala actual	
[Limp.Period.]	nula	moderada	moderada	positiva	58 . 33	extrema
[Dedetiz]		nula	moderada	positiva	33 . 33	mt. forte
[Organiz]			nula	positiva	8 . 34	forte
[tudo inf.]				nula	0 . 00	moderada
						fraca
						mt. fraca
						nula

Julgamentos consistentes

	Limp. Periód.	Organização	Dedetizações	Total	Ordem
Limpezas Periódicas		1	1	2	1°
Organização	0		0	0	3°
Dedetizações	0	1		1	2°

	[Ganho Peso]	[Mort. Baixa]	[Mort. Alta]	[tudo inf.]	Escala actual	
[Ganho Peso]	nula	forte	mt. forte	positiva	61 . 53	extrema
[Mort. Baixa]		nula	moderada	positiva	30 . 77	mt. forte
[Mort. Alta]			nula	positiva	7 . 70	forte
[tudo inf.]				nula	0 . 00	moderada
						fraca
						mt. fraca
						nula

Julgamentos consistentes

	Mort. Alta	Mort. Baixa	Ganho Peso	Total	Ordem
Mortalidade Alta		0	0	0	3°
Mortalidade Baixa	1		0	1	2°
Ganho de Peso	1	1		2	1°

	[Adubaçãõ]	[Sementes]	[Man. Solo]	[Trat. Cultivos]	[tudo inf.]	Escala actual	
[Adubaçãõ]	nula	forte	forte	forte	positiva	53.84	extrema
[Sementes]		nula	moderada	moderada	positiva	26.92	mt. forte
[Man. Solo]			nula	moderada	positiva	15.39	forte
[Trat. Cultivos]				nula	positiva	3.85	moderada
[tudo inf.]					nula	0.00	fraca
							mt. fraca
							nula

Julgamentos consistentes

	Adubaçãõ	Sementes	Man. Solo	Trat. Cultivos	Total	Ordem
Adubaçãõ		1	1	1	3	1º
Sementes	0		1	1	2	2º
Manutenção do Solo	0	0		1	1	3º
Tratamento dos Cultivos	0	0	0		0	4º

	[Plan. Plantios]	[Estoq. Suplem.]	[tudo inf.]	Escala actual	
[Plan. Plantios]	nula	mt. fraca	positiva	66.67	extrema
[Estoq. Suplem.]		nula	positiva	33.33	mt. forte
[tudo inf.]			nula	0.00	forte
					moderada
					fraca
					mt. fraca
					nula

Julgamentos consistentes

	[Ordenha]	[Alimentação]	[tudo inf.]	Escala actual	
[Ordenha]	nula	mt. fraca	positiva	66.67	extrema
[Alimentação]		nula	positiva	33.33	mt. forte
[tudo inf.]			nula	0.00	forte
					moderada
					fraca
					mt. fraca
					nula

Julgamentos consistentes

Ponderação (Pagamentos)

	[Empréstimos]	[Fornecedores]	[tudo inf.]	Escala actual	
[Empréstimos]	nula	nula	positiva	50	extrema
[Fornecedores]	nula	nula	positiva	50	mt. forte
[tudo inf.]			nula	0	forte
					moderada
					fraca
					mt. fraca
					nula

Julgamentos consistentes

Ponderação (Produtos)

	[Milho]	[Dejetos]	[tudo inf.]	Escala actual	
[Milho]	nula	forte	positiva	87.33	extrema
[Dejetos]		nula	positiva	12.67	mt. forte
[tudo inf.]			nula	0.00	forte
					moderada
					fraca
					mt. fraca
					nula

Julgamentos consistentes

Ponderação (Insumos)

	[Maior Quant.]	[Comp. e Trocas]	[tudo inf.]	Escala actual	
[Maior Quant.]	nula	fraca	positiva	75	extrema
[Comp. e Trocas]		nula	positiva	25	mt. forte
[tudo inf.]			nula	0	forte
					moderada
					fraca
					mt. fraca
					nula

Julgamentos consistentes

Ponderação (Estrutura)

	[Eng. Bezerros]	[Máquinas]	[tudo inf.]	Escala actual	
[Eng. Bezerros]	nula	fraca	positiva	75	extrema
[Máquinas]		nula	positiva	25	mt. forte
[tudo inf.]			nula	0	forte
					moderada
					fraca
					mt. fraca
					nula

Julgamentos consistentes

Ponderação (Aumento da Produção)

	[Fundo Rers.]	[Complementos]	[tudo inf.]	Escala actual	
[Fundo Rers.]	nula	forte	positiva	87.33	extrema
[Complementos]		nula	positiva	12.67	mt. forte
[tudo inf.]			nula	0.00	forte
Julgamentos consistentes					moderada
					fraca
					mt. fraca
					nula

