

Analysis of costs in animal nutrition by the dynamic capacity in family dairy farming

Reception of originals: 06/10/2019
Release for publication: 04/16/2020

João Francisco Morozini,
Doutor pela Universidade Mackenzie,
Pós-Doutorado em administra o pela UNIVALI
Universidade Estadual do Centro-Oeste/UNICENTRO,
Rua Padre Salvatore Renna, 875, CEP 85.015-430, Guarapuava-PR.
E-mail: jmorozini@uol.com.br

Cathia Petranski Côrrea,
Bacharel em Administra o de Empresas pela Faculdade Campo Real,
Pós-gradua o em Gestão Agrária e Desenvolvimento Regional pela Tuiuti/PR
Mestranda em Administra o Profissional na Unioeste,
Universidade /UNIOESTE, Rua Universitária, 1619, CEP 85819-110, Cascavel-PR.
E-mail: cathiapetranskicorrea30@gmail.com

Abstract

The study aimed to identify, through economic indicators, the costs of animal nutrition that most affect the decisions of the producer in his milk production process, through dynamic capacity, in a dairy property in the interior of Paraná. Methodologically the research is carried out through a case study, characterized as exploratory and descriptive. As for technical procedures, documentary research and interview resources were used with the veterinarian who attends the property to obtain clarifications on the documents made available and transcribe the information collected. The results of the research demonstrate that, the expenses with animal nutrition (ration), are the ones that more burdened the final cost of the dairy activity. Economically, the dairy activity studied is in a process of decapitalization, since the supply of concentrate is not fully in accordance with the needs of each animal or batch. In this way the simulations carried out prove that through the proper handling it is possible to obtain cost reduction and increase profitability in the dairy activity through the rational supply of feed to the animals, that is, according to their need. In the studied property, the balanced supply was around 5 kg of feed per animal day, thus reducing its costs and increasing profitability. In general, given the various scenarios that the research allowed to analyze, it should be noted that, productive efficiency and innovation are decisive factors for the competitiveness of rural milk producers, including the correct management of farm costs and production.

Keywords: Animal nutrition. Cost reduction. Profitability. Dynamic Capacity.

1. Introdu o

  sabido que, quando falamos da terminologia e classifica o dos custos dentro da Academia esse assunto já foi bastante discutido e divulgado de forma ampla, tanto no sentido qualitativo quanto quantitativo.

Porém, quando alguns usuários, mais especificamente neste trabalho, que se trata de produtor rural da atividade leiteira, não temos certeza que o entendimento existente na academia se aplica na prática aos produtores rurais.

O sen rio atual se caracteriza como acelerado crescimento e desenvolvimento no agronegócio nas últimas décadas, percebe-se que o setor de pecuária brasileira vem ganhando ainda mais importância no PIB nacional nos últimos anos. Esse avanço da produ o primária, certamente   fruto do aumento da produtividade no campo, claro, além de fatores como volume de exporta o crescente e uma tendência de melhores preços recebidos pelo produtor.

Entretanto a questão CUSTO X DESPESA nem sempre estão alocadas de forma correta aos produtos ou serviços, ou seja, um implemento na nutri o animal, que   o foco deste estudo, pode ser considerado como Custo ou como Despesa? Esse investimento pode acarretar uma melhor rentabilidade?

O setor vem inovando constantemente e com isso pressupõe-se do pequeno produtor uma disponibilidade cada vez maior de conhecimento e gerenciamento de sua produ o, principalmente no que se refere ao quesito custos de produ o e sua rentabilidade, pois em sen rios cada vez mais dinâmicos e competitivos torna-se fundamental a aplica o de novos conhecimentos para a inova o de sua produ o a fim de garantir sua competitividade no mercado. A capacidade de inova o pode ser entendida como uma capacidade organizacional estratégica, em outras palavras, trata do alinhamento das práticas de inova o com as estratégias organizacionais, que entre elas pode ser a redu o de custos ou aumento das despesas para gerar mais renda e conseqentemente melhorar a lucratividade (FROEHLICH e KONRATH, 2019).

Diante disso,   possível afirmar que inova o pode ser entendida como, a busca pelo novo, descoberta, experimenta o, desenvolvimento, imita o, ado o de novos produtos, processos e novas técnicas organizacionais (Lemos Apud Dosi,1988). “O processo de inova o  , portanto, um processo interativo, realizado com a contribui o de vários agentes econ micos e sociais que possuem diferentes tipos de informa es e conhecimentos” (LEMOS,2000, p.161-162).

Com a aceleração do desenvolvimento do agronegócio nos últimos anos, a cadeia do leite também acompanhou esta evolução, principalmente no que se diz respeito à qualidade, produtividade e escala de produção, tornando-se mais competitiva, porém, dentro da cadeia do leite encontra-se o setor primário, que é constituída pelos produtores e estes possuem características bastante divergentes, ou seja, alguns mais tecnificados, com conhecimento e capacidade organizacional e gerencial mais elevada e o alto nível de produtividade e tecnologia, e outros com características baixas. Devido às limitações que a maioria dos produtores possuem, acaba tornando o seguimento primário o mais vulnerável da cadeia. É necessário que o produtor administre as variáveis que estão sobre seu controle, uma vez que não está ao seu alcance definir os preços de venda do seu produto. Para isso é de extrema importância que o mesmo tome medidas administrativas para a redução dos custos de produção, garantindo resultados econômicos satisfatórios para seu negócio e ganhos de escala.

O aumento da eficiência produtiva no setor primário da cadeia do leite, irá garantir a competitividade do setor, pois através da inovação nas propriedades rurais e de seus produtores e com a redução de custos beneficiará toda a cadeia do leite.

Considerando a importância socioeconômica deste produto e o cenário em que o produtor de leite se encontra, este artigo objetiva responder ao leitor através de um estudo de caso: como podem ser reduzidos os custos de produção versus a rentabilidade da atividade, através da capacidade de inovação de uma propriedade leiteira no interior do Paraná? Especialmente busca-se identificar indicadores econômicos de custos em nutrição animal que mais afetam as decisões do produtor em seu processo produtivo de leite.

2. Referencial Teórico

Nesta seção são apresentados aspectos sobre conceituação de Custos, mais especificamente voltado para as necessidades dos pequenos produtores da atividade leiteira, suplementado por fundamentação sobre as Capacidades Dinâmicas dos produtores que aliam aos custos a possibilidade de aumento de sua rentabilidade por meio das atividades operacionais.

2.1. Terminologias e classifica o dos custos

O entendimento existente na academia se aplica na prática aos produtores rurais? Não temos a resposta para essa questão. Sendo assim, achou-se necessário fazer esta descri o.

Se faz necessário conhecer as terminologias e os conceitos para que haja compreensão nas informa es demonstradas, para que as mensagens sejam compreendidas corretamente pelas pessoas interessadas, de tal modo tornar mínimo que as informa es sejam mal interpretadas. Sendo assim, seguem abaixo as principais nomenclaturas utilizadas em custos:

* **Gastos:** Conforme Dubois, Kulpa e Souza (2009, p. 14) “afirma que gasto   a aquisi o de um bem ou de um serviço que vai originar um desembolso da empresa”.

De acordo com Martins e Rocha (2010), gasto   a compra de bens ou serviços, ou seja, um sacrifício financeiro. Exemplos: compra de equipamentos, de materiais, de energia, de pacotes de software.

Segundo Padoveze (2006, p. 17), gastos são as ocorrências de pagamentos de ativos, que também   sin nimo de dispêndio, o ato de despende.

Assim sendo, gasto ocorre a todo instante e em todos os setores da empresa, são sacrifícios financeiros que visa atingir seu objetivo. Sem o sacrifício financeiro não há rentabilidade,   o gasto necessário para gerar ou dar continuidade a empresa. Ex. aquisi o e manuten o de equipamentos, etc.

* **Desembolso:** Conforme citado por Megiorini (2012) desembolso   a saída de caixa de numerário do caixa da empresa. Pode ser devido a um gasto anteriormente realizado, cujo pagamento (liquida o) não foi feito   vista.

Segundo Martins (2006, p. 25), desembolso   “pagamento resultante da aquisi o do bem ou serviço. Pode ocorrer antes, durante ou após a entrada da utilidade comprada, por tanto defasada ou não do momento do gasto”.

Realizada através de saída de caixa, ou seja, pagamento a terceiro de parte de numerários da empresa, podendo ocorrer antes, durante e depois de ocorrer o gasto.

* **Custo:**   a parte do gasto que se acrescenta ao produto. Como também afirma Dubois, Kulpa e Souza (2009, p. 16) “que custo significa o valor monetário de recursos utilizados no processo de obten o ou de elabora o de determinado bem ou serviço”.

Dessa forma, devem ser inclusos no custo dos produtos todos os gastos necessários para a produ o dos produtos.

Padoveze (2006, p.17) afirma que “custos: são gastos que não são investimentos necessários para fabricar os produtos da empresa.” Martins (2006, p.25) “define custo como: bem ou serviço utilizado na produ o de outros bens ou serviços”.

Assim, identifica-se que custos são gastos necessários para a produ o de bens e serviços. Em que   o valor pago, para produ o de bens e serviços.

* **Despesa:** São gastos consumidos para gerar receita. Referente aos bens e serviços utilizados no processo de gerar receita e continuidade na empresa. Exemplo: Salário do administrativo.

Segundo Martins (2010), define despesa como sendo o processo de gera o de receita, o termo custo refere-se ao momento em que os recursos estão sendo utilizados, consumidos ou transformados; e despesa   o vocábulo contábil que designa os valores confrontados com a receita, no momento ou no período da realiza o desta.

As despesas não estão relacionadas com o processo de transforma o e produ o, e sim aos valores gastos com a estrutura administrativa, comercial da empresa.

