



GESTÃO DE PROPRIEDADES DE PRODUÇÃO LEITEIRA: UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO

MANAGEMENT OF DAIRY PRODUCTION PROPERTIES: A BIBLIOMETRIC STUDY

Arthur Vinicius Souto Rezende

Universidade Federal de Uberlândia, MG, Brasil

arthurviniciussr@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-1471-4499>

Carlos Roberto Domingues

Universidade Federal de Uberlândia, MG, Brasil

carlos.domingues@ufu.br

<https://orcid.org/0000-0001-5606-4490>

Resumo

Esta pesquisa exploratória/analítica tem o objetivo de analisar a publicação acadêmica acerca da Gestão de Propriedades de Produção Leiteira, tema relevante para a modernização do complexo agroindustrial leiteiro, mas com poucas produções em periódicos. Para isso, realizou-se um estudo bibliométrico na plataforma Spell - Scientific Periodicals Electronic Library e no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, de produção no período de 2008 a 2018. Foram encontrados 20 artigos produzidos por 70 autores e publicados em 16 periódicos especializados, abordando as seguintes áreas do conhecimento: contabilidade, produtividade, administração, estratégia e contratos. Nota-se, pelos resultados que ainda é um tema pouco explorado no ambiente acadêmico considerando a sua importância para as melhorias de eficiência e rentabilidade almejadas pelos elos componentes da cadeia produtiva do leite. Algumas consequências da escassa produção científica são a diminuição da compreensão sobre o sistema agroindustrial brasileiro e a dificuldade para se criar a sinergia entre os elos da cadeia produtiva.

Palavras-chave: Gestão de Propriedades de Produção Leiteira; Produção de Leite; Bibliometria.

Abstract

This exploratory and analytical research aims to analyze the academic literature about the Management of Dairy Production Properties, a relevant topic for the modernization of the dairy agroindustrial complex, but with few published research. To do this, a bibliometric study was carried out on the Spell platform - Scientific Periodicals Electronic Library and Portal de Periódicos - CAPES, published from 2008 to 2018. We found 20 articles produced by 70 authors and published in 16 specialized journals, covering the following areas of knowledge: accounting, productivity, administration, strategy and contracts. It can be noted from the results that it is still a little explored topic in the academic environment considering its importance for the efficiency and profitability improvements desired by the component links of the milk production chain. Some consequences of the scarce scientific production are the diminished understanding of the Brazilian agroindustrial system and the difficulty in creating synergy between the links in the production chain.

Keywords: Dairy Property Management; Milk production; Bibliometrics.

1. Introdução

O Brasil, pelo seu modelo de colonização de exploração, pelas proporções continentais e pela grande disponibilidade de recursos naturais possui grande parte de sua produção econômica diretamente ligada ao setor primário. Dessa forma, com a industrialização e avanços cada vez mais rápidos de novas tecnologias, este setor precisa constantemente se atualizar e buscar novas práticas de gestão para melhorar a eficiência produtiva e enfrentar a competitividade global.

Com o complexo agroindustrial do leite não é diferente, atividade tradicionalmente utilizada como fonte de renda para agricultores familiares espalhados pelo país. Porém, em face das mudanças citadas no parágrafo anterior, esse sistema vem enfrentando novos desafios nos últimos anos, com a abertura ao mercado internacional, atualização de padrões de qualidade e um mercado consumidor cada vez mais exigente.

Para fins da realização da pesquisa sobre a produção leiteira, especificamente sobre a gestão, foi considerado que existem dois ambientes onde as produções são divulgadas, um deles são os das revistas da classe, que envolve as Cooperativas, empresas de insumos, produtos e

serviços relacionados e o outro é o ambiente acadêmico, onde as revistas científicas apresentam as publicações de pesquisas que são produzidas, e previamente avaliadas por doutores das respectivas áreas, também, devem ser classificadas pela CAPES, segundo critérios preestabelecidos.

As publicações do primeiro ambiente, são constituídas por revistas e informativos de circulação entre os agentes da cadeia produtiva e são baseadas em estudos de caso, acompanhamentos de mercados e curiosidades sobre a atividade. Muitas destas produções são informações técnicas voltadas para utilização de insumos, produtos ou serviços, sem terem sido submetidas a avaliações de um núcleo científico. Em alguns casos, as publicações são vinculadas a um tipo de conhecimento que é geograficamente direcionado ou para um público em um dos elos específicos da cadeia produtiva. Logo, tem sua importância, mas que não foi objeto deste estudo.

Assim, o segundo ambiente, base para a elaboração deste estudo, é constituído por publicações em revistas acadêmicas cujas características já foram abordadas anteriormente. Foram encontrados 20 artigos dispersos em 16 periódicos. Os assuntos abordados, nesta pesquisa foram agrupados nas seguintes temáticas: Contabilidade, Produtividade, Administração e Estratégia e Contratos.

Este artigo se caracteriza como um estudo bibliométrico, técnica quantitativa e estatística de medição dos índices de produção e disseminação do conhecimento científico (Araújo, 2006). Este estudo tem como objetivo explorar e analisar o perfil da produção acadêmica científica sobre a Gestão de Propriedades de Produção Leiteira de 2008 a 2018. Para isso, definiu-se como base de dados as plataformas Spell - Scientific Periodicals Electronic Library e o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

Os dados coletados foram analisados sob diferentes óticas: Lei de Bradford, Lei de Lotka e Lei de Zipf além de outros parâmetros como produção anual, quantidade de autores por artigo, quantidade de artigos produzidos por autor, periódicos, palavras chave, palavras mais recorrentes e temas abordados. A conclusão destas análises é desenvolvida nas considerações finais.

2. Referencial Teórico Empírico

2.1. Contextualização Histórica

O complexo agroindustrial leiteiro passou por muitas transformações desde a sua implantação: de acordo com Duarte (2002), o processo de superação do complexo rural

tradicional foi concomitante ao desenvolvimento da cadeia produtiva do leite no Brasil, que teve início com a crise mundial de 1929. O autor destaca que o período de 1930 a 1970 estabeleceu e consolidou no país um novo padrão de desenvolvimento, cada vez mais baseado nos setores urbanos e industriais da economia, voltado para atender a demanda crescente do mercado interno e suprir a lacuna deixada pela política de substituição de importações. Dentro deste período de 1930 a 1970 houveram algumas mudanças pontuais, que visavam organizar a cadeia, embora em alguns casos, pouco eficientes na sua consecução. Na década de 1940 segundo Viana e Rinaldi (2010), foram implementadas as primeiras intervenções governamentais nos preços do leite nas empresas de laticínios e cooperativas. Ainda segundo estes autores, nas décadas de 1950 e 1960 a cadeia produtiva do leite se beneficia de avanços como a melhoria da infraestrutura de estradas, desenvolvimento da indústria de equipamentos, da tipificação do leite do tipo B, inovações de embalagens e de comercialização, além da vinda de multinacionais que deram um novo impulso ao processo de industrialização.