Ponderação (Equipamentos)

	[Man. Periódicas]	[Novos Equip.]	[tudo inf.]	Escala actual	
[Man. Periódicas]	nula	fraca	positiva	75	extrema
[Novos Equip.]		nula	positiva	25	mt. forte
[tudo inf.]			nula	0	forte
Julgamentos consistentes					moderada
					fraca
					mt. fraca
					nula

Ponderação (Segurança)

	[Util. EPIs]	[Boas Cond.]	[EPIs]	[tudo inf.]	Escala actual	
[Util. EPIs]	nula	forte	forte	positiva	61.53	extrema
[Boas Cond.]		nula	moderada	positiva	30.77	mt. forte
[EPIs]			nula	positiva	7.70	forte
[tudo inf.]				nula	0.00	moderada
Julgamentos consistentes					fraca	
					mt. fraca	
					nula	

	EPIs	Util. EPIs	Boas Condições	Total	Ordem
EPIs		0	0	0	3°
Utilização dos EPIs	1		1	2	1°
Boas Condições	1	0		1	2°

Ponderação (Investimentos)

	[Seguros]	[Terras]	[tudo inf.]	Escala actual	
[Seguros]	nula	nula	positiva	50	extrema
[Terras]	nula	nula	positiva	50	mt. forte
[tudo inf.]			nula	0	forte
Julgamentos consistentes					moderada
					fraca
					mt. fraca
					nula

Ponderação (Cuidado com as Águas)

	[Arm. Dejetos]	[Cont. Água]	[Reserv. Águas]	[tudo inf.]	Escala actual	extrema
[Arm. Dejetos]	nula	moderada	forte	positiva	57.14	mt. forte
[Cont. Água]		nula	forte	positiva	35.71	forte
[Reserv. Águas]			nula	positiva	7.15	moderada
[tudo inf.]				nula	0.00	fraca
Julgamentos consistentes						mt. fraca
						nula

	Reser. Águas	Arm. Dejetos	Cont. Água	Total	Ordem
Reser. de Águas		0	0	0	3º
Arm. de Dejetos	1		1	2	1º
Cont. da Água	1	0		1	2º

Taxas de Substituição para o quinto nível da estrutura hierárquica de valor.

Ponderação (Qualidade do Plantel)

	[Semêns]	[Gord. Produto]	[tudo inf.]	Escala actual	extrema	
[Semêns]	nula	mt. fraca	positiva	66.67	mt. forte	
[Gord. Produto]		nula	positiva	33.33	forte	
[tudo inf.]			nula	0.00	moderada	
Julgamentos consistentes						fraca
						mt. fraca
						nula

Ponderação (Desempenho dos Animais)

	[Prod. Leite]	[Mastite]	[tudo inf.]	Escala actual	extrema	
[Prod. Leite]	nula	extrema	positiva	87.5	mt. forte	
[Mastite]		nula	positiva	12.5	forte	
[tudo inf.]			nula	0.0	moderada	
Julgamentos consistentes						fraca
						mt. fraca
						nula