* **Investimento:** Investimento são gastos ativados em fun o de sua vida útil ou para posterior consumo e que gerarão receitas futuras, classificados como custos ou despesas. Exemplo: aquisi o de maquinas.

* **Perdas:** São considerados, acontecimentos inesperados, ou seja, gastos involuntários, que não são previsíveis, não sendo considerados custo ou despesa.

Segundo Padoveze (2007), as perdas são fatos ocorridos em situa es excepcionais, que fogem   normalidade das opera es da empresa. São considerados não operacionais e não devem fazer parte dos custos de produ o. São eventos econ micos negativos ao patrim nio empresarial, não habitual e eventual, tais como deteriora o anormal de ativos, perdas de créditos excepcionais, capacidade ociosa anormal.

2.2. Capacidades dinâmicas

As Capacidades Dinâmicas representam recente campo de estudos na área de Administra o. Augier e Teece (2008) ressaltam que a estrutura conceitual de capacidades dinâmicas tem como base de sustenta o o conjunto de conceitos que refletem a visão baseada em recursos (BARNEY, 1986; PENROSE, 1959; PENROSE, 2006; PETERAF,

1993; RUMELT, 1984; WERNERFELT, 1984). Tais conceitos relativos   visão baseada em recursos depositam ênfase sobre recursos específicos da firma, considerando condi es desiguais e competitivas (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997). Além disso, essa estrutura pauta-se também em conceitos da visão neoschumpeteriana (NELSON; WINTER, 1982; WINTER, 1964).

A procedência desse conjunto de conceitos remete por um lado a forma com que recursos estratégicos e competência podem ser essenciais na gera o de um diferencial competitivo (AMIT; SCHOEMAKER, 1993; BARNEY; HESTERLY, 2011; GRANT, 1991; WERNERFELT, 1984). Por outro lado, são apresentados a evolu o e renova o dos recursos e competências por meio das rotinas, nas quais os processos que os moldam são advindos de fatores ambiental e reconfigura es organizacionais (COLLIS, 1994; WINTER, 2003).

Moreira (2015, p. 2) comenta que “a heterogeneidade na articula o dos recursos estratégicos leva as empresas a alcançarem resultados competitivos diferentes”.

2.2.1. Conceito de capacidades dinâmicas

A aprecia o da configura o organizacional com base nas capacidades dinâmicas tem sido observada desde a década de 1990 quando houve a contribui o do trabalho seminal de Teece, Pisano e Shuen (1997) acerca do tema. Desde então o tema vem ganhando notoriedade e tornando-se uma área de interesse nas pesquisas no campo da Administra o Estratégica. Revela-se, portanto, como literatura emergente sendo, neste incremento de pesquisas sobre o assunto, possível identificar semelhanças e contradi es, além de lacunas nos estudos realizados (ZAHRA; SAPIENZA; DAVIDSON, 2006; MCKELVIE; DAVIDSON, 2009; STEFANO; PETERAF; VERONA, 2010; PITELIS; TEECE, 2010; BARRETO, 2010)

Para alguns autores a análise de capacidades dinâmicas concentra-se nos aspectos internos da firma, ou seja, estes entendem que o reconhecimento de capacidades dinâmicas numa empresa está relacionado aos processos estratégicos e organizacionais (EISENHARDT; MARTIN, 2000).

Além disso,   possível descrever a capacidade dinâmica como a habilidade da firma em desenvolver novas estratégias mais rápido que os concorrentes reconhecendo variados recursos capazes de agregar valor (COLLIS, 1994; TEECE, 2007).

No quadro a seguir,   possível visualizar a gama de defini es dos autores a partir das pesquisas acerca das capacidades dinâmicas das organiza es. (Quadro 1).

Quadro 1: Defini es sobre Capacidades dinâmicas

Autores	Defini�o
Teece et al. (1997)	Habilidade da forma em integrar, construir e reconfigurar competências internamente e externamente, para endereçar ambientes em rápida mudança
Collis (1994)	Capacidade em inovar mais rapidamente ou de forma melhor do que a concorrência.
Eisenhardt e Martin (2000)	Processos da firma que usam recursos para corresponder ou criar mudanças de mercado.
Zollo e Winter (2002)	Padrão Aprendido e estável de atividade coletiva, baseado em mecanismos de aprendizagem, por meio dos quais a organiza�o sistematicamente gera e modifica suas rotinas operacionais em busca de melhoria na efetividade.
Winter (2003)	Capacidades para operar, estender, modificar ou criar capacidades comuns.
Andreeva e Chaika (2006)	Capacidades dinâmicas são aquelas que habilitam a organiza�o a renovar suas competências-chave conforme ocorrem mudanças no ambiente operacional.
Helfat et al. (2007)	Capacidade de uma organiza�o criar, estender ou modificar sua base de recursos propositamente.
Wang e Ahmed (2007)	Comportamento constantemente orientado a integrar, reconfigurar, renovar e recriar seus recursos e capacidades e melhorar e reconstruir as capacidades-chave em resposta às muta�es do ambiente, para atingir e sustentar a vantagem competitiva.
Bygdas (2006)	Processo de ativar estruturas distribuídas de conhecimento e redes fragmentadas de procedimentos e entendimentos soltos que desenvolvem práticas mais eficientes que não são facilmente imitáveis.
Dosi et al. (2008)	Heurísticas gerenciais e as ferramentas de diagnósticos constituem o cerne das capacidades dinâmicas.
Mckelvie e Davidson (2009)	Capacidades dinâmicas como um feixe de outras capacidades (capacidades de gera�o de ideias, de introdu�o de rupturas no mercado e capacidades de desenvolvimento de novos produtos, serviços inovadores e novos processos).
Teece (2007,2009)	Capacidade de sentir o contexto do ambiente; aproveitar oportunidades, gerenciar ameaças e transforma�es.

Fonte: Meireles e Camargo (2014, p. 45)

Na defini o inicial proposta por Teece *et al.* (1997, p. 516), um dos estudos seminais do tema, destaca-se que a capacidade dinâmica   definida como a “habilidade da firma em integrar, construir e reconfigurar competências externas e internas em ambientes de mudança rápida”. Dessa forma, Teece *et al.* (1997), comentam que as competências podem ser expressas como o conjunto de rotinas e processos organizacionais, onde a performance desenvolvida pela organiza o   proporcionada pela posse de ativos, isto considerando as constantes mudanças advindas do mercado em que a empresa está inserida.

  possível notar, baseando-se nas defini es dos principais autores da área, que a ênfase   dada ao papel das rotinas organizacionais, bem como aos processos, sejam eles estratégicos ou organizacionais, nos quais a ideia   refletida pela reestrutura o dos recursos a fim de atingir eficiência organizacional (MOREIRA, 2015). Complementando, o autor

comenta que, frente a divergência de alguns teóricos quanto a pressupostos básicos que levam a obten o da vantagem competitiva, evidencia-se a necessidade de aten o dos autores quando da elabora o de seus estudos.

O destaque dado ao processo de adapta o em uma organiza o está presente no discurso dos autores que tratam as capacidades dinâmicas como rotinas e processos. No entanto, evidencia-se que, para alguns autores como Eisenhardt e Martin (2000), as capacidades dinâmicas são constituídas de processos e, por conseguinte, são passíveis de decodifica o e replica o. Desta forma, a possibilidade de imita o torna-se aspecto presente e as capacidades dinâmicas tornam-se homog neas (MEIRELES; CAMARGO, 2014).

Complementando, Wang e Ahmed (2007) dispõem sobre a validade em rela o   compreensão de que as capacidades dinâmicas são processos socialmente imersos e que, por isso, a combina o dos recursos presentes em tais processos pode assegurar condi o ímpar, no que diz respeito   cria o de valor na organiza o e consequente alcance de vantagens competitivas que coloquem a organiza o numa posi o favorável. (MOREIRA, 2015)

A abordagem de capacidade dinâmica pode ser observada como forma de criar e sustentar vantagens competitivas organizacionais, a partir da integra o dos recursos e competências que a firma apresenta (LIN; WU, 2014; MAKADOK, 2001; WU, 2010).

2.2.2. Capacidades dinâmicas e processos

A abordagem relacionada às capacidades dinâmicas assim como a abordagem da visão baseada em recursos tiveram relevante notoriedade no que tange a evolu o da área de gestão estratégica, isso ocorreu devido a maneira com que essas duas abordagens objetivam explicar como ocorre a cria o de novos processos nas organiza es, os quais podem ser pautados na diversidade de recursos, na forma como se adquire o conhecimento ou ainda desmistificando a existência de possíveis capacidades (WINTER, 2003).

Ao analisar-se a rela o estabelecida entre o campo das capacidades dinâmicas, o conhecimento envolvido, e as rotinas organizacionais, Zollo e Winter (2002) descrevem que este conjunto de informa es quando interligados passa a ser observado a partir de um ponto de vista processual.

Os estudos das capacidades dinâmicas consideram a gestão estratégica como sendo um método de aprendizado coletivo, o qual tem como foco o desenvolvimento de capacidades diferenciadas que resultem em dificuldade em ser copiada. Ademais, essa abordagem busca

informações valiosas no âmbito organizacional que podem contribuir no sentido de superiorizar suas performances (VOLBERDA, (2004).

Neste sentido, na constante busca por informações e/ou recursos que possam alavancar as capacidades e rotinas da organização, é possível observar o trajeto percorrido em busca em vantagem competitiva. (Figura 1).