Já nos anos 1990, conforme Hunt et al (2009), a economia brasileira passou por diversas transformações que tiveram impacto direto sobre o setor lácteo: i) desregulação do setor após 46 anos de controle estatal; ii) liberalização do comércio exterior brasileiro; iii) criação do Mercado Comum do Sul (Mercosul); iv) introdução de novos produtos lácteos; v) difusão de novos métodos e tecnologias de estocagem, resfriamento e transporte do leite; vi) crescimento do *market-share* das empresas multinacionais no processamento e na comercialização do leite; vii) inovação tecnológica na composição e manutenção do rebanho leiteiro e viii) aumento no consumo per capita de leite e de seus produtos processados e diversificação da lista de produtos lácteos consumidos.

No início do século XXI, destacam Hunt et al (2009), houveram mudanças no sentido da padronização da qualidade do leite produzido no país, com o objetivo de se aproximar dos padrões internacionais aplicados no comércio mundial. Esse avanço foi respaldado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, que em setembro de 2002, estabeleceu novos padrões de qualidade por meio da Instrução Normativa 51 (Brasil, 2002), que posteriormente foi substituída pela Instrução Normativa 62 em dezembro de 2011 (Brasil, 2011). Em novembro de 2018, ambas instruções foram revogadas, com a expedição de duas novas: Instrução Normativa 76, que fixa a identidade e as características de qualidade que devem apresentar o leite cru refrigerado, o leite pasteurizado e o leite pasteurizado tipo A; e a Instrução Normativa 77 (Brasil, 2018), que estabelece critérios e procedimentos para a produção, acondicionamento, conservação, transporte, seleção e recepção do leite cru em estabelecimentos registrados no serviço de inspeção oficial.

2.2 Cadeia Produtiva do Leite

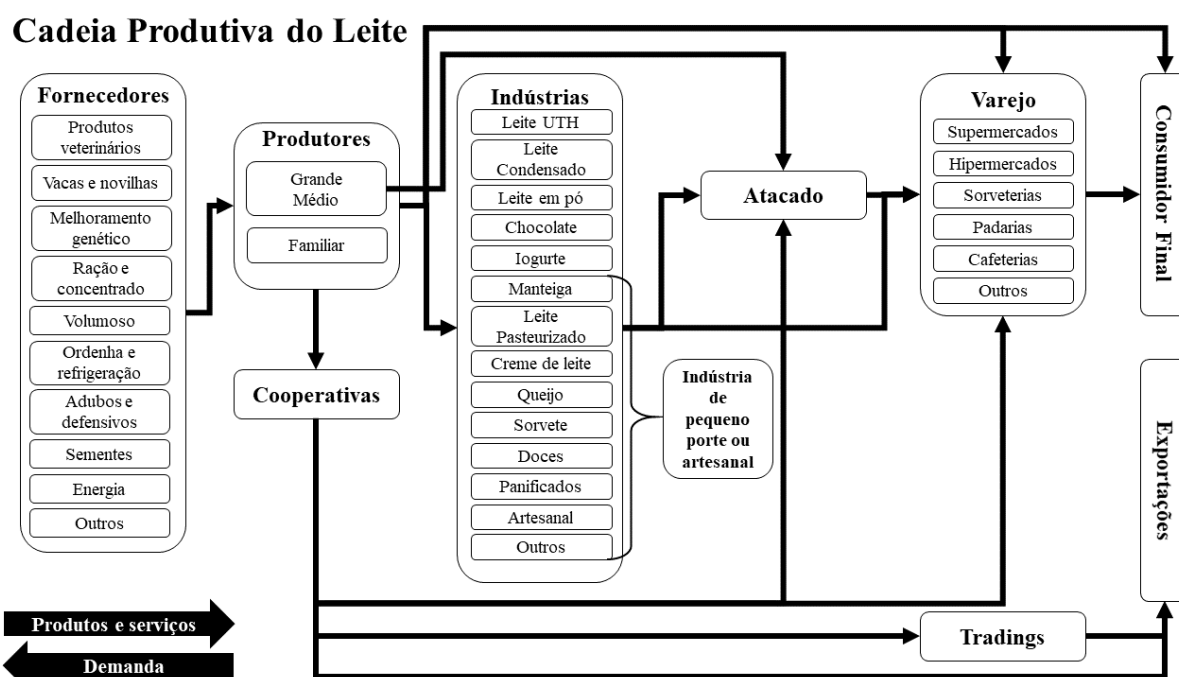
Davis e Goldberg (1957), criaram o termo *agribusiness* para designar todas as operações que fazem parte do processamento e distribuição dos insumos agropecuários, da produção na fazenda, além do armazenamento, processamento e distribuição dos produtos agrícolas e derivados produzidos a partir deles. A partir da crise dos complexos rurais e da mudança dos determinantes da dinâmica da agricultura, a agricultura brasileira se torna uma estrutura complexa, heterogênea e multideterminada (Duarte, 2002).

De acordo com Batalha (1997), uma cadeia de produção agroindustrial pode ser segmentada, de forma simplificada, de jusante a montante, tem três macrosssegmentos:

1. Comercialização: composto pelas empresas que estão em contato com o cliente final da cadeia, viabilizando o consumo e comércio dos produtos finais. São exemplos: supermercados, mercearias, restaurantes, cantinas, etc.
2. Industrialização: reúne as firmas que realizam a transformação das matérias primas em produtos finais destinados ao consumidor, que por sua vez pode ser uma unidade familiar ou outra agroindústria.
3. Produção de matérias primas: composto pelas unidades que fornecem as matérias primas iniciais do processo produtivo, para que outras empresas trabalhem na transformação em produto final.

Conforme descrito anteriormente, observa-se que a tendência crescente de industrialização da agricultura tem gerado uma forte dependência da agricultura em relação à indústria, provocada principalmente pelas transformações tecnológicas inseridas no setor rural (Mendes & Padilha Júnior apud Viana & Rinaldi, 2010).

