

# Reuna

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

### EVALUTION OF ORGANIZATIONAL PERFORMANCE IN A SMALL RURAL LAND IN THE FAR WEST OF SANTA CATARINA

#### **Viviane Piovesani**

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil.

Endereço: Rua Via do Conhecimento, Km 1, Fraron, CEP 85503390 - Pato Branco, PR - Brasil

Fone: (46) 32202527

Email: vivi\_piovesani@hotmail.com - Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0675268660423449>

#### **Sandro César Bortoluzzi**

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil.

Endereço: Rua Via do Conhecimento, Km 1, Fraron, CEP 85503390 - Pato Branco, PR - Brasil

Fone: (46) 32202527

Email: scbortoluzzi@gmail.com - Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4807551795065727>

#### **Marivânia Rufato Da Silva**

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil.

Endereço: Rua Via do Conhecimento, Km 1, Fraron, CEP 85503390 - Pato Branco, PR - Brasil

Fone: (46) 32202527

Email: marivaniarufato@gmail.com - Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6984869387546335>

**Submissão:** 16 Set. 2014, **Aceitação:** 27 Ago. 2015, **Publicação:** 30 Set. 2015. **Sistema de avaliação:** *Double blind review*. Centro Universitário UNA, Belo Horizonte - MG, Brasil. Editor geral Prof. Dr. Mário Teixeira Reis Neto

Este artigo encontra-se disponível no endereço eletrônico:  
<http://revistas.una.br/index.php/reuna/article/view/648>

#### **Resumo**

A pesquisa objetiva avaliar o desempenho de uma pequena propriedade rural por meio da Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista (MCDA-C). O estudo possui caráter exploratório e quali-quantitativo. Os principais resultados são: (i) identificaram-se 43 indicadores para avaliar o desempenho operacional da propriedade; (ii) identificaram-se três dimensões de avaliação: Produtos; Qualidade e Sustentabilidade; (iii) construíram-se escalas ordinais e cardinais para cada indicador; (iv) avaliaram-se a situação atual da propriedade que está a nível de mercado (79 pontos); (v) recomendaram-se ações de aperfeiçoamento para os indicadores comprometedores e, (vii) cotejaram-se os indicadores deste estudo com os propostos na literatura.

**Palavras-chave:** Avaliação de desempenho operacional; Propriedades rurais; MCDA-C; Indicadores de desempenho.

## Abstract

The research aims to evaluate the performance of a small rural property through Multicriteria Methodology for Decision Support Constructivist (MCDA-C). The study has an exploratory qualitative and quantitative character. The main results are: (i) was identified 43 indicators to assess the operating performance of the property; (ii) identified three dimensions of evaluation: Products; Quality and Sustainability; (iii) was constructed ordinal and cardinal scales for each indicator; (iv) evaluated the current situation of the property that is the market level (79 points); (v) it was recommended improvement actions for compromising indicators, and (vii) read back the indicators of this study with those proposed in the literature.

**Keywords:** Evaluation of operational performance; Properties rural; MCDA-C; Performance indicators.

## 1 Introdução

Qualquer organização para manter-se atuante no mercado necessita de informações acerca de seu desempenho, o mesmo também ocorre com as propriedades rurais. O aumento constante dos custos e da concorrência gera a necessidade de controles e ferramentas que auxiliem na tomada de decisão nos negócios. Assim, o uso de ferramentas gerenciais no processo de decisão influencia no desempenho das propriedades por contribuir para controlar e conhecer o desempenho econômico financeiro e sua eficiência operacional (CALLADO; CALLADO; ALMEIDA, 2008; MACEDO; ALMEIDA, 2009).

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

Para Callado, Callado e Almeida (2008), os indicadores podem ser classificados em financeiros e não financeiros, sendo que os indicadores financeiros destacam a atividade monetariamente e os indicadores não financeiros são representados por valores não monetários.

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 operacional baseado em indicadores financeiros e não financeiros, que suportem e auxiliem no processo de tomada de decisão. Assim, configura-se o problema da presente pesquisa: quais indicadores financeiros e não financeiros devem ser construídos para apoiar o proprietário de uma pequena propriedade rural?

No intuito de responder a pergunta de pesquisa, definiu-se o seguinte objetivo geral: avaliar o desempenho operacional de uma pequena propriedade rural por meio de indicadores financeiros e não financeiros.

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 à área de pesquisa que trata de metodologias multicritérios de apoio à decisão.

Em relação à contribuição prática, justifica-se ao proporcionar aos gestores informações práticas acerca do desempenho financeiro e não financeiro da propriedade, possibilitando-lhes uma melhor gestão das operações.

Adicionalmente, destaca-se que, segundo Crepaldi (2006), os produtores rurais têm dificuldades para gerar informações gerenciais que permitam a tomada de decisão com base em dados consistentes e reais. Nesse sentido, o presente trabalho contribui com um campo de estudo pouco explorado na literatura científica.

Como delimitação da pesquisa, enumeram-se os seguintes aspectos: (i) o estudo será realizado em uma única propriedade rural; (ii) será utilizada 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 publicações científicas encontradas por meio de um processo na base de dados do Google Acadêmico.