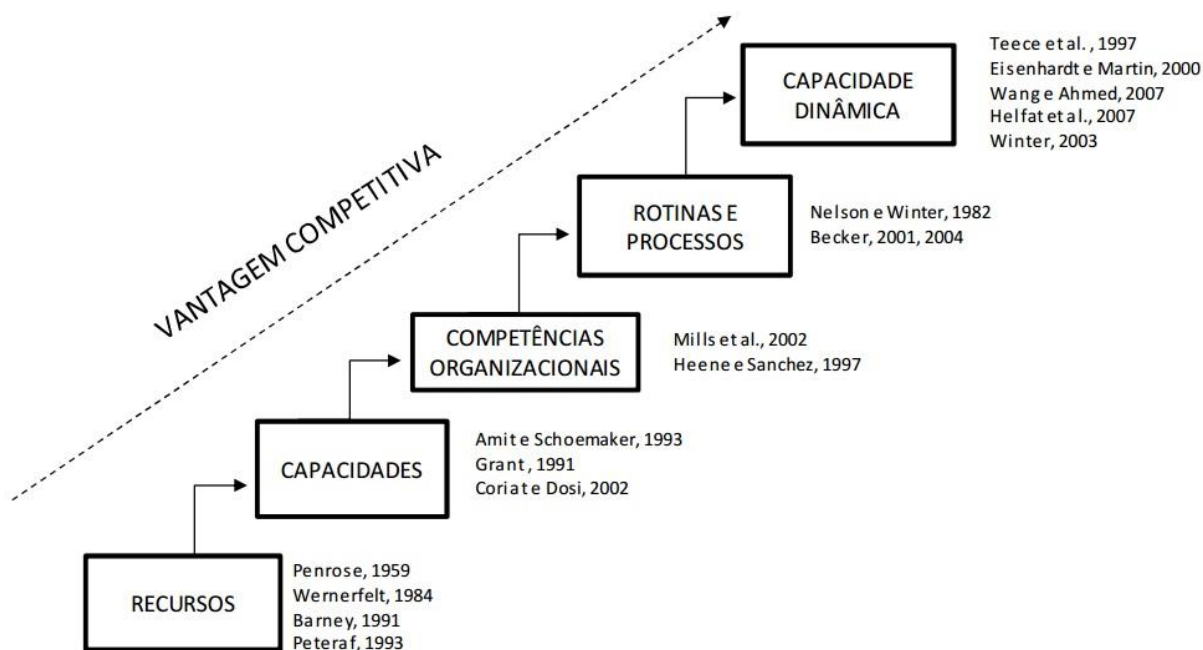


Figura 1: Busca de vantagem competitiva

Fonte: Costa (2013, p. 3)

Nota-se, portanto, que a identificação de recursos, pode contribuir no desenvolvimento de capacidades que influenciarão nas rotinas e processos da organização, possibilitando à empresa um posicionamento estratégico que possa ser definido como capacidades dinâmicas, ou seja, como respostas que atendam às necessidades do ambiente em que ela está inserida.

Segundo Eisenhardt e Martin (2000, p. 1107), as “capacidades dinâmicas são as rotinas organizacionais e estratégicas por meio das quais firmas alcançam novas configurações de recursos, enquanto mercados emergem, colidem, dividem-se, evoluem e morrem”. Complementando este pensamento, Eisenhardt e Martin (2000) dispõem que as capacidades dinâmicas se fundamentam em processos organizacionais ou estratégias apresentadas de maneira específica, ou seja, quando ocorre o desenvolvimento de um produto por exemplo, quando se pretende inserir em novos mercados, quando de fato há uma decisão estratégica (EISENHARDT; MARTIN, 2000).

A existência da capacidade dinâmica, faz com que as organiza es apresentem um desempenho superior quando analisada no longo prazo, isso tornar  a organiza o mais competitiva frente ao mercado (WINTER, 2003).

Sob a  tica de processos e rotinas, as contínuas altera es impostas pelo ambiente acabam por exigir uma postura em busca de vantagens pelas organiza es para que estas possam manter-se ativas e competitivas. A resposta a estas exigências virá em forma de aprimoramento ou melhorias nos processos.   possível observar essa afirma o expressa nos comentários de alguns autores que apresentam que a vantagem competitiva  , na verdade, decorrente de novas configura es de processos e rotinas operacionais (EISENHARDT; MARTIN, 2000; WINTER, 2003; ZAHRA; SAPIENZA; DAVIDSON, 2006).

Os processos são descritos como sendo uma sequência de atividades que representam competências individuais. Tem-se que, para uma organiza o sobreviver no mercado, ela precisa adequar suas rotinas e processos a fim de que seja contemplada a necessidade definida pelo ambiente (HELFAT, 1997).

Os processos podem ser divididos em três etapas, sendo a primeira chamada de coordena o e integra o, etapa qual são inclusas as regula es dos processos e que   realizado o controle das diversas atividades no âmbito interno da organiza o, ou seja, detec o de oportunidades. A segunda etapa refere-se ao *momento de aprendizagem*, caracterizado pela concretiza o das repeti es, além de novos ensaios que possibilitam a otimiza o das a es executadas e ainda a descoberta de novas oportunidades. Nesse sentido, podemos compreender que esta etapa corresponde, a organizar a empresa para a implementa o de decisões estratégicas. Por fim, como terceira etapa e completando o ciclo que contempla o processo, os autores apontam a reconfigura o, que determina a capacidade da organiza o em responder prontamente às necessidades de um mercado dinâmico (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997; NONAKA; TOYAMA, 2007; TEECE, 2007; COSTA, 2013).

Assim, Eisenhardt e Martin (2000) discorrem que, de maneira geral, as capacidades dinâmicas são o conjunto de processos estratégicos e organizacionais que apresentam especificidades, que criam valor para as organiza es que utilizam estes processos como ferramenta de a o em mercados dinâmicos.

A seguir, tem-se um breve contexto sobre aspectos relacionados às políticas de crédito, contemplando o cenário da concessão de crédito, bem como o risco que a libera o deste crédito ocasiona nas organiza es.

3. Metodologia

Neste t3pico apresenta-se o m3todo empregado para alcanar o objetivo proposto pelo estudo que 3 de analisar os custos na nutri33o animal pela capacidade din3mica na pecu3ria leiteira familiar.

A metodologia descreve a estrutura e os procedimentos adotados para se chegar no objetivo de um estudo (RICHARDSON et al.,1999). Traando um caminho a ser seguido para a obteno do conhecimento em um determinado assunto (CIRIBELLI,2003), estimula os pensamentos, atravs de uma s3rie de processos utilizados na pesquisa (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Atravs de tipologias de Andrade (2002), os delineamentos do presente estudo se deram em funo, dos objetivos, procedimentos e abordagem do problema. Em funo dos objetivos, caracteriza-se uma pesquisa explorat3ria e descritiva a fim de identificar os custos e despesas versus a rentabilidade de uma pequena 3 m3dia propriedade. Sua utilizao na classificao dos im3veis rurais est3 presente na Lei n3 8.629/1993 (Art. 4, II e III), na definio de pequena propriedade (im3vel de 3rea compreendida entre 1 e 4 m3dulos fiscais) e m3dia propriedade (im3vel rural de 3rea superior a 4 e at3 15 m3dulos fiscais), e a grande propriedade aquela de 3rea superior a 15 m3dulos fiscais. (C3digo Florestal). Uma pesquisa descritiva, classifica, explica e interpreta a ocorr3ncia dos fatos, atravs da observao, das anlises, registros e ordena3o dos dados sem a interfer3ncia do pesquisador (PRODANOV; FREITAS, 2013; BARROS; LEHFELD, 2007), apresentando “[...] um relato detalhado de um fen3meno social [...]” (GODOY,2010, p. 124). J3 a pesquisa explorat3ria, se utiliza para aprofundar-se no conhecimento de um assunto, aonde se possa analisar e trazer novas dimens3es tornando as mais conhecidas e que possam contribuir na conduo dos resultados. (RAUPP; BEUREN, 2006).

Quanto aos procedimentos t3cnicos, empregou-se a pesquisa documental e de recursos de entrevistas com o veterin3rio que atende a propriedade para obter esclarecimentos dos documentos disponibilizados e transcrevendo as informa3es coletadas. A pesquisa documental tem o objetivo de, juntar documentos e classifica-los para as devidas anlises, estes documentos s3o originais e n3o foram analisados por autores. (BARROS e LEHFELD, 2007). Em rela3o 3 abordagem, a pesquisa se classificou como quantitativa, que 3 quando se utiliza de m3todos num3ricos estat3sticos (RAUPP; BEUREN,2006).

Em rela o a estratégia escolhida foi o estudo de caso. O qual tem o intuito de aprofundar-se no objeto de estudo para que se tenha conhecimentos detalhados em seu contexto real no qual se encontra (Yin, 2005), ajudando na interpreta o e descri o do objeto de estudo (Godoi,2010).

Tendo então delimitado todas as questões inerentes ao estudo, descreveu-se na sequencia sobre as técnicas de coleta dos dados, sobre a unidade de análise que se refere aos participantes do evento (CRESWELL,2010), que neste caso trata-se de uma propriedade rural estudada, bem como a análise dos resultados para que fosse possível atingir o objetivo proposto do trabalho.

No que tange aos dados, estes foram coletados direto na fonte, através de consulta de planilhas de custos e despesas fornecido pelo produtor. Cooper e Schindler (2011), entendem este modelo de coleta de dados como sendo uma coleta primária. Também foi realizado uma entrevista simples com o veterinário da propriedade para entender como se d  o manejo dos animais.

Em rela o propriedade rural estudada, esta localiza-se no Município de Guarapuava, que se encontra   25 23'36" latitude sul e 51 27'19" longitude oeste, região denominada centro-sul do estado do Paraná, no terceiro planalto, também chamado de Planalto de Guarapuava. Limita-se ao norte com os municípios de Campina do Simão e Turvo, ao sul com o município de Pinhão,   leste com Prudentópolis e In cio Martins, e a oeste com Cand i, Cantagalo e Goioxim.