A Figura 1 representa esquematicamente a cadeia de produção agroindustrial do leite no Brasil.

Figura 1 – Representação da Cadeia Produtiva do Leite no Brasil.

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados estudados de Castro et al (2014).

2.3 Descrição dos Produtores e Sistemas de Produção

Segundo Borges, Guedes e Castro (2015), os sistemas de produção de leite *in natura* no Brasil são heterogêneos, coexistindo produtores com diferentes níveis de tecnologia na produção, tamanhos de propriedade e sistemas de produção. Dessa forma, os produtores podem ser classificados de acordo com três critérios: o tipo de gestão adotada, a tecnologia utilizada e a destinação da produção. O Quadro 1 – Classificação dos produtores descreve essa classificação e os respectivos autores que a utilizaram.

Quadro 1 – Classificação dos produtores.

Fonte	Gestão	Tecnologia	Destino da Produção
Nantes e Scarpelli (2007)	Pequenas/ Famíliares De escala/ Patronal		
Jank (1999)		Especializadas e Não Especializadas	
Provezano Gomes (1999)			Comerciais e Não Comerciais

Fonte: Adaptado de Borges, Guedes e Castro (2015).

Devido à multiplicidade entre os produtores e níveis de especialização, os sistemas de produção adotados pelos produtores brasileiros não apresentam homogeneidade. Cada um

desenvolve a atividade de acordo com os recursos e conhecimentos disponíveis, tornando o complexo agroindustrial do leite no Brasil distinto de outros países

A escolha do sistema de produção é baseada em diversas variáveis que englobam fatores edafoclimáticos (sic), topográficos, condições de mercado regionais, os objetivos do produtor e também aspectos da produção de leite: alimentação, produtividade, sazonalidade, escala de produção, custo de produção, gerenciamento, sanidade, qualidade, padrão genético e assistência técnica (Krug, 2001).

De acordo com Gomes apud Krug (2001),

Os critérios de classificação das unidades de produção podem ser feitos levando-se em conta fatores como raça e grau de sangue; intensivo e extensivo; uso da mão-de-obra familiar e contratada; subsistência ou mercado; manutenção do rebanho em pastagem ou estabulado (Krug, 2001).

No Quadro 2 – Classificação dos sistemas de produção, observa-se que a classificação usualmente adotada pela maioria dos autores é em sistemas intensivo e extensivos, que apresenta as seguintes descrições:

Quadro 2 - Classificação dos sistemas de produção.

Sistema de produção	Descrição
Extensivo a campo	O produtor possui uma fração de terra, capital e mão de obra e cria os animais soltos a pastos nativos. Baixas exigências de tecnologia, conhecimento e gerenciamento. Resultados reduzidos.
Intensivo confinado	Também chamado de estabulado ou confinado, com a alimentação administrada no cocho. Considerável investimento em gado especializado, alimentação adequada, alojamento, água à vontade e ambientação para os animais.
Intensivo semiconfinado	Os animais ficam confinados com disponibilidade de alimentos e água e são levados a pastos em determinados momentos do dia, dependendo do sistema de manejo adotado. Aumenta produtividade da terra e mão de obra, mas demanda maiores investimentos em alimentação, máquinas, instalações e equipamentos.
Intensivo a pasto	Mais de 50% da matéria seca da dieta do animal em do pastejo. Pode ser feito com ou sem suplementação de volumosos e concentrados. Comparado com os outros sistemas intensivos, tem menor custo total, demanda menos mão de obra, equipamentos e máquinas.

Fonte: Adaptado de Krug (2001).

3. Procedimentos Metodológicos

Este artigo é produto de uma pesquisa bibliométrica sobre o tema da Gestão de Propriedades de Produção Leiteira. A bibliometria é uma técnica que surge no início do século XX para suprir a necessidade de avaliar e quantificar a produção e comunicação científica (Marcelo & Hayashi, 2013). Para tal fim, caracteriza-se como um estudo de natureza objetiva, exploratória e explicativa, que utiliza como fontes de dados a bibliografia sobre o tema objeto de estudo.

Por meio do levantamento quantitativo de dados sobre a produção científica é possível mensurar índices de produção e disseminação do conhecimento científico de forma objetiva,

deixando de lado os julgamentos de valor, sobre os mais variados aspectos que podem ser analisados: autores, trabalhos, países, revistas, periódicos, congressos, temas, linhas de pesquisa ou qualquer outro tema que possa ser relevante para o estudo em questão (Price, 1976).

De posse destes dados, segundo Ribeiro e Corrêa (2014) existem três leis mais renomadas que baseiam estudos bibliométricos e nortearam as análises deste presente estudo: Lei de Bradford, que tem por objeto de análise a dispersão de periódicos; Lei de Lotka, que destaca a produtividade dos autores; e Lei de Zipf, que quantifica a frequência de palavras nos textos. O Quadro 3 – As três leis clássicas do estudo bibliométrico descreve estas leis e seus objetivos principais.

Quadro 3 – As três leis clássicas do estudo bibliométrico

Leis	Medida	Critério	Objetivo Principal
Lei de Bradford	Grau de atração do periódico	Reputação do Periódico	Identificar os periódicos mais relevantes e que dão maior vazão a um tema em específico
Lei de Lotka	Produtividade do autor	Tamanho da frequência	Levantar o impacto da produção de um autor numa área de conhecimento
Lei de Zipf	Frequência de palavras-chave	Lista ordenada de temas	Estimar os temas mais recorrentes relacionados a um campo de conhecimento

Fonte: Os autores com base em Ribeiro e Corrêa (2014).

Este artigo tem como objetivo explorar a produção científica sobre o tema da Gestão de Propriedades de Produção Leiteira. Para isto, duas plataformas de pesquisa da produção científica foram selecionadas para a composição da base de dados: o SPELL - Scientific Periodicals Electronic Library (<http://www.spell.org.br/>) e o Portal de Periódicos da CAPES (<http://www.periodicos.capes.gov.br/>).

Na primeira plataforma SPELL foram utilizadas 22 palavras chave na área de busca: Produção leiteira, produtividade leiteira, gado de leite, cadeia do leite, agropecuária leiteira, leite Bovino, produção de leite, atividade leiteira, cadeia agroindustrial do leite, setor leiteiro, bovinocultura leiteira, propriedades leiteiras, processo produtivo do leite, ordenhadores, bacia leiteira, produção familiar de leite, cadeia produtiva de leite, comercialização de leite, sistemas de produção de leite, pecuária de leite, laticínios, bovinocultura de leite. Os resultados encontrados passaram por uma primeira seleção a partir de filtros que serão descritos a seguir, e destes, 43 artigos foram selecionados.