## 2. Referencial teórico

### 2.1 Avaliação de desempenho

Medir o desempenho das organizações é um meio para realizar a gestão organizacional e operacional, pois permite aos gestores conhecer a real situação da organização em relação aos objetivos estabelecidos, bem como identificar desvios quantitativos e qualitativos, subsidiando-os no processo de tomada de decisão (NUNTIIN; CURTI; NOGUEIRA, 2010).

Entretanto, a aplicação de metodologia de avaliação de desempenho (AD) consiste em um trabalho complexo que integra estruturas físicas e subjetivas concomitantes das entidades (ZAMCOPE; ENSSLIN; ENSSLIN; DUTRA, 2010). Adicionalmente, percebem-se na literatura científica vários conceitos de avaliação de desempenho e várias ferramentas que se dispõem a avaliar o desempenho de organizações.

Neste contexto, faz-se necessário afiliar-se a um conceito de avaliação de desempenho que se alinhe à ferramenta a ser utilizada na presente pesquisa. O conceito adotado é o apresentado por Igarashi *et al.* (2008), 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.

É importante salientar que toda a pesquisa foi construída a partir do conceito de avaliação de desempenho apresentado acima. Sendo assim, passa-se a explorar o segundo eixo teórico da presente pesquisa.

## 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).

Segundo Callado, Callado e Almeida(2008), as propriedades possuem diferentes maneiras de controle de acordo com seu tamanho: (i) as pequenas utilizam uma caderneta para controle das contas a pagar e a receber; (ii) as médias apresentam registros financeiros de todas as transações efetuadas, livros diários, registro de funcionários, contas correntes existentes; e, (iii) as grandes já apresentam uma contabilidade estruturada, com registros minuciosos para controlar suas atividades.

Logo, a grande maioria das pequenas e médias propriedades rurais conta com gestão familiar que não se baseia na utilização de ferramentas modernas de planejamento, controle da produção e gestão econômica e financeira. (FONSECA; JUNIOR; SCANDELARI, 2010).

Nesse sentido Fonseca, Junior e Scandelari (2010) destacam que a não utilização de ferramentas modernas na gestão deve-se a razões como a administração familiar, maior dificuldade de acesso à informação, condução do empreendimento rural como pessoa física, menor oferta de consultores preparados para a administração da empresa agropecuária e a grande dispersão espacial das propriedades.

A administração familiar é comum às pequenas propriedades, onde o trabalho é realizado pela própria família e pode ser definido como a agricultura familiar (MACEDO; ALMEIDA, 2009).

Segundo o último censo agropecuário, realizado em 2006, 84,4% dos estabelecimentos agropecuários têm como base a agricultura familiar e ocupam cerca 24,3% da área total utilizada pela agropecuária (IBGE, 2006). O dado exposto demonstra que no Brasil existe um grande número de estabelecimentos da agricultura familiar, 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.

## 2.3 Estudos anteriores de avaliação de desempenho em propriedades rurais

Na presente subseção buscou-se fazer uma revisão da literatura sobre os trabalhos anteriores que tiveram como objetivo avaliar o desempenho de

propriedades rurais no contexto nacional. No Quadro 01 apresentam-se o objetivo e os principais resultados dessas pesquisas:

Quadro 01: Objetivos e Principais Resultados dos Estudos de AD em Propriedades Rurais

| <b>Objetivo</b>  | <b>Principais Resultados</b>   | <b>Autores</b>                      |
|--|--|-------------------------------------|
| 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 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 atua.   | CALLADO, CALLADO e ALMEIDA. (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;<br><br>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).             |
| 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).        |

Fonte: Elaboração Própria

No Quadro 01, observa-se a diversidade de trabalhos que abordam a temática de avaliação de desempenho envolvendo a atividade do agronegócio no âmbito nacional. Percebe-se que os autores não estabelecem uma ferramenta para avaliar o desempenho, no entanto propõem indicadores de desempenho financeiros e não financeiros para a gestão da atividade agrícola.

O aspecto principal identificado na literatura analisada é a ausência de congruência entre os autores. Percebe-se que a temática objeto do presente estudo é incipiente na literatura científica e necessita, pela importância da atividade, de estudo com foco na gestão do setor agrícola por meio de instrumentos formais de avaliação de desempenho.

### **3. Metodologia da pesquisa**

#### **3.1 Enquadramento metodológico**

Este trabalho possui caráter exploratório, pois tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, para torná-lo mais explícito, bem como o aprimoramento de ideias (GIL, 1999). O caráter exploratório do presente estudo é percebido pela forma de coleta de dados na propriedade rural.

O método de pesquisa é qualitativo e quantitativo. Na fase de estruturação do modelo, caracteriza-se como qualitativo, 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, principalmente na determinação das funções de valor e taxas de substituição.

O instrumento para a construção do modelo é a Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista e contempla as fases de estruturação, avaliação e recomendações. A fonte de coleta de dados é primária, na qual as informações utilizadas para a construção do modelo foram obtidas por meio de entrevistas realizadas junto ao proprietário da propriedade rural.

Este trabalho se classifica como um estudo de caso, pois procura analisar um empreendimento específico, definido por Gil (1999), e como um estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento.