Destaca-se que, o município de Guarapuava já foi um dos maiores do Brasil em extensão territorial, ocupando mais da metade de todo o estado do Paraná a partir da região central até o oeste do Estado e também todo oeste de Santa Catarina. Faz fronteira com o Paraguai, pelas barrancas do rio Paraná, com a Argentina, pelo rio Iguaçu, e divisa com o Rio Grande do Sul, pelo território do oeste Catarinense.

A propriedade   sediada no distrito de Entre Rios. Sua estrutura   caracterizada por ser uma área total de 50 hectare (há) distribuídas em 15 ha de mata ciliar, 12 ha de pastagem milheto no verão e 20 há de aveia no inverno,15 ha para silagem. Possui um plantel de 30 vacas em lacta o das raças Holandesa e Jersey, 9 novilhas prenhes, 4 novilhas vazias e 10 bezerras até um ano. Em suas instala es possui, sala de ordenha, estábulo, bezerreiros casa do empregado. Também possui alguns maquinários e equipamentos, sendo, ordenhadeira mecânica, tanque de resfriamento, botijão de s men e um trator.

Em relação ao número de funcionários, conta com apenas um colaborador para auxiliar na atividade leiteira, o qual está atribuído as funções do manejo dos animais: conduzindo-os à entrada e saída da leiteria, supervisiona diariamente os animais, distribui a ração total no cocho e também realiza outras atividades relacionadas a propriedade para o manejo do plantel.

Através destas informações foi possível a realização da análise dos dados e o estudo econômico com base nos custos operacionais efetivos e rentabilidade da propriedade de produção leiteira utilizando o modelo de Bardin (2011), o qual afirma que uma análise possui três fases: pré-análise; exploração do material e tratamento dos resultados. (Figura 02).

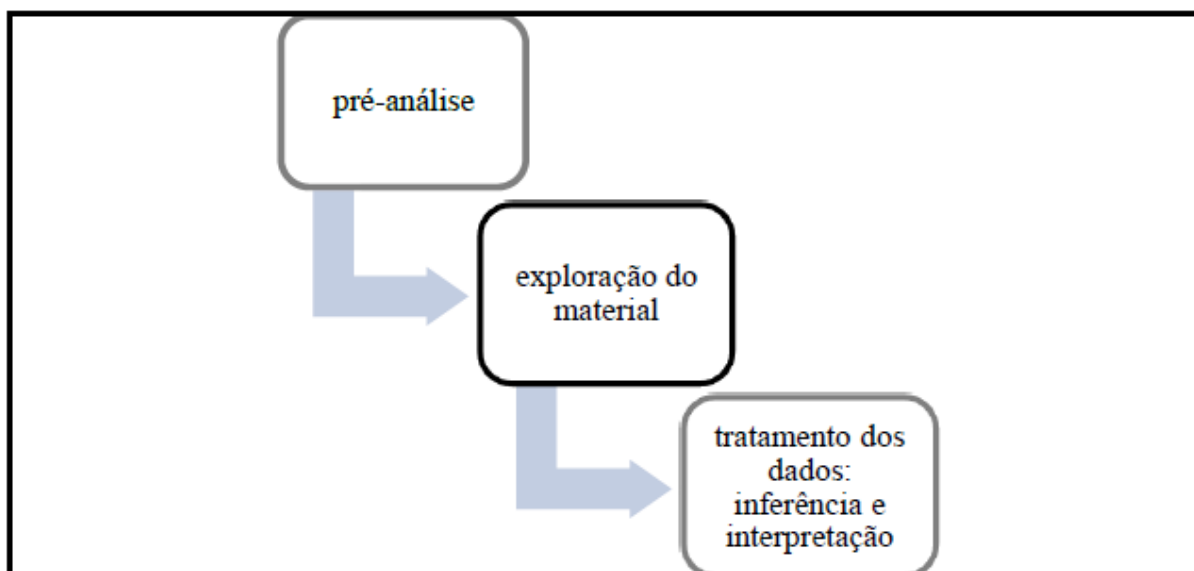


Figura 2: Fases da Análise de Conteúdo
Fonte: Bardin (2011).

4. Resultados

Neste tópico apresentam-se os resultados da pesquisa, realizada a partir da coleta de dados do patrimônio e dos custos da atividade leiteira da propriedade rural estudada. Posteriormente, elaboram-se as simulações para a comparação do cenário atual da propriedade com os novos cenários.

4.1. Demonstrativo médio mensal de despesas e receitas da atividade

Foi realizado o levantamento dos dados financeiros da atividade leiteira da propriedade, aonde destacam-se as médias mensais, contendo as despesas geradas com custeio, investimentos, receitas e resultados zootécnicos.

Ao analisar as despesas de custeio as quais contemplam tudo o que está relacionado na atividade do dia-a-dia de uma leiteria, a média mensal dos gastos ficou em R\$ 21.655,92. Os investimentos que em sua maioria destacam-se as instalações e maquinários, apresentaram uma média de R\$ 1.196,75. Gerando assim um total média mensal de despesas no valor de R\$ 22.852,66, quando considerado o subtotal do custeio mais o subtotal dos investimentos. Também são apresentados os resultados médios mensais das receitas provenientes da atividade dos quais representam o valor de R\$ 31.353,77, bem como a descrição dos resultados zootécnicos. Nota-se neste caso então, que os resultados médios mensais da atividade leiteira da propriedade são positivos, pois ao deduzir o valor de suas receitas com as despesas obtém-se um saldo médio mensal no valor de R\$ 8.501,11. (Quadro 2).

Quadro 2: Dados financeiros da atividade leiteira da propriedade

1. Despesas de custeio	Média mensal	2. Despesas com investimentos	unidade	Média mensal	5. Resultados Zootécnicos	unidade	Total
1.1. Mão de obra permanente	2.068,67	2.1. Animais	-	0,00	5.1. Leite vendido - empresa I	litros	235.679
1.2. Encargos sociais	297,63	2.1.1 bezerras	R\$	0,00	5.2. Leite vendido - empresa II	litros	0
1.3. Mão de obra temporária	68,00	2.1.2 novilhas	R\$	0,00	5.3. Leite vendido - total	litros	235.679
1.4. Volumosos comprados	7,92	2.1.3 vacas	R\$	0,00	5.4. Leite descartado	litros	2.074
1.5. Concentrados protéicos	98,33	2.1.4 outros	R\$	0,00	5.5. Leite consumo interno	litros	419
1.6. Ração	7.563,39	2.1.5 total	R\$	1.196,75	5.6. Leite consumo bezerros	litros	2.848
1.7. Ração bezerras/novilhas	276,25	2.2. Instalações	R\$	597,57	5.7. Leite produzido	litros	241.020
1.8. Leite em pó	7,08	2.3. Máquinas e equipamentos	R\$	599,18	5.8. Média de produção diária	litros	661
1.9. Homeopáticos	149,72	2.4. Total	R\$	1.196,75	5.9. Vacas em lactação	nº	29
1.10. Sal mineral	394,87				5.10. Vacas secas	nº	7
1.11. Aditivos	185,58	3. Despesa total (itens 1+2)	R\$	22.852,66	5.11. Vacas em lactação	%	82
1.12. Sêmen	245,57				5.12. Vacas em lactação por área	vacas/ha	1
1.13. Material para inseminação	333,32				5.13. Média das vacas em lactação	l/vaca.dia	23
1.14. Medicamentos preventivos	259,07	4. Receitas	unidade	Média mensal	5.14. Média das vacas do rebanho	l/vaca.dia	19
1.15. Medicamentos curativos	411,40				5.15. Bezerras (até 1 ano)	nº	9
1.16. Promotores	325,63	4.1. Leite vendido - empresa I	R\$	24.197,59	5.16. Novilhas (+ de 1 ano)	nº	6
1.17. Material de ordenha	712,48	4.2. Leite vendido - empresa II	R\$	0,00	5.17. Bezerros, garrotes e touros	nº	0
1.18. Ferramentas e utensílios	425,24	4.4. Leite vendido - total	R\$	24.197,59	5.18. Vacas no rebanho	%	70
1.19. Combustíveis	325,25	4.5. Animais	-	0,00	5.19. Vacas em lactação no rebanho	%	57
1.20. Manutenção de máquinas	733,90	4.5.1. bezerras	R\$	0,00	5.20. Mão de obra (familiar e remun.)	nº	1
1.21. Manutenção de instalações	92,27	4.5.2. novilhas	R\$	0,00	5.21. Leite por Homem por dia	l/H.dia	660
1.22. Energia elétrica	567,47	4.5.3. vacas	R\$	2.700,69	5.22. Animais : equivalente leite	litros	26.970
1.23. Telefone	89,78	4.5.4. outros	R\$	83,33	5.23. Produtividade	litros/ha	9.641
1.24. Taxas e impostos	1.005,88	4.5.5. total	R\$	2.784,03	5.24. Produtividade com eq.leite	litros/ha	10.720
1.25. Fretes	422,17	4.6. Máquinas e equipamentos	R\$	0,00			
1.26. Assistência técnica	113,00	4.7. Serviços para terceiros	R\$	23,83			
1.27. Juros	85,42	4.8. Outras receitas	R\$	4.348,32			
1.28. Exames sanitários	236,42	4.9. Total	R\$	31.353,77			
1.29. Análises se solo	13,83						
1.30. Uréia	534,36						
1.31. Fertilizantes orgânicos	79,21						
1.32. Fertilizantes (N-P-K)	567,20						
1.33. Defensivos	729,01						
1.34. Inoculantes	167,75						
1.35. Sementes e mudas	1.654,14						
1.36. Lona	21,34						
1.37. Mecanização tercerizada	200,00						
1.38. Outros	187,39						
1.39. Total	21.655,92						

Fonte: Dados da Pesquisa (2017)

Após o levantamento e análise dos dados financeiros, foram realizadas algumas simulações de dietas para o plantel, em diferentes cenários no fornecimento de ração aos animais de produção de leite, a fim de identificar qual cenário melhor atende as condições da propriedade, contribuindo assim com a redução dos custos e o aumento em sua atividade leiteira.