No Portal de Periódicos CAPES, devido ao volume de periódicos disponíveis, foram usadas duas palavras chave para a busca dos artigos: produção leiteira e produção de leite. Dos artigos encontrados, 88 atenderam aos pré-requisitos da primeira filtragem.

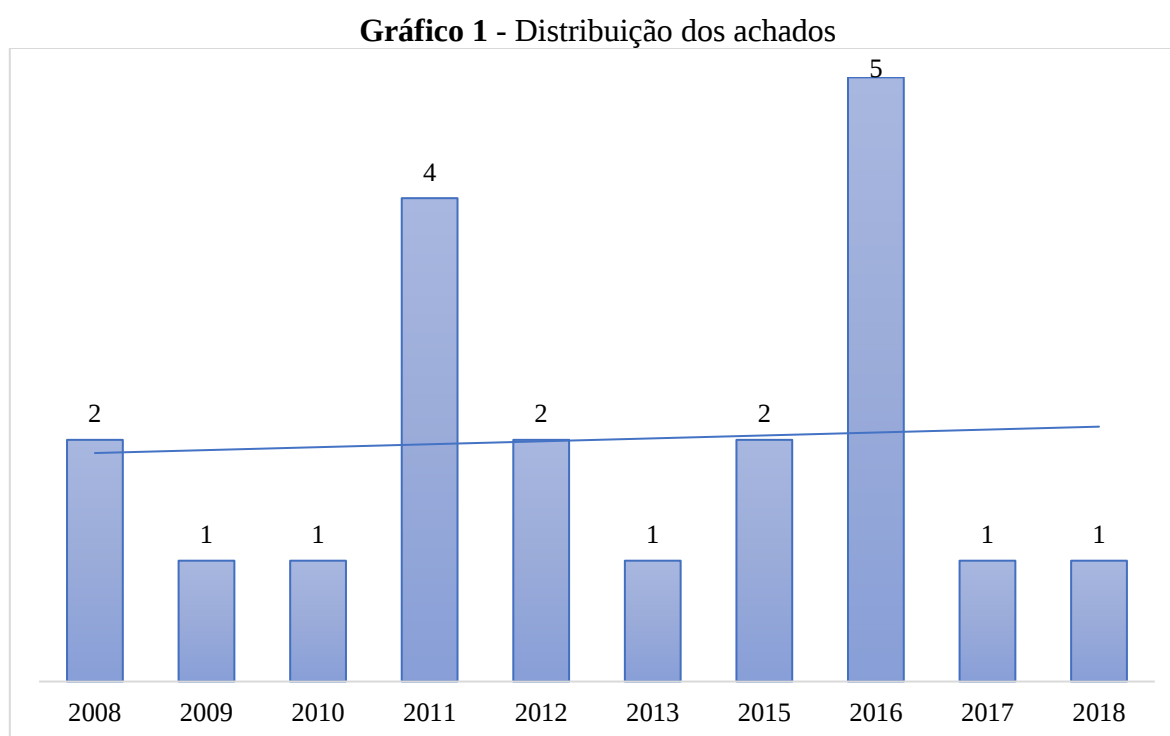
Para a discriminação dos resultados encontrados foram estabelecidos filtros gerais. Assim, apenas artigos revisados pelos pares, em português e publicados de 2008 a 2018 foram

considerados neste estudo. Após esta primeira seleção, a base de dados foi unificada, os artigos repetidos foram excluídos para então ser feita a análise temática individual.

Por fim, 20 artigos atenderam plenamente os requisitos abordando temas inclusos na Gestão de Propriedades de Produção Leiteira: custos de produção, eficiência, estrutura de governança, preço de venda, rentabilidade, incerteza ambiental e desempenho da cadeia. Os dados dos artigos foram salvos em uma planilha de dados do Microsoft Excel®, detalhando cada um dos aspectos anteriormente citados para a análise bibliométrica, a fim de elaborar tabelas dinâmicas para a ilustração dos resultados. Além disso, utilizou-se o software Atlas.ti para a geração de nuvens das palavras mais citadas nos artigos.

4. Análise Dos Dados

A partir dos dados encontrados, foram elaborados gráficos e tabelas para a análise da produção sobre o tema estudado. O Gráfico 1 apresenta a distribuição das publicações referentes ao tema estudado.

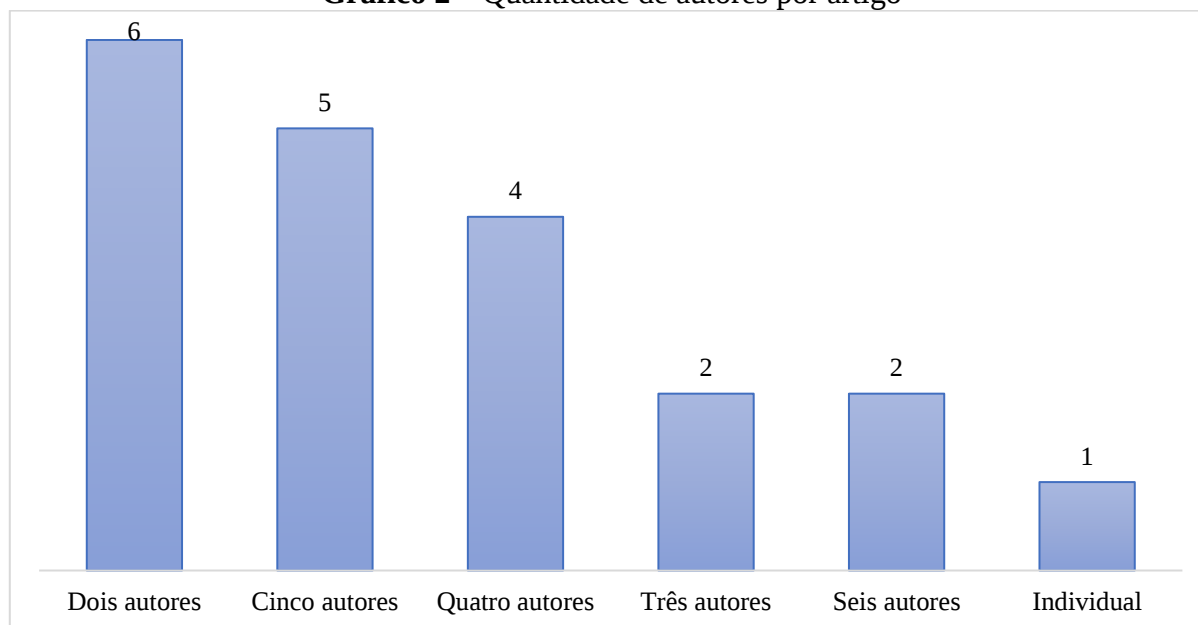


Fonte: Dados da pesquisa.