#### **3.2 Procedimentos para a construção do modelo**

A Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista (MCDA-C) é proposta para resolver e apoiar os gestores em contextos complexos, conflituosos e incertos (ENSSLIN; MONTIBELLER NETO; NORONHA, 2001; ENSSLIN *et al.*, 2010). Complexos, pois, mesmo sabendo que existem vários critérios, os decisores não conseguem defini-los; e conflituosos por tratarem situações que alguns critérios estarão relacionados e influenciando outros. São incertos por retratarem tanto dados

quantitativos como qualitativos, precisando construir escalas que retratem e mensurem, de acordo com a percepção dos autores (ZAMCOPE *et al.*, 2010).

Diante deste contexto, a MCDA-C foi a ferramenta escolhida para avaliar o desempenho da pequena propriedade. Para atingir seus objetivos, a MCDA-C é composta por três fases: (i) fase de estruturação; (ii) fase de avaliação; e (iii) fase de elaboração de recomendações (ENSSLIN; MONTIBELLER; NORONHA, 2011).

A fase de estruturação tem por objetivo o entendimento do problema e do contexto, para que se possa realizar a avaliação de desempenho (ENSSLIN; CARVALHO; GALLON; ENSSLIN, 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 pode ser dividida em três etapas: (i) contextualização; (ii) construção de estrutura hierárquica; e (iii) construção de descritores (BORTOLUZZI *et al.*, 2011). 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).

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; ENSSLIN; ENSSLIN, 2011).

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; ENSSLIN; ENSSLIN, 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; ENSSLIN; ENSSLIN; VIANNA, 2009).

A etapa de recomendações de aperfeiçoamento na metodologia MCDA-C, tem por papel auxiliar o gestor na busca por aperfeiçoamento e melhoria do desempenho do objeto que está 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 última fase destina-se à 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; ENSSLIN; ENSSLIN, 2011).

#### **4 Apresentação e discussão dos resultados**

Nesta seção, são apresentados os resultados do 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**

A primeira etapa da fase de estruturação foi realizada pela caracterização do contexto decisório. Buscou-se entender a insatisfação do produtor rural em relação ao desempenho de sua pequena propriedade. Desta forma, chegou-se à conclusão de que o produtor rural não dispõe de um sistema de avaliação de desempenho que apoie o processo de gestão. A atividade rural, principalmente de pequeno porte, apresenta uma série de restrições, conforme preconizado pela literatura, sendo uma delas a ausência de um processo de gestão (CALLADO; CALLADO; ALMEIDA, 2008).

A propriedade de Moacir Piovesani, objeto do presente estudo, tem área total de 21,2 hectares. A área está 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.

Na sequência da contextualização, identificaram-se os atores do processo de decisão da propriedade rural. O decisor 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 é um dos autores 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.

Após observações sobre o contexto decisório, definiu-se um rótulo para o problema: Avaliação de desempenho da propriedade rural de Moacir Piovesani.

Na sequência foram identificados os Elementos Primários de Avaliação (EPAs) e os Conceitos Orientados à Ação por meio da percepção e construção do conhecimento no decisor. Para seu levantamento foi questionado o que impactava o desempenho da propriedade positiva e negativamente, na parte operacional, estratégica e tática, no final foram identificados um total de 42 EPAs e Conceitos. No Quadro 02 apresentam-se alguns dos EPAs e Conceitos identificados:

Quadro 02: Os cinco Primeiros EPAs Identificados

| Sequência | EPAs                        | Conceitos   |
|-----------|-----------------------------|---|
| 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. |

Fonte: Dados da Pesquisa

Na sequência, depois de identificados os EPAs e seus conceitos, buscou-se agrupá-los de acordo com as áreas de preocupação. A FIG 01 apresenta as áreas de preocupação e o início da estrutura hierárquica de valor:

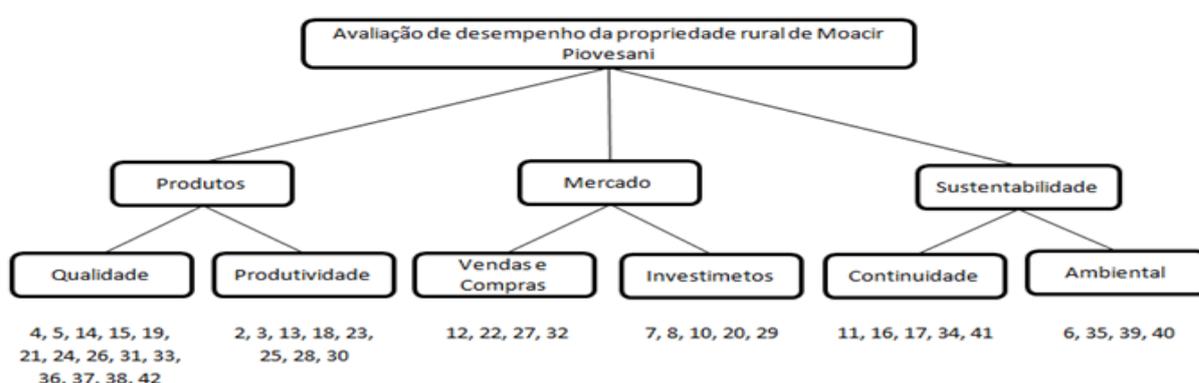


Figura 01: Agrupamento dos conceitos em áreas de preocupação

Fonte: Dados da Pesquisa

Observa-se na FIG 01 que o desempenho da propriedade rural é respondido pelas dimensões “Produtos”, “Mercado”, e “Sustentabilidade”. A dimensão produtos é respondida pela “Qualidade” e “Produtividade”. A dimensão mercado é respondida por “Vendas e Compras” e “Investimentos”, e a dimensão sustentabilidade é respondida por “Continuidade” e “Ambiental”.