APÊNDICE G – Avaliação de Desempenho *Status Quo*

Avaliação de Desempenho da Propriedade Rural de Moacir Piovesani							Status Quo			
Critérios de Avaliação		N1	N2	N3	N4	N5	Taxa	% Direto	Ordinal	Cardinal
Avaliação de Desempenho		Funções de Valor					100%	100,00%		79
1	Produtos						50%	50,00%		84
1.1	Qualidade						33%	16,50%		66
1.1.1	Genética						46%	7,59%		44
1.1.1.1	Qualidade do Plantel						80%	6,07%		47
1.1.1.1.1	1 - Gordura do Produto	-29	0	57	100	142	33%	2,00%	1%	142
1.1.1.1.2	2 – Semêns	-150	0	50	100	133	67%	4,07%	70%	0
1.1.1.2	Desempenho dos animais						20%	1,52%		31
1.1.1.2.1	3 - Produção do Leite	-162	0	50	100	150	87%	1,32%	15,3	47
1.1.1.2.2	4 – Mastite	-75	0	75	100	125	13%	0,20%	4	-75
1.1.2	Qualidade do Leite						33%	5,45%		97
1.1.2.1	5 – Higienização	-157	0	57	100	143	50%	2,72%	6%	143
1.1.2.2	6 - Limpeza e Desinfecção	-62	0	50	100	150	50%	2,72%	2%	50
1.1.3	Limpezas						17%	2,81%		72
1.1.3.1	7 - Limpezas Periódicas	-67	0	33	100	133	55%	1,54%	6	33
1.1.3.2	8 – Organização	-67	0	67	100	117	9%	0,25%	5	100
1.1.3.3	9 – Dedetizações	-75	0	75	100	125	36%	1,01%	12	125
1.1.4	Suínos						4%	0,66%		38
1.1.4.1	10 - Mortalidade Alta	-140	0	70	100	130	8%	0,05%	1,80%	30
1.1.4.2	11 - Mortalidade Baixa	-140	0	70	100	130	30%	0,20%	R\$ 1.800,00	-140
1.1.4.3	12 - Ganho de Peso	-67	0	67	100	125	62%	0,41%	830	125
1.2	Produtividade						67%	33,50%		93
1.2.1	Solo						11%	3,69%		-28
1.2.1.1	13 –Adubação	-117	0	50	100	150	54%	1,99%	70%	-117
1.2.1.2	14 –Sementes	-117	0	50	100	150	27%	0,99%	98%	130
1.2.1.3	15 -Manutenção do Solo	-43	0	57	100	145	15%	0,55%	2	0
1.2.1.4	16 -Tratamento de Cultivos	117	0	50	100	150	4%	0,15%	4	0
1.2.2	Alimentação						33%	11,06%		50
1.2.2.1	17 - Planejamento de Plantios	-50	0	50	100	100	67%	7,41%	2	0
1.2.2.2	18 - Estoque de Suplementos	-67	0	50	100	150	33%	3,65%	0	150
1.2.3	Divisão de Atividades						56%	18,76%		143
1.2.3.1	19 – Ordenha	-40	0	60	100	140	67%	12,57%	1	140
1.2.3.1	20 – Alimentação	-67	0	50	100	150	33%	6,19%	1	150
2	Mercado						40%	40,00%		65
2.1	Vendas e Compras						83%	33,20%		70
2.1.1	Pagamentos						60%	19,92%		95
2.1.1.1	21 – Empréstimos	-67	0	67	100	122	50%	9,96%	2	67
2.1.1.2	22 – Fornecedores	-67	0	67	100	122	50%	9,96%	0	122
2.1.2	Produtos						10%	3,32%		137
2.1.2.1	23 – Milho	-62	0	50	100	150	87%	2,89%	100%	150
2.1.2.1	24 – Dejetos	-162	0	50	100	150	13%	0,43%	10	50

2.1.3	Insumos						30%	9,96%		-2
2.1.3.1	25 - Maior Quantidade	-50	0	50	100	133	75%	7,47%	33%	-50
2.1.3.2	26 - Compras e Trocas	-115	0	57	100	143	25%	2,49%	2,5	143
2.2	Investimentos						17%	6,80%		44
2.2.1	Estrutura						13%	0,88%		76
2.2.1.1	27 – Máquinas	-133	0	67	100	125	25%	0,22%	280	125
2.2.1.2	28 - Engorda de Bezerros	-50	0	50	100	150	75%	0,66%	15%	60
2.2.2	29 - Produtos Armazenados	-50	0	50	100	133	37%	0,33%	0	133
2.2.3	Aumento da Produção						50%	3,40%		-31
2.2.3.1	30 - Fundo de Reserva	-50	0	50	100	133	87%	2,96%	2	-50
2.2.3.2	31 – Complementos	-67	0	67	100	133	13%	0,44%	1	100
3	Sustentabilidade						10%	10,00%		106
3.1	Continuidade						50%	5,00%		123
3.1.1	Equipamentos						37%	1,85%		100
3.1.1.1	32 - Manutenções Periódicas	-100	0	50	100	133	75%	1,39%	8	133
3.1.1.2	33 - Novos Equipamentos	-157	0	57	100	143	25%	0,46%	2	0
3.1.2	Segurança						13%	0,65%		130
3.1.2.1	34 – EPIS	-100	0	67	100	133	8%	0,05%	1	0
3.1.2.2	35 - Utilização dos EPIs	-114	0	57	100	143	61%	0,40%	0	143
3.1.2.3	36 - Boas Condições	-100	0	50	100	137	31%	0,20%	0	137
3.1.3	Investimentos						50%	2,50%		138
3.1.3.1	37 – Terras	-50	0	50	100	150	50%	1,25%	6,6	150
3.1.3.2	38 – Seguros	-67	0	50	100	150	50%	1,25%	2,5	125
3.2	Ambiental						50%	5,00%		90
3.2.1	39 - Reflorestamentos	-50	0	50	100	150	10%	0,50%	500	0
3.2.2	Cuidado com as Águas						50%	2,50%		90
3.2.2.1	40 - Reservatórios de Águas	-50	0	50	100	150	7%	0,18%	1	100
3.2.2.2	41 - Armazenamento de Dejetos	-50	0	50	100	133	57%	1,43%	2	50
3.2.2.3	42 - Contaminação da Água	-125	0	50	100	150	36%	0,90%	0	150
3.2..3	43 - Coleta de Embalagens	-50	0	50	100	112	40%	2,00%	100%	112

APÊNDICE G – Perfil de Impacto