Verifica-se, por meio da linha de tendência, que a quantidade de artigos publicados foi relativamente constante, com a produção de apenas um ou dois artigos por ano. Excepcionalmente, há dois picos de produção nos anos de 2011, com quatro artigos produzidos, e 2016, com cinco artigos.

Observa-se que os 20 artigos encontrados foram produzidos por 70 autores, resultando em uma média de 3,5 autores por artigo. Estes dados foram quantificados no Gráfico 2 – Quantidade de autores por artigo.

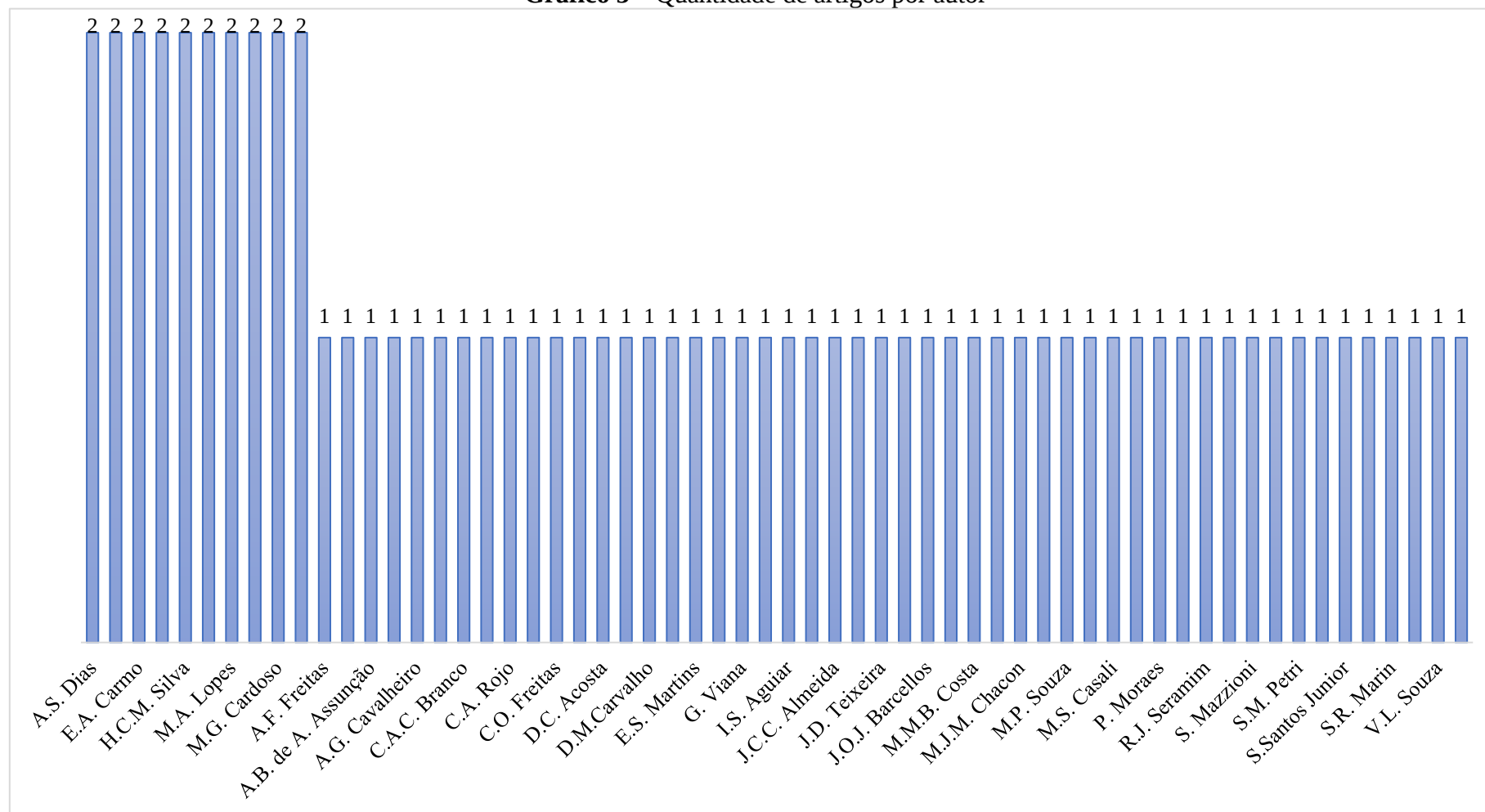
Gráfico 2 – Quantidade de autores por artigo



Fonte: Dados da pesquisa.

Nota-se no Gráfico 2 - Quantidade de autores por artigo que houve colaboração entre os autores para a produção científica: apenas 5% da produção foi feita por apenas um autor, 40% por dois ou três autores e 55% por quatro ou mais autores.

Ambos os artigos produzidos por seis autores foram estudos feitos pelo mesmo grupo de autores, liderados por Marco Aurélio Lopes. A partir de uma base de dados proveniente de 17 sistemas de produção de leite na região de Lavras, em Minas Gerais, foram elaboradas duas análises: uma sobre o efeito da escala no sistema de produção e outra sobre os resultados econômicos da atividade leiteira.