Em seguida, a partir dos conceitos anteriormente elaborados, foram construídos os Mapas de Relações Meios-Fins e agrupados em Clusters, conforme pode ser visualizado na FIG 02.

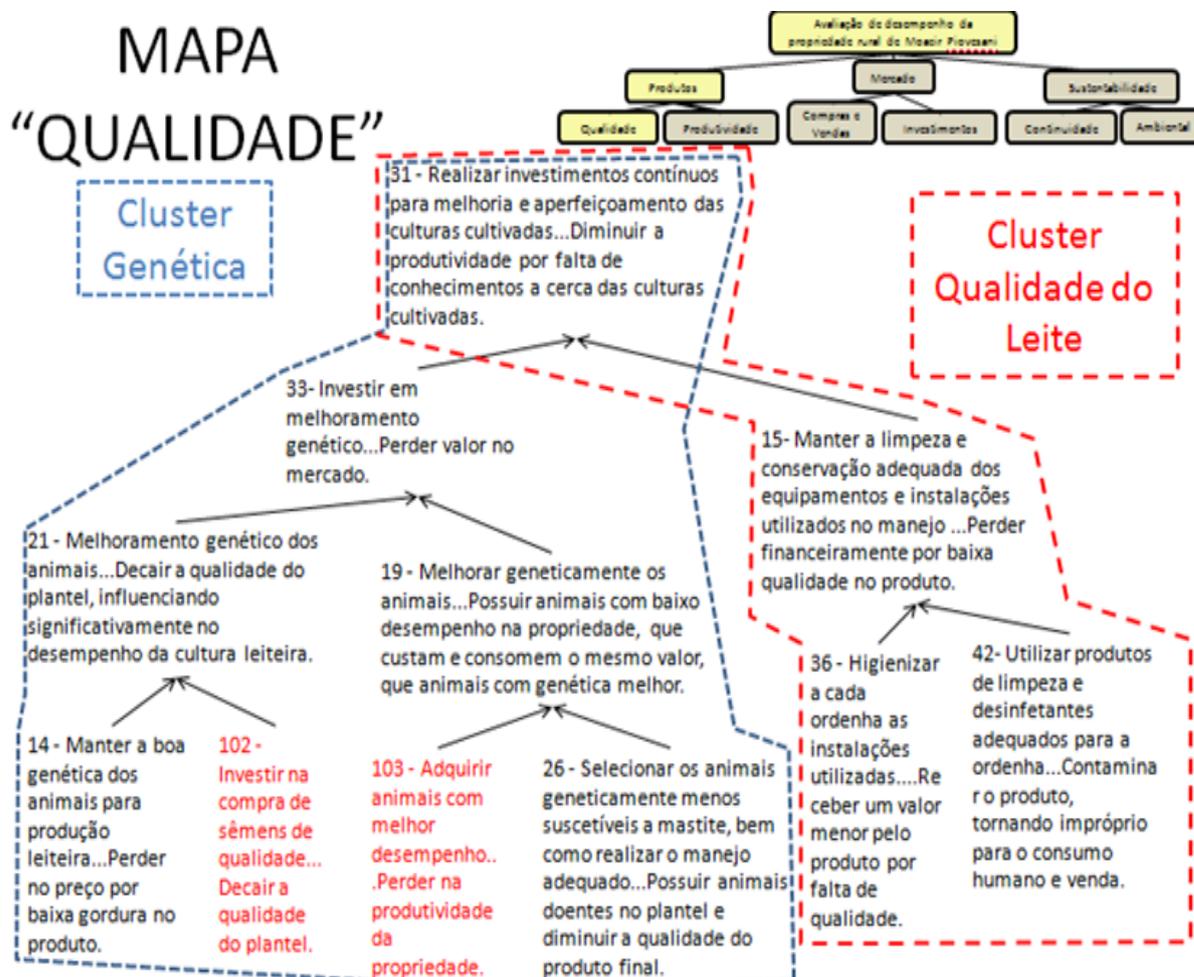


Figura 02: Mapa de Relações Meios-Fins da Dimensão “Produtos”.

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 à qualidade do leite.

A etapa seguinte da fase estruturação constituiu-se na construção da Estrutura Hierárquica de Valor a partir dos mapas, em que se realizou a transferência dos dados dos mapas de relações meios-fins para a estrutura hierárquica de valor e 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 de ordinais denominadas descritores para cada Ponto de Vista Elementar e os níveis de referências.

No Quadro 03 pode-se visualizar o descritor construído para o item Gordura do Produto.