As dietas foram simuladas pelo médico veterinário, ao qual presta assistência técnica a propriedade estudada, através da utilização da técnica de um programa de formulação chamado, Nutrição Inteligente – NI.

De acordo com o veterinário, ele utilizou alguns parâmetros técnicos na formulação e dividiu os animais em três lotes, para que fosse possível avaliar o novo cenário comparando com o atual. Para este cenário, o qual foi realizado com apenas um dos lotes dos animais divididos, optou-se pela utilização de uma ração que contem 20% de proteína bruta, mais silagem de milho e mais pastagem. Analisou-se, a média de dias em lactação das vacas após o seu parto – DEL, juntamente com a quantidade de ração fornecida a cada animal o qual variou de 0 a 12 quilos. A partir das análises realizadas neste cenário, partiu-se então para o próximo passo, a avaliação dos custos gerados versus a rentabilidade apresentada em relação a produção de leite gerada. (Quadro 3).

Quadro 3: Simulação do fornecimento diário de ração de 0 à 12Kg

	cenário da dieta ideal						cenário da dieta atual						
Simulação 1 - Formulação de Dieta utilizando uma ração com 20% de Proteína Buta													
Ração 20% PB	0 Kg	1 Kg	2 Kg	3 Kg	4 Kg	5 Kg	6 Kg	7 Kg	8 Kg	9 Kg	10 Kg	11 Kg	12 Kg
Silagem Milho	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	24,50	21,80
Pasto	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	28,00	22,50	16,70	11,00	4,60	0,00	0,00
Parametros da formulação													
Proteína Bruta - PB (%)	11,08	11,65	12,14	12,59	12,98	13,34	13,45	13,57	13,69	13,80	13,89	14,11	14,76
Nutrientes Digestíveis Totais - NDT (%)	64,75	65,45	66,06	66,61	67,10	67,54	68,19	68,81	69,45	70,08	70,75	71,34	71,78
carboidratos não Fibrosos - CNF	25,09	26,46	27,67	28,74	29,71	30,57	32,51	34,33	36,21	38,57	40,10	42,00	42,26
Amido	17,11	17,95	18,70	19,36	19,95	20,43	22,01	22,50	24,92	26,38	27,99	29,19	29,31
Ingestão de Matéria Seca - IMS (Kg)	13,5	14,39	15,28	16,17	17,06	17,95	17,95	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00
Ingestão de Fibra em Detergente Neutro - IFDN (Kg)	7,15	7,15	7,15	7,15	7,15	7,15	6,52	6,02	5,49	4,97	4,38	3,38	3,45
Balanco da formulação													
Balanco PB	-0,76	-0,58	-0,4	-0,22	-0,04	0,14	0,15	0,18	0,21	0,23	0,24	0,28	0,40
Balanco NDT	-2,51	-1,83	-1,16	-0,48	0,20	0,87	0,98	1,14	1,17	1,41	1,48	1,61	1,69
Produção de Leite/PB	7,2	9,8	12,4	15	17,6	20,2	21,4	22,5	23,1	23,7	24,1	24,7	25,3
Produção de Leite/NDT	14,5	16,7	18,9	21,1	23,2	25,3	25,6	26,1	26,6	27	27,2	27,7	28,0
Média de produção de leite x kg de ração fornecida													
Produção de leite pela PB	7,2	9,8	12,4	15	17,6	20,2	21,4	22,5	23,1	23,7	24,1	24,7	25,3
		2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	1,2	1,1	0,6	0,6	0,4	0,6	0,6
Produção de leite pela Energia- NDT	14,5	16,7	18,9	21,1	23,2	25,3	25,6	26,1	26,6	27	27,2	27,7	28,0
		2,2	2,2	2,2	2,1	2,1	0,3	0,5	0,5	0,4	0,2	0,5	0,3

Fonte: Elaborado pelos autores (2017)

Com esta simulação, é possível comparar qual cenário melhor atende o lote de animais analisado, através de uma dieta balanceada e com as quantidades corretas do fornecimento de sua nutrição animal com racionalidade, gerando conseqüentemente a redução de seus custos e aumentando a rentabilidade. Nota-se também que, ao comparar o cenário com o que a propriedade já vem praticando, evidencia-se que esta já segue uma linha próxima aos parâmetros ideais para o aumento de produção e conseqüentemente a redução de seus custos, porém os gastos com rações são maiores e desnecessários, aumentando assim as despesas ao final do exercício.

Ainda neste cenário é possível visualizar através de um gráfico o fator limitante na ingestão do consumo do animal, ou seja, permite verificar de certa forma o ponto de equilíbrio dos parâmetros da formulação. (Gráfico 1).

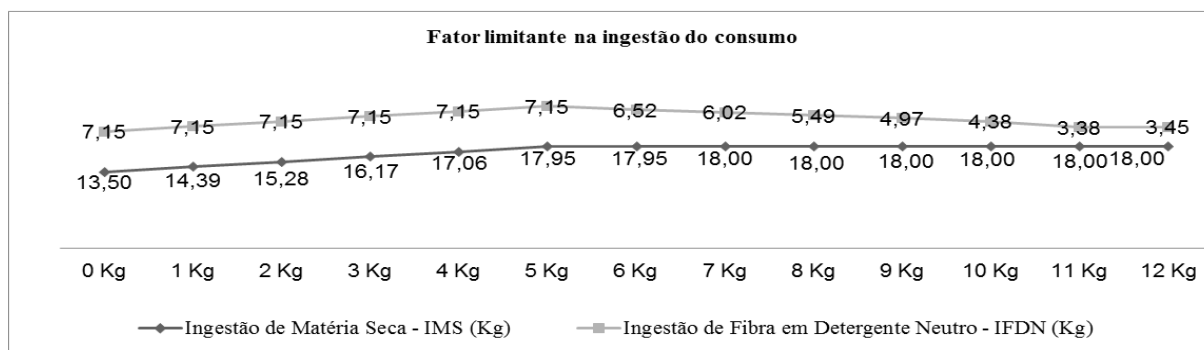


Gráfico 1: Fator limitante na ingestão do consumo

Fonte: Elaborado pelos autores (2017)

Na primeira simulação a Ingestão de Fibra em Detergente Neutro - IFDN equilibrou-se em 5kg de ração fornecida por animal/dia, isso se permite avaliar que, o fator limitante de ingestão da matéria seca vai de 13,50kg a 18,00kg, conforme o fornecimento de 1kg de ração.

De acordo com esta simulação, permite-se correlacionar a IFDN em relação a ingestão de matéria seca, ou seja, com a máxima ingestão de IFDN que está em torno de 7,5 kg, por dia/vaca, a ingestão de matéria seca fica em torno de 13,5 kg, sendo que com a adição de alimentos concentrados (ração), pode chegar a 18 kg de matéria seca sem alterar o consumo dos alimentos volumosos, pois esses animais descritos, tem capacidade de ingerir 7,5 kg de IFDN e 18 kg de matéria seca, chegando ao ponto de equilíbrio em 5kg de ração.

A partir do fornecimento de 6kg de ração, ocorre a redução da quantidade de silagem e pasto ingerido diariamente, ocorrendo a substituição, o efeito adicional da ração não

é mais tão significativo, no entanto, para os animais de alta produção e DEL baixo, se faz necessário o fornecimento de concentrado acima de 5 kg, mesmo ocorrendo o efeito de substituição, sendo de extrema importância atender à exigência dessa categoria, já nas demais categorias esta necessidade não se justifica.

Ao analisar a queda do IFDN, evidencia-se que, quanto maior for a quantidade de ração fornecida, menor será o aproveitamento, pois o animal chegou no seu limite de ingestão em 5Kg de ração, 7,15kg de IFDN e 18kg de Ingestão de Matéria Seca – IMS.

De acordo com o resultado zootécnico da primeira simulação, foi possível avaliar que, o fornecimento de ração deve ser equilibrado com uma dieta adequada, evitando tanto o baixo fornecimento quanto o excesso de fornecimento de ração aos animais, pois tanto um cenário ou outro poderão causar prejuízos ao negócio.

Evidencia-se o aumento médio da produção de leite conforme a quantidade de ração fornecida, chegando novamente no ponto de equilíbrio em 5kg animal/dia tanto em Proteína Bruta – PB, quanto em Nutrientes Digestíveis Totais – NDT, ou seja, ou seja, a cada 1kg de ração fornecido ao animal por dia a mais, aumenta-se 2,6 litros de leite produzido até o fornecimento de 5kg de ração para o animal/dia. (Gráfico 2)

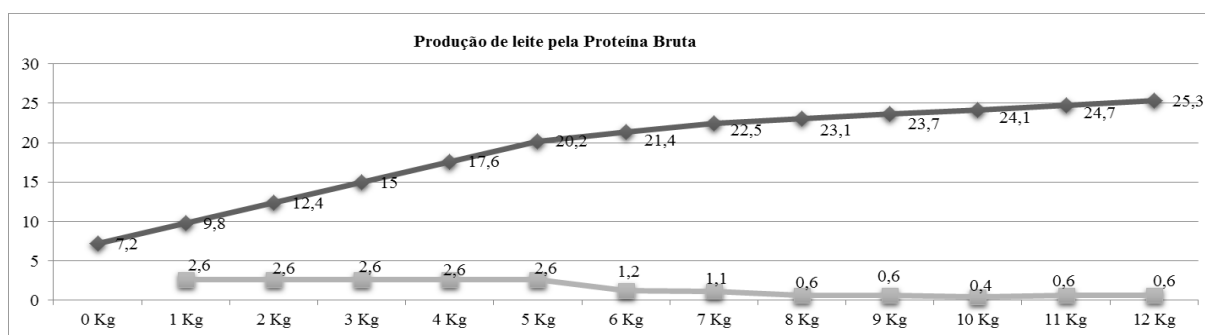


Gráfico 2: Produção de Leite pela PB e NDT

Fonte: Elaborado pelos autores (2017)

Seguindo o exemplo da análise anterior, a mesma ocorre na sequência, aonde, demonstra-se o ponto de equilíbrio do fornecimento de ração aos animais considerando a NDT, ou seja, a cada 1kg de ração fornecida ao animal por dia a mais, aumenta-se 2,2 litros de leite produzido, isso considera-se até 5kg de ração que é o seu ponto de equilíbrio, a partir daí, não adianta fornecer mais ração do que o necessário, pois os ganhos em produção diminuem em média de 0.5 litros de leite por kg de ração, gerando então perdas. (Gráfico 3).