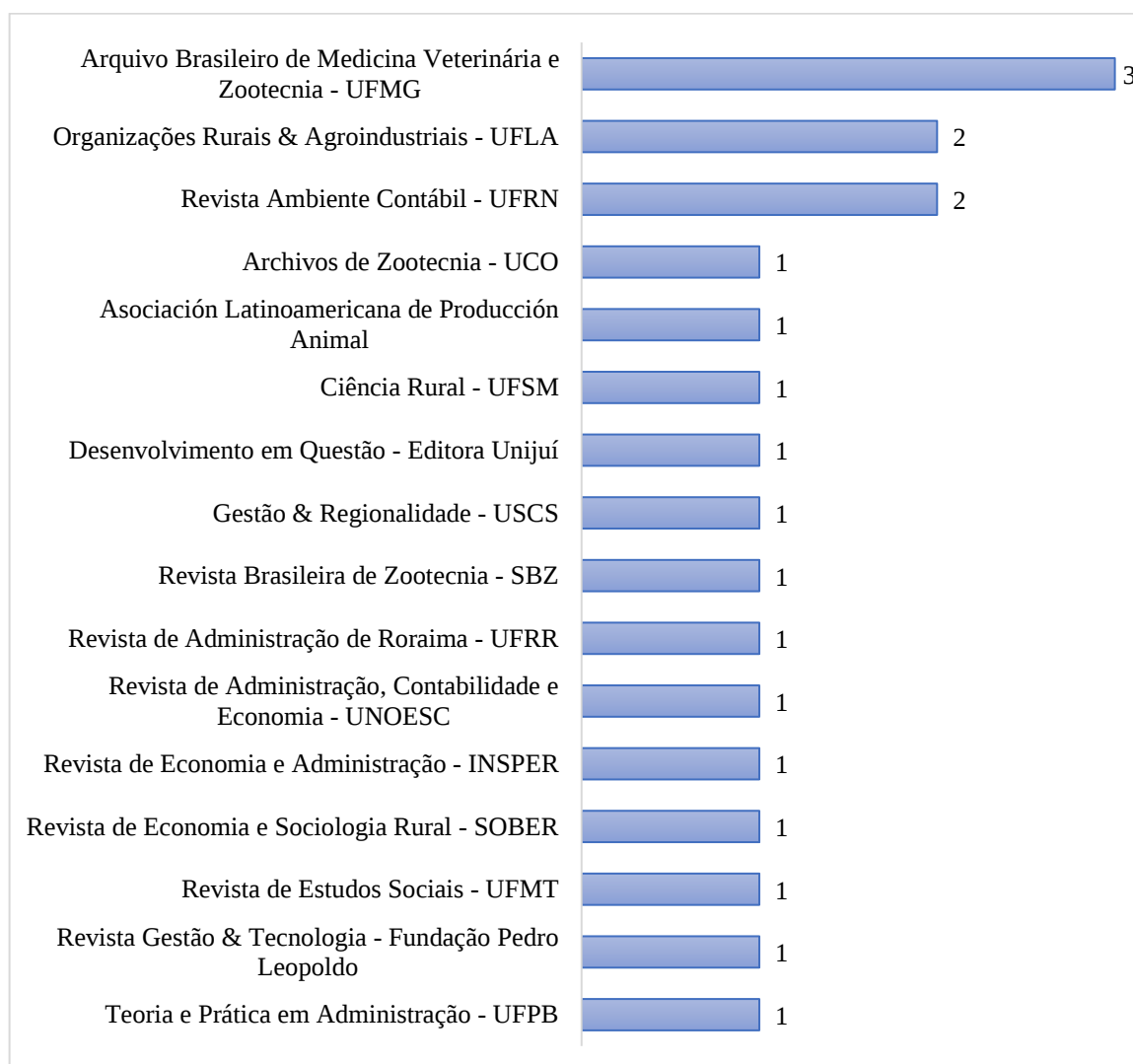
Gráfico 3 – Quantidade de artigos por autor

Fonte: Dados da pesquisa.

Por meio deste gráfico e, com base na Lei de Lotka, observa-se um baixo aprofundamento sobre o tema Gestão de Propriedades de Produção Leiteira, visto que os autores contribuíram com apenas um ou dois artigos e não voltaram a produzir. Fato que contradiz com a importância do tema na mudança do cenário brasileiro da produção leiteira, que busca se tornar competitivo com o mercado global. Ademais, todos os autores que trabalharam na produção de dois artigos estão inseridos em grupos de estudo: Marcos Aurelio Lopes, Alessandra Silva Dias, Francisval de Melo Carvalho, André Luis Ribeiro Lima, Milton Ghedini Cardoso e Eliane Almeida do Carmo trabalharam em conjunto nos estudos sobre sistemas de produção de leite na região de Lavras; Marcos Neves Pereira, João Cesar de Resende, Renata Apocalypse Nogueira Pereira e H.C.M. Silva estudaram indicadores de desempenho e determinantes de lucratividade em fazendas leiteiras de Minas Gerais.

Os periódicos onde os artigos foram publicados são apresentados no Gráfico 4.