Quadro 03: Exemplo de Descritor

| <b>Descritor: 1 - Gordura do Produto</b>  |                      |               |
|---|----------------------|---------------|
| 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. |                      |               |

Fonte: Dados da Pesquisa

O Quadro 03 demonstra a percepção do decisor sobre os percentuais considerados bons e neutros recebidos como incentivo por litro de leite de acordo com a gordura presente no leite.

Neste processo foi possível identificar 43 indicadores de avaliação, sendo 25 indicadores não-financeiros e 18 financeiros. Assim encerra-se a fase de estruturação para dar-se sequência à fase de avaliação, cujo processo de construção de conhecimento possibilita a transformação das escalas ordinais em cardinais, conforme apresentado a seguir.

## 4.2 Fase de avaliação

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-se que o nível Bom corresponde a 100 pontos e o nível Neutro 0 pontos.

O software M-Macbeth auxilia nas diferenças de atratividade de forma qualitativa entre dois elementos, sendo realizado de forma interativa com o decisor. Ao se inserir os dados, ele verifica a sua consistência e gera uma escala de pontuações cardinal.

Com o objetivo de ilustrar o processo de construção das escalas cardinais, escolheu-se o descritor “Produção do Leite”, conforme demonstrado na FIG 03.

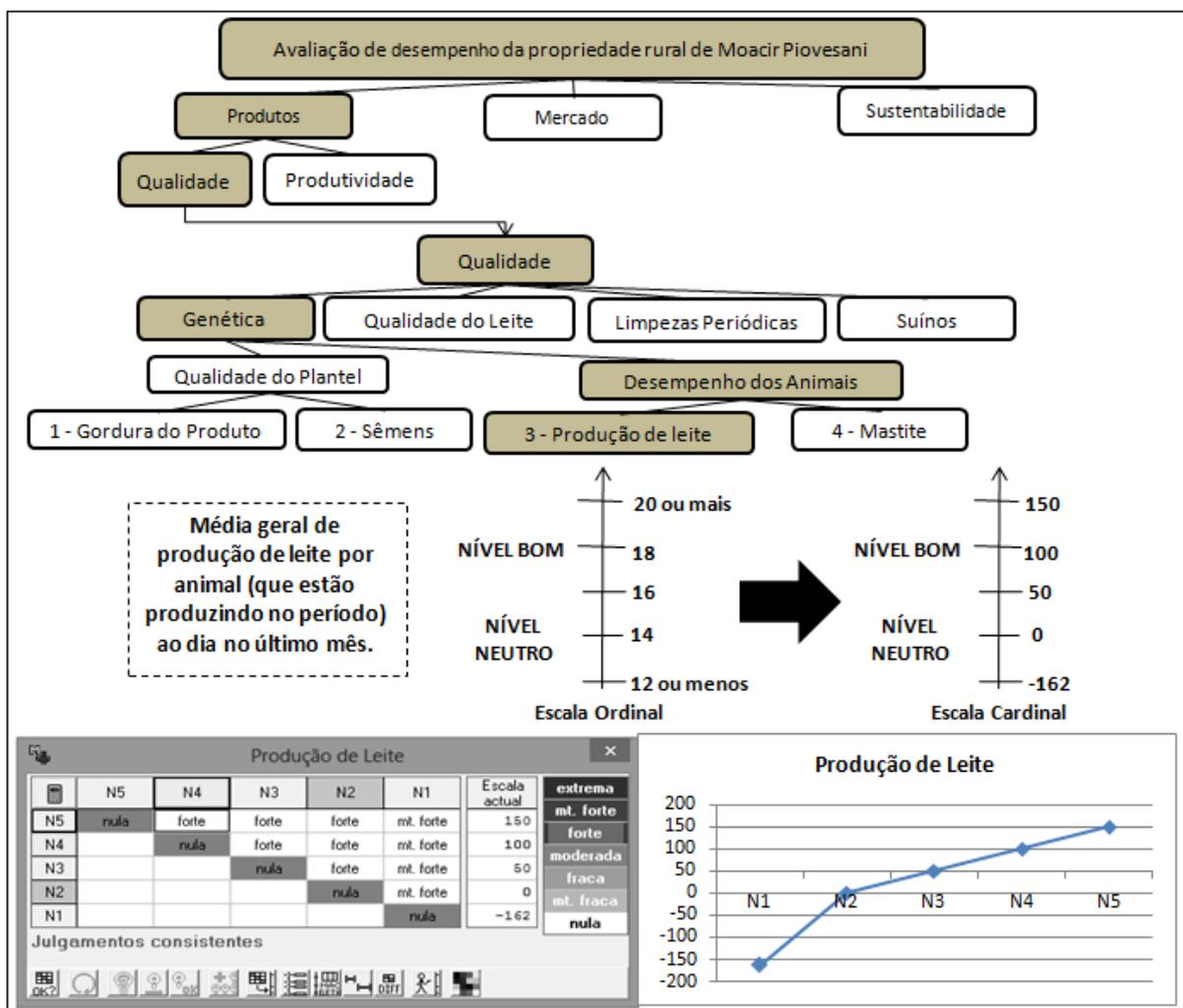


Figura 03: Ilustração da Transformação de Escala Cardinal em Escala Ordinal  
 Fonte: Dados da Pesquisa

Este processo foi realizado para os 43 descritores construídos no modelo de avaliação de desempenho. As taxas de substituição irão permitir a agregação aditiva global da avaliação de desempenho.