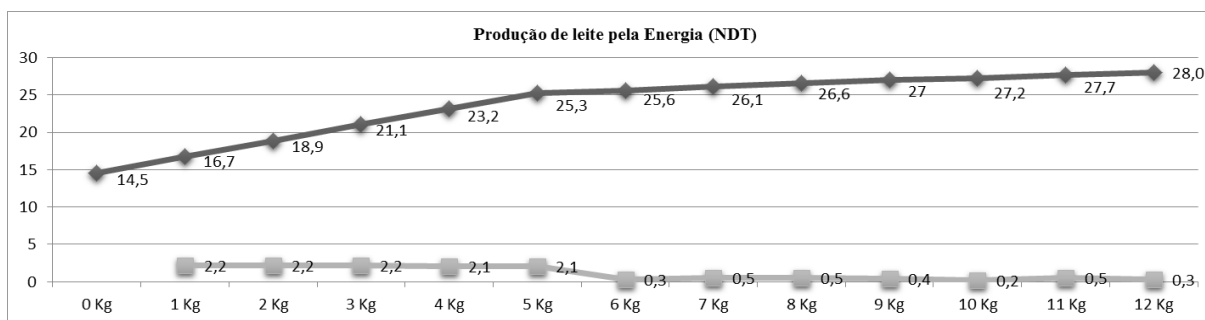


Gráfico 3: Produção de leite pela Energia

Fonte: Elaborado pelos autores (2017).

De acordo com as análises evidenciadas, foi possível identificar que, a simulação de dieta que melhor atende os parâmetros zootécnicos está na linha de fornecimento de 5kg de ração animal por dia, no entanto, não se deve aplicar como regra, uma dieta “ideal” aos animais em geral, pois estaria penalizando os animais com DEL mais baixo.

São então demonstradas as simulações do cenário atual no lote 1 e divisão em mais dois lotes de animais. Com a separação em lotes é possível atender as exigências nutricionais conforme o DEL médio de cada lote, relacionado com a produção média. O lote 1 representa, uma média de 30 litros de leite produzido por animal/dia, ou seja, são os animais considerados de alta produção, aos quais variam de 0 a 100 dias de lactação e sua exigência nutricional é maior.

Com o passar do tempo a produção de leite vai diminuindo, assim como o DEL vai se elevando, desta forma a exigência nutricional diminui. Para o lote 2, a produção média de leite é de 22 litros de leite por dia, sendo que as vacas enquadradas nesse lote estão com DEL entre 100 a 200 dias. No lote 3, os animais já estão no final do período de lactação produzindo uma média de 15 litros de leite animal/dia. (Quadro 4).

Simulação 2 - Por lote de animais	Lote 1 30/70	Lote 2 22/150	Lote 3 15/250
Dieta	Proposta 1	Proposta 2	Proposta 3
Ração 20% PB (kg)	8,6	5	0
Silagem Milho (Kg)	24,7	14	15,7
Pasto (Kg)	8,6	54	63,3
Farelo de soja (Kg)	2	0	0
Parametros da formulação			
Proteína Bruta - PB (%)	17,32	15,43	13,82
Nutrientes Digestíveis Totais - NDT (%)	72,05	66,68	63,07
Carboidratos não Fibrosos - CNF	37,74	25,58	17,76
Amido	24,65	15,37	9,78
Ingestão de Matéria Seca - IMS (Kg)	19,18	17,35	14,99
Ingestão de Fibra em Detergente Neutro - IFDN (Kg)	4,71	7,16	8,28
Balanço da formulação			
Balanço PB	0,37	0,42	0,37
Balanço NDT	0	0,33	0
Produção de Leite/PB	32,1	21,1	12,7
Produção de Leite/NDT	30,5	23,9	14,99

Quadro 4: Simulação separando por lote de animais

Fonte: Elaborado pelos autores (2017).

Com a separação em lotes nesta simulação, foi possível formular dietas conforme a média de dias de lactação dos animais, trazendo os parâmetros nutricionais por lote e no balanço da formulação foi possível identificar o potencial da produção de leite.

Com esta dieta permite-se a distribuição da ração de forma racional conforme a necessidade dos animais. A Curva de lactação, permite visualizar de forma mais clara a simulação 2 realizada por lote de animais e seus respectivos dias de lactação. (Figura 3).

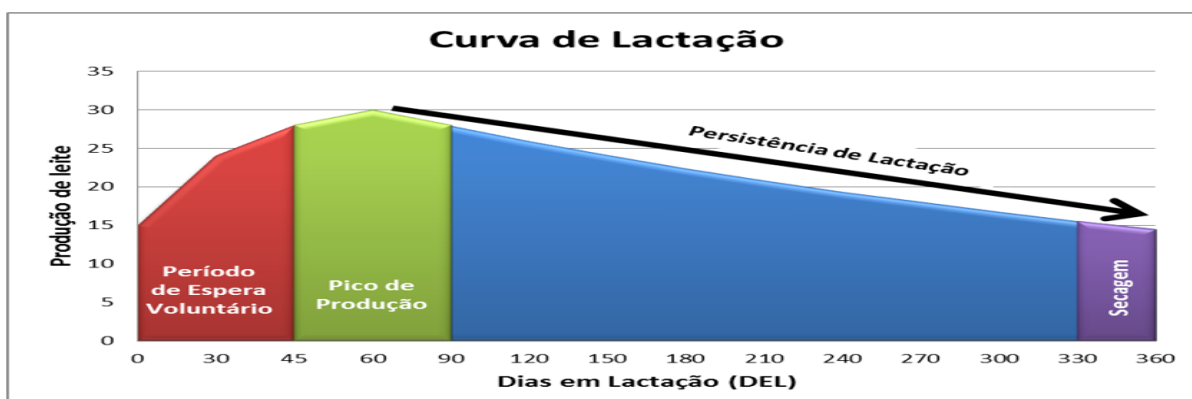


Figura 3: Curva de lactação

Fonte: Grupo Apoiar (2018).

No início da lactação, a produção de leite aumenta diariamente, porém a curva de ingestão de alimentos na matéria seca não acompanha a curva de produção de leite, desta forma curva de ganho de peso é decrescente, pois para garantir a produção de leite as vacas consomem suas reservas corporais, inicialmente gordura e posteriormente músculo.

No meio da lactação, após o pico de produção, a ingestão de alimentos na matéria seca é proporcional ou superior a necessidade para manutenção e produção. Nesta fase a produção de leite vai diminuindo diariamente, o animal para de perder peso e até começa a ganhar peso.

Na fase final da lactação, se a dieta não for bem ajustada, o ganho de peso é alto, devido à baixa necessidade nutricional e alta capacidade de ingestão de alimento na matéria seca.

Após apresentar as simulações de caráter zootécnico, foram realizados cálculos que demonstram a realidade atual da propriedade e simulações de resultados financeiros por lote de animais, considerando que todos os animais em ordenha estivessem nos respectivos lotes. (Quadro 4).

Quadro 4: Resultados financeiros utilizando a simula o 2 por lote de animais

Descri�o	Atual	LOTE 1	LOTE 2	LOTE 3
Ra�o	7.839,64	8.441,24	4.907,70	0,01
F. Soja	-	1.894,20		
Feno	-			
Investimento Pastagens	364,80	364,80	2.224,56	2.544,85
Silagem	4.378,21	4.378,21	2.931,73	1.795,21
Minerais	394,86	394,86	394,86	394,86
Aditivos	660,91	660,91	660,91	660,91
Outros Alimentos	-	-	-	-
Material ordenha	712,48	712,48	712,48	712,48
Manuten�o geral	826,16	826,16	826,16	826,16
Combustíveis	325,24	325,24	325,24	325,24
Mão de obra	2.068,67	2.068,67	2.068,67	2.068,67
Reprodu�o	578,89	578,89	578,89	578,89
Energia elétrica e �gua	567,47	567,47	567,47	567,47
Serv. e prod.veterinários	1.019,87	1.019,87	1.019,87	1.019,87
Impostos e taxas	1.478,09	1.478,09	1.478,09	1.478,09
Diversos	187,38	187,38	187,38	187,38
Total despesas diretas	21.402,67	23.898,47	18.884,01	13.160,09
Despesas fixas	1.196,75	1.196,75	-	-
Despesas totais	22.599,42	25.095,22	18.884,01	13.160,09
Leite	24.197,58	29.936,97	21.800,52	13.431,60
Venda gado	2.784,03	2.784,03	2.784,03	2.784,03
Outras receitas	-	-	-	-
Total receitas	26.981,61	32.721,00	24.584,55	16.215,63
Saldo mensal	5.578,94	8.822,53	5.700,54	3.055,54
Resultado líquido	4.382,19	7.625,78	5.700,54	3.055,54
Litros entregues	20.085	26.260	18.167	11.193
Custo por litro	1,125	0,956	1,039	1,176
Receitas por litro	1,343	1,246	1,353	1,449
Result liq. por litro	0,218	0,290	0,314	0,273

Fonte: Elaborado pelos autores (2017)

A coluna “Atual” demonstra os resultados médios atuais da propriedade conforme dados apresentados anteriormente no quadro 1. Em seguida os resultados foram calculados conforme a simula o 2 também já apresentada anteriormente, no quadro 3, onde os animais foram separados por lote. A coluna lote 1, lote 2 e lote 3, considera que todos os animais em ordenha estivessem no lote em questão.