Gráfico 4 – Periódicos



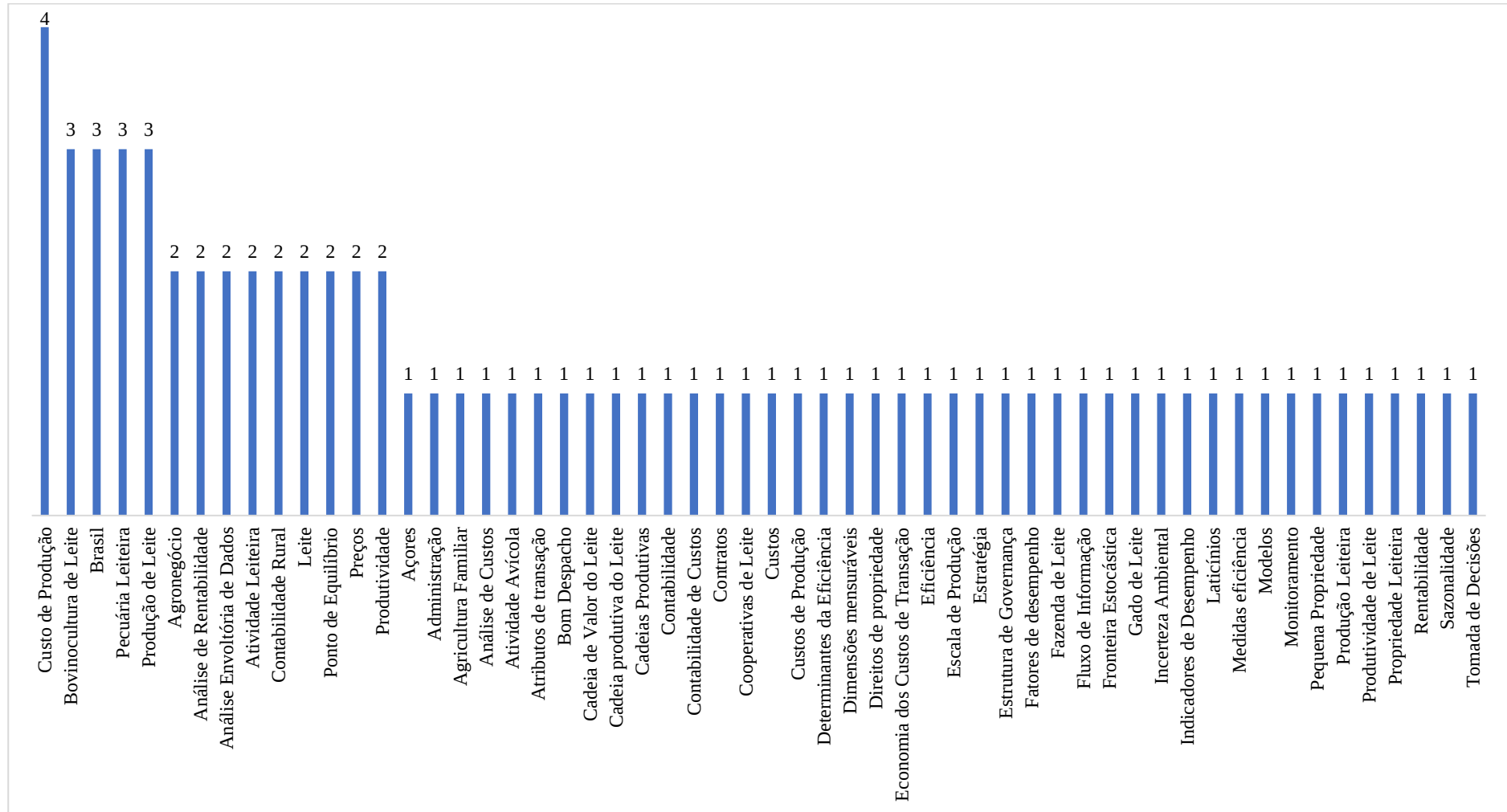
Fonte: Dados da pesquisa.

Após análise dos dados feita sob a ótica da Lei de Bradford, observa-se uma dispersão do conhecimento produzido no Gráfico 4: os 20 artigos foram publicados em 16 periódicos diferentes. Destes, apenas Organizações Rurais & Agroindustriais da Universidade Federal de Lavras e Revista Ambiente Contábil da Universidade Federal do Rio Grande do Norte publicaram dois dos artigos, enquanto o Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Minas Gerais publicou três artigos.

Ao se analisar os periódicos regionalmente, verifica-se uma concentração de publicações nas regiões Sul e Sudeste: 10 periódicos se encontram nessa região, com destaque para Minas Gerais, estado com tradição na atividade leiteira, com quatro periódicos. Completam a lista São Paulo com três periódicos, Rio Grande do Sul com dois e Santa Catarina com um. Destaca-se ainda que foram feitas duas publicações em periódicos estrangeiros, um da Universidad de Córdoba e outro da Asociación Latinoamericana de Producción Animal, o que mostra que a pesquisa brasileira pode contribuir com o avanço da atividade no país, se tornando referência para outras regiões.

Constata-se ainda que seis artigos foram publicados em periódicos correspondentes a outras áreas do conhecimento como a Medicina Veterinária e Zootecnia: Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia – UFMG, Archivos de Zootecnia – UCO, Asociación Latinoamericana de Producción Animal e Revista Brasileira de Zootecnia – SBZ. Tal fato demonstra o interesse de tais áreas em incentivar o estudo da gestão dos empreendimentos rurais, visando aumentos de produtividade e rentabilidade.

Gráfico 5 – Palavras chave



Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se concentração dos dados um pouco maior do que nas análises anteriores, evidenciando termos relacionados à gestão das propriedades rurais. A fim de melhorar a análise, as palavras chave foram agrupadas e dispostas no Quadro 4.

Quadro 4 – Palavras chave por temas

Temas principais	Palavras chave	Nr de ocorrências
Contabilidade	Custo de Produção, Análise de Rentabilidade, Contabilidade Rural, Ponto de Equilíbrio, Preços, Análise de Custos, Contabilidade, Contabilidade de Custos, Custos, Custos de Produção, Rentabilidade	19
Produtividade	Produtividade, Análise Envoltória de Dados, Determinantes da Eficiência, Eficiência, Fatores de Desempenho, Fronteira Estocástica, Indicadores de Desempenho, Medidas Eficiência, Produtividade de Leite	10
Administração e Estratégia	Administração, Escala de Produção, Estratégia, Fluxo de Informação, Incerteza Ambiental, Monitoramento, Modelos, Tomada de decisões, Dimensões Mensuráveis	8
Contratos	Atributos de Transação, Contratos, Economia dos Custos de Transação, Estrutura de Governança	4

Fonte: Dados da pesquisa.

Após agrupar os termos por temas pode-se identificar quais estão sendo mais explorados pelos pesquisadores. Termos relacionados à Contabilidade são os que mais aparecem entre as palavras chave, com 19 ocorrências, evidenciando a necessidade de se profissionalizar a gestão das propriedades leiteiras, servindo de apoio à tomada de decisões.

A seguir destaca-se termos relacionados à Produtividade, com 10 ocorrências, fator de grande importância em discussões na cadeia produtiva do leite no Brasil, que apresenta crescimento, mas ainda tem potencial de melhoria. Em 2018, a produtividade de leite no Brasil cresceu e chegou a 2069 litros/vaca/ano, mas ainda há uma grande diferença entre as produtividades regionais, sendo a Região Sul a que apresenta maior rendimento, atingindo 3437 litros/vaca/ano, seguida da Região Sudeste com 2403 litros/vaca/ano, e a Região Norte que fica com a pior média nacional: 1018 litros/vaca/ano (IBGE, 2018). Completam o quadro termos relacionados à Administração, Estratégia e Contratos, o que valida os parâmetros e filtros utilizados na pesquisa, pois os termos estão próximos do objetivo deste artigo.

A partir da enumeração de palavras chave foi feita uma segunda abordagem, a fim de explorar a Lei de Zipf por meio da Figura 2, que demonstra a Nuvem de Palavras mais frequentemente encontradas nos artigos pesquisados, com pelo menos 60 recorrências.