Na FIG 04, ilustra-se o processo utilizado para determinar as taxas de substituição para o modelo de avaliação de desempenho.

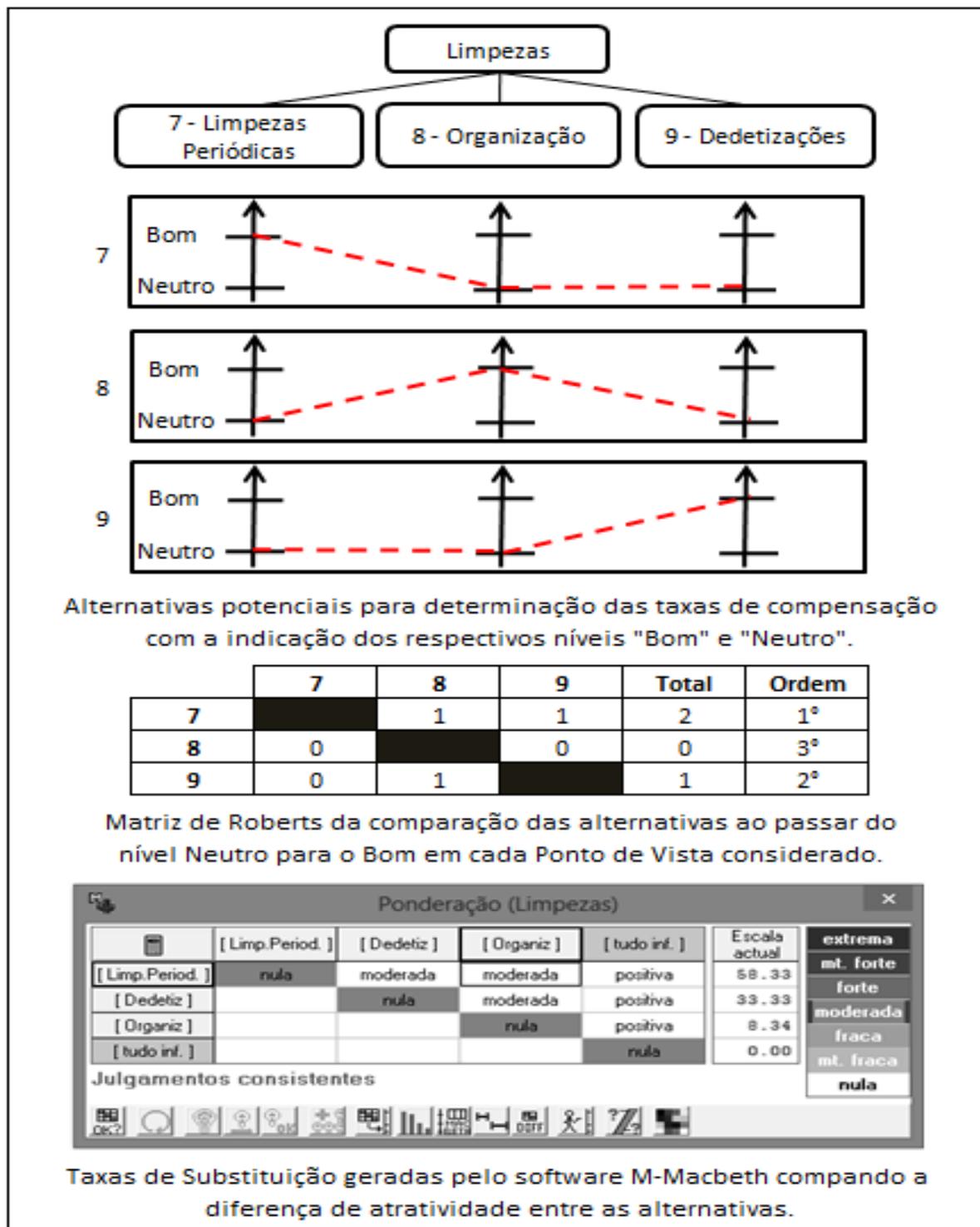


Figura 04: Ilustração da Elaboração das Taxas de Substituição

Fonte: Dados da Pesquisa

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

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.

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.

A partir das avaliações, é possível elaborar o perfil de impacto da situação atual (status quo). Na FIG 05, apresenta-se a avaliação global da propriedade rural nos níveis dos Pontos de Vista Fundamentais.