Nesta análise, identifica-se, portanto, que, o resultado líquido do negócio   mais satisfatório na coluna descrita como lote 1, pois neste caso a ra o está sendo fornecida de forma racional aos animais, ou seja, conforme sua necessidade. Na coluna descrita como lote 1, a exigência   maior, o consumo de ra o   maior, mesmo assim a rentabilidade por individuo   maior, devido sua maior produ o de leite e a dilui o dos custos fixos.

Em seguida realizou-se uma compara o dos resultados financeiros por plantel. Nesta simula o, considerou-se o fornecimento de ra o para todos os animais de leite da propriedade, não sendo separados por lotes. A simula o permitiu avaliar todos os custos e

despesas por quantidade de ração fornecida diariamente por animal/dia e o resultado líquido do negócio. (Quadro 5).

Quadro 5: Simulação por plantel - Resultados financeiros

Faturamento por plantel				
Descrição	Sem Ração	5 Kg Ração	8 Kg Ração	12 Kg ração
Ração	0,01	4.907,70	7.852,32	11.778,48
F. Soja	-	-	-	-
Feno	-	-	-	-
Investimento Pastagens	364,80	364,80	364,80	364,80
Silagem	4.378,21	4.378,21	4.378,21	4.378,21
Minerais	394,86	394,86	394,86	394,86
Aditivos	660,91	660,91	660,91	660,91
Outros Alimentos	-	-	-	-
Material ordenha	712,48	712,48	712,48	712,48
Manutenção geral	826,16	826,16	826,16	826,16
Combustíveis	325,240	325,240	325,240	325,240
Mão de obra	2.068,67	2.068,67	2.068,67	2.068,67
Reprodução	578,89	578,89	578,89	578,89
Energia elétrica e água	567,47	567,47	567,47	567,47
Serv. e prod.veterinários	1.019,87	1.019,87	1.019,87	1.019,87
Impostos e taxas	1.478,09	1.478,09	1.478,09	1.478,09
Diversos	187,38	187,38	187,38	187,38
Total despesas diretas	13.563,04	18.470,73	21.415,35	25.341,51
Despesas fixas	-	-	-	-
Despesas totais	13.563,04	18.470,73	21.415,35	25.341,51
Venda de Leite	7.439,04	20.870,64	23.866,92	26.139,96
Venda de gado	2.784,03	2.784,03	2.784,03	2.784,03
Outras receitas	-	-	-	-
Total receitas	10.223,07	23.654,67	26.650,95	28.923,99
Saldo mensal	(3.339,97)	5.183,94	5.235,60	3.582,48
Resultado líquido	(3.339,97)	5.183,94	5.235,60	3.582,48
Litros entregues	6.199,2	17.392	19.889	21.783
Custo por litro	2,188	1,062	1,077	1,163
Receitas por litro	1,649	1,360	1,340	1,328
Result liq. por litro	(0,539)	0,298	0,263	0,164

Fonte: Elaborado pelos autores (2017)

A primeira coluna aonde não consta despesas com ração, mostra o resultado negativo, pois evidencia-se a baixa produtividade dos animais e conseqüentemente uma quantidade menor na entrega do leite.

A segunda coluna possui um fornecimento de 5kg de ração por animal/dia, trazendo a melhor simulação de resultado líquido do negócio, pois a partir das simulações realizadas em relação ao consumo, evidenciou-se que, este resultado se coloca entre o melhor ou mais favorável cenário em relação a custo/benefício.

E as demais colunas acabam por ficarem com resultados menores por não apresentarem o uso racional da ração, isso evidencia que, não adianta o produtor fornecer uma quantidade maior de ração, se os animais não responderem com produção maior de leite,

tornando-se assim, o resultado financeiro mais baixo ou até mesmo ficando negativo, gerando assim prejuízos ao negócio.

Os resultados das análises demonstram que, ao realizar um comparativo entre os resultados líquidos dos quadros 04 e 05, nota-se que, quando os animais são separados por lote a rentabilidade   maior, pois a ra o   fornecida respeitando os parâmetros nutricionais da média de produ o de cada lote, permitindo que a ra o seja utilizada conforme a necessidade do animal. E quando não está separado por lote e sim o plantel como um todo, a rentabilidade   menor, mesmo comparado ao mesmo fornecimento da quantidade de ra o de 5kg por animal/dia.

5. Considera es Finais

O artigo teve como objetivo, demonstrar ao produtor rural que possui em seus negócios a atividade leiteira, como reduzir custos da produ o, e conseqentemente se obter o aumento da rentabilidade, por meio de manejos adequados no fornecimento de ra o aos animais, através da capacidade de inova o. O trabalho só foi possível devido a colabora o de um produtor em aceitar que, o estudo de caso fosse realizado em sua propriedade rural que fica no interior do Paraná.

O estudo realizado permitiu avaliar que, ao considerar os indicadores econ micos e financeiros estimados na pesquisa,   possível afirmar que, as despesas com nutri o animal especificamente concentrados (ra o), são as que mais oneraram o custo final da atividade leiteira. Economicamente, a atividade leiteira estudada está em um processo de descapitaliza o, visto que o fornecimento de concentrado não está totalmente de acordo com a necessidade de cada animal ou lote. A análise demonstra que, se o produtor continuar com o manejo nutricional atual, a tendência   que se tenha a redu o de sua rentabilidade no negócio podendo até vir a ter prejuízos. O resultado da análise confirma esse processo de descapitaliza o, quando demonstra nos quadros e gráficos as simula es com diferentes cenários de fornecimento nutricional com a quantidade racional e atual.

No sequencia gerou-se uma nova simula o também por lotes de animais aonde considerou-se a curva de lacta o, a qual permite identificar a capacidade de produ o de leite em cada ciclo do animal. Assim formulou-se dietas balanceadas de acordo com a média de dias de lacta o dos animais, desta forma o fornecimento de ra o também se torna racional de acordo com sua necessidade.

Também, realizou-se uma simula o comparando os dados financeiros atuais da propriedade com o que se obt m de resultados financeiros quando separados por lote de animais também. Nesta análise, identificou-se, portanto, que, o resultado líquido do negócio   mais satisfatório na coluna descrita como lote 1, pois neste caso a ra o está sendo fornecida de forma racional aos animais, de acordo com sua necessidade. Sua exigência   maior, conseqüentemente o consumo de ra o aumenta, porém, sua rentabilidade também será maior, pois a produ o de leite aumenta diluindo então seus custos fixos.

Por fim, a última simula o realizada foi a compara o dos resultados financeiros com o plantel em geral. A simula o permitiu avaliar todos os custos e despesas por quantidade de ra o fornecida diariamente por animal/dia e o resultado líquido do negócio, aonde novamente se comprova que o fornecimento racional de ra o   o mais rentável   propriedade. Neste caso, o fornecimento balanceado de ra o que ficou em torno de 5kg por animal/dia, trouxe novamente a melhor simula o do resultado líquido do negócio.

Diante dos vários cenários que a pesquisa permitiu analisar, salienta-se que, a eficiência produtiva e a inova o são fatores decisivos para a competitividade do produtor rural de leite, passando, pelo gerenciamento correto de custos da propriedade e sua produ o.

6. Referências

BARBIERI, José Carlos. *Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudanças da agenda 21* / José Carlos Barbieri. – Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edi es 70, 2011.

BARGHOUTI, Shawki et al. *Agricultural Diversification for the Poor Guidelines for Practitioners*. 2004.

BARNEY, J. B. Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, v. 7, n. 1, p. 99-120, 1991.

BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. *Fundamentos de metodologia científica*. 3 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BATALHA, M. O.; BUAINAIN, A. M; SOUZA FILHO, HM de. Tecnologia de gestão e agricultura familiar. *Gestão integrada da agricultura familiar*. São Carlos: EdUFSCAR, p. 43-65, 2005.

BAUMGARTNER, D.; SCHULZ, T.; SEIDL, I. Quantifying entrepreneur ship and its impact on local economic performance: A spatial assessment in rural Switzerland. *Entrepreneur ship & Regional Development: An International Journal*. v. 25, Issue 3- 4,

[Custos e @groneg cio on line](http://www.custoseagronegocioonline.com.br) - v. 16, n. 1, Jan/Mar. - 2020.

ISSN 1808-2882

www.custoseagronegocioonline.com.br

2013, pag. 222-250. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/08985626.2012.710266>>. Acesso em 02 maro. 2019.

BELDMAN, A.C.G.; LAKNER, D.; SMIT, A.B. Changing conditions require a higher level of entrepreneurship by farmers: use of an interactive strategic management tool. *Wageningen Academic Publishers*, n. 135, p.125-131, 2014.

BESSANT, J.; TIDD, Joe. *Inovao e empreendedorismo: administrao*. Bookman Editora, 2009.

BUAINAIN, A. M.; ALVES, E.; SILVEIRA, J. M.; NAVARRO, Z. *O mundo rural no Brasil do século 21: a formao de um novo padrão agrário e agrícola*. Brasília: Embrapa, 2014. 1182 p.

BUAINAIN, A. M.; GARCIA, J. R. *Roles and challenges of Brazilian Small Holding Agriculture*. Documento de Trabajo IELAT, v. 49, p. 1-50, 2013. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/descarga/.../4230793.pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2018.