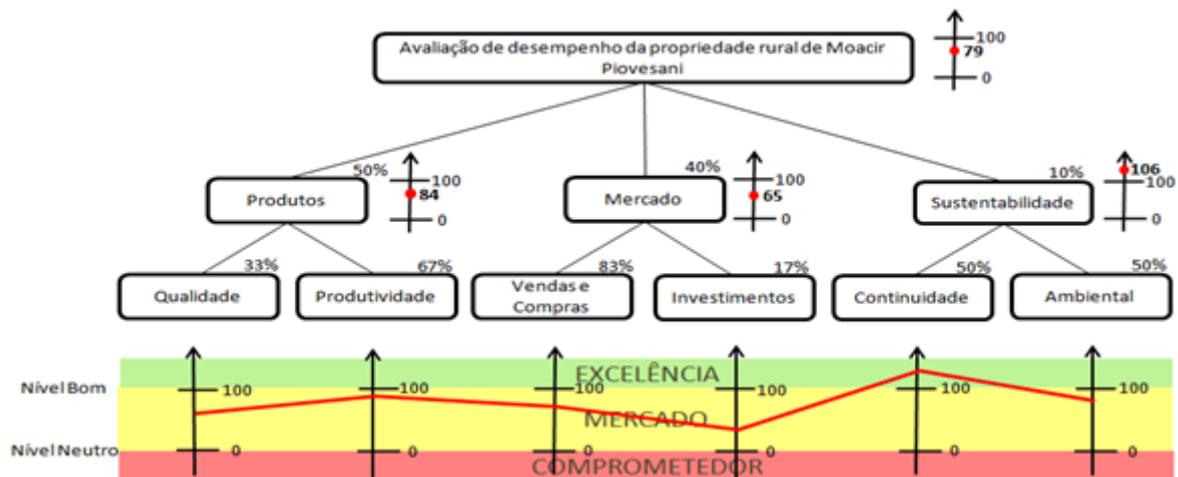


Figura 05: Perfil de Impacto status quo no nível dos Pontos de Vista Fundamentais  
Fonte: Dados da Pesquisa

Na FIG 05 pode ser visualizado que o desempenho global da propriedade rural está em 79 pontos, em uma escala, onde 0 ponto 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.

### 4.3 Fase de recomendações de aperfeiçoamento

A etapa de recomendações da metodologia MCDA-C consiste em servir de apoio ao decisor e identificar maneiras que podem melhorar o desempenho. Observando o desempenho da propriedade pode-se verificar que se encontra com 79 pontos, no nível de mercado, próximo ao nível competitivo. Assim, com o intuito de melhorar esta pontuação, foi realizada uma interação entre o facilitador e o decisor, em que se identificaram os objetivos táticos e operacionais que se encontravam abaixo ou em nível de mercado para se elaborar estratégias de melhorias.

Quadro 04: Estratégia para Ações que Possibilitem um Melhor Desempenho

| Objetivos<br>Táticos | Objetivos<br>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     |

Fonte: Dados da Pesquisa

No Quadro 04 encontram-se estruturados alguns 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.

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. Com a implementação de todas as melhorias sugeridas a propriedade de em estudo teria um desempenho de 100 pontos, mais próximo ao nível competitivo.

#### 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.

Quadro 05: Cotejamento dos Indicadores do Estudo com os Propostos pela Literatura

| Indicadores propostos na literatura   | Foi utilizado indicador semelhante na presente pesquisa? |     | Autor (es)   |
|---|--|-----|--|
|   | Sim  | Não |  |
| Influência de temperatura nos sistemas de tratamento; Perda da diversidade biológica; Contaminação do ar; Contaminação do solo; Empregos gerados pela implantação dos sistemas Remuneração proporcionados pela cadeia produtiva; Saúde pública; Escala de produção; Custos de instalação dos sistemas de tratamento; Custos de manutenção do sistema de tratamento. |  | X   | Gartner; Gama (2005).  |
| Qualidade dos produtos; Composição de solos; Disponibilidade Hídrica; Contaminação da água; Proliferação de insetos.  | X  |     |  |
| 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; Evolução do número de funcionários; Fidelidade dos clientes; Perfil do consumidor; Volume de vendas; Capacidade de produção; Inovação;  |  | X   | Callado <i>et al.</i> (2008) e Callado <i>et al.</i> (2006). |
| Valor da marca; Investimento em treinamento; Investimento em propaganda; Investimento em ação social.   |  |     |  |
| Qualidade do produto e Investimento em modernização.  | X  |     |  |
| Receita bruta total; Margem bruta; Renda operacional agrícola; Margem líquida.  |  | X   | Viana, Silveira (2008).                                      |
| Desfrute da produção; Produção total por área.  |  | X   |  |
| Valor do imobilizado; Lucro líquido ajustado; EBTIDA; Riqueza criada.   |  | X   | Macedo, Almeida (2009).                                      |
| Número de funcionários.   |  | X   |  |
| Lucratividade; Rentabilidade; Custo por animal.   |  | X   | Gallon <i>et al.</i> (2010).                                 |
| Animal por hectare; Índice de satisfação; Índice de natalidade; Índice de descarte; Horas de treinamento por colaborador; % de colaboradores conhecedores do plano.   |  | X   |  |
| Ganho de peso; Índice de mortalidade; Índice de rendimento.   | X  |     |  |

Fonte: Dados da Pesquisa

Pode-se observar, com o Quadro 05, que, dos 61 indicadores propostos na literatura, apenas 10 foram construídos no modelo desenvolvido no presente trabalho, representando 16,4% do total.

Com base nisso, pode-se concluir que o modelo e os indicadores desenvolvidos para a presente pesquisa avaliam as características particulares da organização e que sua aplicação em outras propriedades se torna inviável, devido ao contexto em que a propriedade está inserida. Isso confirma e demonstra o propósito da MCDA-C.

## 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 Multicritério de Apoio à 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 serem identificados, estes elementos passaram por um processo de construção de conhecimento e transformados em conceitos orientados à ação, que posteriormente foram agrupados em mapas de relações meios-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 identificaram-se 43 indicadores, sendo que destes 25 indicadores não financeiros, que respondem pela qualidade, e 18 financeiros, que estão relacionados à 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 dela 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 como inviável; e (iii) modelo desenvolvido através das percepções do decisor, portanto o modelo atende ao entendimento do decisor a respeito do tema.

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 a busca na literatura sobre o tema.

## Referências

AZEVEDO, R. C.; LACERDA, R. T. de O.; ENSSLIN, L.; JUNGLES, A. E.; ENSSLIN, S. R. Performance Measurement to Aid Decision Making in the Budgeting Process for Apartment Building Construction: A Case Study Using MCDA-C. *Journal of Construction Engineering and Management*, v. 139, p. 225-235, 2013.

BORTOLUZZI, S. C.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L.. 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.

BORTOLUZZI, S. C.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L. 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.

CALLADO, A. A. C.; CALLADO, A. L. C.; ALMEIDA, M. A. A. 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.

CREPALDI, S. A.. *Contabilidade rural: uma abordagem decisória*. São Paulo: Atlas, 2006.

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

ENSSLIN, L.; MONTIBELLER NETO, G.; NORONHA, S. M. *Apoio à Decisão: Metodologias para Estruturação de Problemas e Avaliação Multicritério de Alternativas*. Ed. Insular, 2001.

ENSSLIN, L. ENSSLIN, S. R.; BACK, FELIPE; LACERDA, R. T. de O. Improved decision aiding in human resource management: a case using constructivist multicriteria decision aiding. *The International Journal of Productivity and Performance Management*, v. 62, p. 735-757, 2013.

ENSSLIN, L. GIFFHORN, E.; ENSSLIN, S. R.; PETRI, S. M.; VIANNA, W. B. 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, jan.-abr., 2010.

ENSSLIN, L. ENSSLIN, S. R.; ROCHA, S.; MARAFON, A. D.; MEDAGLIA, T. A. Modelo multicritério de apoio à decisão construtivista no processo de avaliação de fornecedores. *Produção*, São Paulo, v. 23, p. 402-421, 2013.

ENSSLIN, S. R. CARVALHO, F. N. de; GALLON, A. V.; ENSSLIN, L. Uma Metodologia Multicritério (MDCA-C) para apoiar o Gerenciamento do Capital Intelectual Organizacional. *Revista de Administração Mackenzie*, v. 9, n. 7, p. 136-163, Nov. – Dez., 2008.

FONSECA, R. de C.; JUNIOR, G. dos S.; SCANDELARI, L. A Utilização de Indicadores para Avaliação de Desempenho da Gestão na Fruticultura – Uma abordagem do *Balanced Scorecard* ao controle do valor agregado. SIMPOI, 2010. Disponível em: <http://pg.utfpr.edu.br/dirppg/ppgep/ebook/2010/CONGRESSOS/SIMPOI/1.pdf>

GALLON, A. V.; NUINTIN, A. A.; NOGUEIRA, L. R. T. 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.

GARTNER, I. R., GAMA, M. L. S. 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.

GIFHORN, E.; ENSSLIN, L. ENSSLIN, S. R.; VIANNA, W. B. Aperfeiçoamento da Gestão Organizacional por meio da Abordagem Multicritério de Apoio à Decisão. *Revista Gestão Industrial*, v. 5, n. 4, p. 183-204, 2009.

GIL, A. C. *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. 3 ed.. São Paulo: Atlas, 1999.

IGARASHI, D. C. C. ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R.; PALADINI, E. P. A qualidade do ensino sob o viés da avaliação de um programa de pós-graduação em Contabilidade: proposta de estruturação de um modelo híbrido. *RAUSP – Revista de Administração da Universidade de São Paulo*, São Paulo, v. 43, n. 2, p. 117-137, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Censo Agropecuário 2006*. Rio de Janeiro, 2006.

LACERDA, R. T. de O.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. 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.

MACEDO, M. A. S.; ALMEIDA, K. E. Análise de Desempenho Organizacional no *Educação e Pesquisa em Contabilidade*, v. 3, n. 1, p. 25-45, jan.- abr., 2009.

NUITIN, A. A.; CURI, M. A.; NOGUEIRA, L. R. T. Avaliação de Desempenho e a Tomada de Decisão Utilizando os Preceitos do *Balanced Scorecard*: o caso de um 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.

ROBERTS, F. S. Measurement Theory. In: ROTA, G. C. (Ed.). *Encyclopedia of mathematics and its applications*. London: Addison-Wesley Publishing Company, v. 7, 1979.

ROSA, F. S. ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L.; LUNKES, R. J. Management Environmental Disclosure: A Constructivist Case. *Management Decision*, v.50, p. 1-20, 2012.

VIANA, J. G. A.; SILVEIRA, V. C. P. 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.

ZAMCOPE, F. C. ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R.; DUTRA, A. 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.