BUAINAIN, A. M.; SOUZA FILHO, H. M. *Agricultura familiar, agroecológica e desenvolvimento sustentável: questões para debate*. Brasília: IICA, 2006. 136p. Disponível em: <portal.mda.gov.br/o/1613414>. Acesso em: 20 fev. 2018.

CANTELE, T. D.; LIMA, L. M. E. S.; REIS, R. P.; L. C. A. M. Competitividade na Agricultura Comercial Versus Sustentabilidade Ambiental. *Revista em Agronegócio e Meio Ambiente*, v. 6, n. 1, p. 171–188, 2012. Disponível em: <<http://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/rama/article/viewFile/2204/1838>>. Acesso em: 20 fev. 2018.

CELLA, D.; PERES, F. C. Caracterizao dos fatores relacionados ao sucesso do empreendedor rural. *Revista de administrao*, São Paulo, v.37, n.4, p.49-57. Out-Dez. 2002.

CHAKRAVARTHY, B. S.; DOZ, Y. Strategy Process Research: Focusing on Corporate SelfRenewal. London: *Strategic Management Journal*, v. 13 special issue, p. 5-14, 1992.

CHANDLER JR, A. D. *Strategy and structure: Chapters in the history of the industrial enterprise*. Mit Press, 1962.

CHAVES, R. de Q. Inovatividade no Sistema Brasileiro de Inovao na Agricultura: uma análise baseada na política de cooperao internacional da *Embrapa*. 2010.

CIRIBELLI, Marilda Corrêa. *Como elaborar uma dissertao de mestrado através da pesquisa científica*. 7Letras, 2003.

COLLIS, D. J. Research note: how valuable are organizational capabilities? *Strategic Management Journal*, v. 15, p. 143-152, 1994.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. *Métodos de Pesquisa em Administrao*. Porto Alegre: Bookman, 2011.

CRESWELL, J. W. *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. *Conhecimento empresarial: como as organiza es gerenciam o seu capital intelectual*. 4 eds. Rio de Janeiro: Campus, 1998. 237p.

DAVILA, T.; EPSTEIN, M.J.; SHELTON, R. *As Regras da Inova o*. Trad. Raul Rubenich. Porto Alegre, Bookman, 2007.

DE ANDRADE, Maria Margarida. *Como Preparar Trabalhos Para Cursos de Pós-gradua o: No es Práticas*. Editora Atlas SA, 2002.

DE CARVALHO, F. J. C. *Mercado, estado e teoria econ mica: uma breve reflexão*. 1999.

DORNELAS, J. C. A. *Empreendedorismo: Transformando ideias em negócios*. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

DRUCKER, Peter F. *Inova o e Espírito Empreendedor*. São Paulo: Entrepreneurship, 2005.

DUBOIS, A.; KULPA, L.; SOUZA, L. E. *Gestão de custos e forma o de preço: conceitos, modelos e instrumentos: abordagem do capital de giro e da margem de competitividade*. - 3. Ed. São Paulo: Atlas, 2009.

EHLERS, E. M. O que se entende por agricultura sustentável? São Paulo: USP, 161f. *Disserta o* (Mestrado em Ciência Ambiental) - Programa de Pós-Gradua o em Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1994.

ESCOBAR, M. A. R. et al. Rela o das capacidades dinâmicas e orienta o empreendedora com o desempenho em agências de viagens moderada pelo ambiente organizacional. *Tese de doutorado*, Programa de Pós-Gradua o em Administra o e Turismo, Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, 2012.

FILION, L. Jacques. The strategy of successful entrepreneurs in small business: vision, relationships and anticipatory learning. 1988. *Tese de Doutorado*. University of Lancaster.

FLORES, Aécio W.; RIES, Leandro R.; ANTUNES, Luciano M.. *Gestão Rural*. Porto Alegre: Ed. dos autores, 2006.

FREEMAN, C. *The economics of industrial innovation*. 1982.

FROEHLICH, C.; KONRATH, K. A capacidade de inova o em uma empresa do segmento químico. *Revista Capital científico – Eletr nica*, v.17, n.2 Abr/Jun, 2019.

GODOI, C. K.; MATTOS, P. L. C. L. de. *Entrevista qualitativa: instrumento de pesquisa e evento dialógico*. p. 301-320. In: Godoi, C. K, Bandeira-De-Mello, & R.; Silva, A. B. (org.). 2.ed. Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos. São Paulo: Saraiva, 2010.

GODOY, A. S. *Estudo de caso qualitativo*. In: GODOI, C. K. Org(s). Pesquisa Qualitativa em Estudos Organizacionais. São Paulo: Saraiva: 2010. 115-146.

GRUPO APOIAR. *Como avaliar a eficiência reprodutiva e seus impactos na atividade leiteira – parte I*. Disponível em: < <http://www.grupoapoiar.com/como-avaliar-a-eficiencia-reprodutiva-e-seus-impactos-na-atividade-leiteira-parte-i/>> . Acesso em: 29 ago.2018.

HALL, A. *Challenges to strengthening agricultural innovation systems: where do we go from here?* 2007.

HISRICH, R. D.; PETERS, M. P. *Empreendedorismo*. 5. 23 T. 2004.

LEMOS, C. *Inovação na Era do Conhecimento*. 2000. Disponível em: <http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias_estrategicas/article/viewFile/104/97>. Acesso em: 29 ago. 2018.

LIMA, D. M. de A.; WILKINSON, J. (Org.). *Inovação nas tradições da agricultura familiar*. Brasília: CNPQ/Paralelo. 2002.

MACULAN, A, M. Tecnologia, conhecimento e gestão das inovações. *Nota didática ITOI-PEP-COPPE-URPJ*, 2002

MARTÍNEZ-GARCÍA, C. G. *et al.* Farm, household, and farmer characteristics associated with changes in management practices and technology adoption among dairy smallholders. *Tropical animal health and production*, v. 47, n. 2, p. 311-316, 2015.

MARTINS, E. *Contabilidade de custos*/ Martins, Eliseu. – 9.ed- 6. Reimpr. – São Paulo: Atlas, 2006.

MARTINS, Eliseu; ROCHA, Welington, *Métodos de custeio comparados: custos e margens analisados sob diferentes perspectivas* / Eliseu Martins, Welington Rocha. – São Paulo: atlas, 2010.

MEGIORINI, E. *Custos: análise e gestão*. – 3.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.

MEIRELLES, A. M.; GONÇALVES, C. A.; ALMEIDA, A. F. Uma abordagem para estratégia utilizando analogias. In: Encontro Anual da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, 24, 2000, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis: ANPAD, 2000.

MEIRELLES, D. S.; CAMARGO, A. A. B. Capacidades Dinâmicas: o que são e como identificá-las? *Revista de Administração Contemporânea*. Rio de Janeiro, v. 18, ed. especial, art.3, p. 41-64, 2014.

MOREIRA, V. F. Capacidades Dinâmicas: uma Análise da Consistência Interna de Abordagens Teóricas Aparentemente Contraditórias. In: *Encontro de Estudos em Estratégia*, 7, 2015, Brasília. *Anais...* Brasília: ANPAD, 2015.

PADOVEZE, C. C. *Contabilidade gerencial: um enfoque em sistema de informação contábil*. 5º ed. São Paulo: Atlas, 2007.

PADOVEZE, C. L. *Curso básico gerencial de custos* / Clovis Luiz Padoveze. – 2. ed. rev. E ampl.- São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

PENROSE, E. T. *A Teoria do Crescimento da Firma*. Campinas, São Paulo: Editora da Unicamp, 2006.

PENROSE, E. *The theory of growth of the firm*. London: Basil Blackwell, 1959.

_____. Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, v. 28, p. 1319–1350, 2007.

_____. *The Theory of the Growth of the Firm*. Oxford University Press, U.K., 1959

_____; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, v. 18, p. 509-533, 1997.

PETERAF, M. The cornerstones of competitive advantage: a resource-based view. *Strategic Management Journal*. v. 14, p. 179-191, 1993.

PINCHOT, G. PELLMAN, R. *Intra-emprededorismo na prática: um guia de inovação nos negócios*. RJ. Elsevier, 2004.

PISANO, G. P.; TEECE, D. J. How to Capture Value from Innovation: Shaping Intellectual Property and Industry Architecture. *California Management Review*. v. 50, n. 1. 2007.

PORTER, M. E. *Estratégia competitiva: técnicas para a análise de indústrias e da concorrência*. Tradução de Elizabeth Maria de Pinho Braga. 2 eds. 2 Reimp. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

PRODANOV, Cleber Cristiano; DE FREITAS, Ernani Cesar. *Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico-2ª Edição*. Editora Feevale, 2013.

RAUPP, Fabiano Maury; BEUREN, Ilse Maria. *Metodologia da Pesquisa Aplicável às Ciências*. Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática. São Paulo: Atlas, p. 76-97, 2006.

RICHARDSON, R. J. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. São Paulo: Atlas, 1999.

TEECE, D. J. *Dynamic capabilities & strategic management*. Oxford: Oxford University Press, 2009.

VASCONCELOS, F. C.; CYRINO, A. B. Vantagem competitiva: os modelos teóricos atuais a convergência entre estratégia e teoria organizacional. *Revista de Administração de Empresas*. v. 40, n. 4, p. 20-37, 2000.

VILLELA, C. da S. S. et al. *Inovação organizacional: uma proposta de método para a inovação sistemática*. 2013.

WANG, C. L.; AHMED, P. K. (2007). Dynamic capabilities: a review and research agenda. *International Journal of Management Reviews*, v. 9, p. 31-51, 2007.

YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 3 ed. Tradução: Daniel Grassi. Porto Alegre: Bookman, 2005.