A word cloud of various business and economic terms in Portuguese. The word 'custos' (costs) is the largest and most central, rendered in dark blue. Other prominent words include 'mercado' (market) in green, 'dados' (data) in green, 'resultados' (results) in yellow, 'valor' (value) in red, and 'eficiência' (efficiency) in green. Smaller words scattered around include 'desempenho' (performance), 'governança' (governance), 'administração' (administration), 'receita' (revenue), 'despesas' (expenses), 'pesquisa' (research), 'produto' (product), 'escala' (scale), 'preço' (price), 'transação' (transaction), 'produtividade' (productivity), 'técnica' (technique), 'produtor' (producer), 'economía' (economy), 'contabilidade' (accounting), 'gestão' (management), 'ambiente' (environment), 'renda' (income), 'qualidade' (quality), 'cadeia' (chain), and 'gestão' (management). The words are in various colors including green, yellow, blue, red, and orange, and are arranged in a non-uniform, overlapping manner.

Observa-se na Figura 1 palavras relacionadas aos temas destacados na análise anterior das palavras-chave, mostrando um alinhamento entre estas e o que é discorrido nos artigos. Os autores desenvolveram discussões sobre gestão, contabilidade, eficiência e técnicas produtivas acerca da produção leiteira.

Por fim, após a leitura dos artigos e análise considerando todos os parâmetros acima citados, a produção foi classificada por temas, demonstrada no Gráfico 6.

Gráfico 6 – Classificação por temas

Fonte: Dados da pesquisa.

No ano de 2011, nota-se uma predominância de pesquisa sobre o tema eficiência: três dos quatro artigos encontrados foram enquadrados nessa temática. Neste ano se manteve a tendência de aumento de produtividade da pecuária leiteira, com ganho de aproximadamente 3,1% relativamente a 2010 (IBGE, 2011). Também, destaca-se o tema rentabilidade, com cinco artigos produzidos. Tal constatação representa de forma apropriada a tendência do complexo agroindustrial leiteiro do Brasil, que tem buscado um aumento da eficiência produtiva e rentabilidade da atividade a fim de competir com o mercado internacional, evidenciando um alinhamento pesquisa-mercado.

Dois dos cinco artigos produzidos no ano de 2016 foram resultados de um estudo, já citado anteriormente, em conjunto da Embrapa Gado de Leite, Universidade Federal de Lavras, Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais e Universidade Federal de Minas Gerais. Nesta pesquisa os autores trabalharam com uma amostra de 159 produtores e conseguiram fazer as seguintes análises: uma de lucratividade e outra de desempenho. O produto desta pesquisa originou dois artigos diferentes publicados no Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia da UFMG.

A seguir, observa-se que três artigos abordaram o tema Estrutura de Governança, com importantes discussões sobre a relação entre produtor e laticínios. O trabalho em conjunto de todos os elos da cadeia se faz necessário para entender as necessidades de cada um, melhorando suas condições produtivas e a qualidade do produto que chega à mesa do consumidor final.

Por fim, Custos de Produção, Desempenho da Cadeia Produtiva, Incerteza Ambiental e Preço de Venda apresentam análises pontuais e de equivalente importância.

5. Considerações Finais

Após o levantamento, observação e análise dos dados encontrados e tendo como base as Leis de Bradford, Lotka e Zipf, observa-se que o que se escreve sobre a Gestão de Propriedades de Produção Leiteira ainda é pouco explorado por pesquisadores brasileiros: foi encontrada uma baixa quantidade de publicações, 20 artigos foram produzidos no período de 2008 a 2018, com média anual de 1,81 e moda de 1; uma dispersão acentuada de autores, 70 autores publicaram sobre o tema, sendo Marcos Aurelio Lopes, Alessandra Silva Dias, Francisval de Melo Carvalho, André Luis Ribeiro Lima, Milton Ghedini Cardoso e Eliane Almeida do Carmo responsáveis por duas publicações em 2008 e Marcos Neves Pereira, João Cesar de Resende, Renata Apocalypse Nogueira Pereira e H.C.M. Silva responsáveis por duas publicações em 2016 os únicos recorrentes do grupo encontrado; uma dispersão de periódicos, os resultados das pesquisas foram publicados em 16 periódicos diferentes, Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia – UFMG (2008 e 2016(2)), Organizações Rurais & Agroindustriais – UFLA (2010 e 2013) e Revista Ambiente Contábil – UFRN (2015 e 2017) foram os únicos recorrentes do grupo analisado; além da publicação e debates sobre o tema estarem concentrados fora do ambiente acadêmico, que ocorrem com frequência sob o patrocínio das indústrias produtoras de insumos, máquinas e equipamentos e que tem mais um viés comercial, indicam que há muito espaço tanto para as pesquisas no meio acadêmico, como também para as publicações a fim de colaborar com as práticas de gestão.

Com as pesquisas nas propriedades, concentradas nos temas eficiência e rentabilidade, a eficiência voltada para a técnica é evidenciada, também a subutilização dos recursos que pode ser melhorada com a qualificação de mão de obra, acesso à informação e organização, mais tecnologias no campo, assistência técnica e apoio governamental. Com relação à rentabilidade, a gestão de propriedades leiteiras ainda tem margem de melhoria, seja na identificação de gargalos, utilização eficiente de capital, mão de obra e ativos disponíveis, além do controle de custos. Dentre as consequências da escassa produção científica estão: a diminuição da compreensão sobre o sistema agroindustrial brasileiro; e a dificuldade para se criar a sinergia entre os elos da cadeia produtiva com a redução de custos de produção, melhoria da qualidade da matéria-prima produzida e aumento da produtividade.

Assim sendo, a gestão neste ambiente é, além de carente de pesquisas, importante para o desenvolvimento regional sob a égide econômica e social. A implantação e fixação da indústria, acompanhando o crescimento da produção leiteira não pode ser desconsiderada nem pelos produtores e muito menos pelos demais membros da cadeia produtiva e a pesquisa

científica pode ser um catalisador de melhorias em um mercado com muitas oportunidades e de grande potencial para o país.

Referências

Araújo, C. A. (2006). Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. *Em Questão*, 12 (1), 11-32.

Batalha, M. O. (1997). *Gestão agroindustrial*. São Paulo: Atlas.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. (2002). *Instrução Normativa n. 51*, de 18 de setembro de 2002. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 20 set. 2002. Seção 1.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. (2011). *Instrução Normativa n. 62*, de 29 de dezembro de 2011. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 30 dez. 2011. Seção 1.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. (2018a). *Instrução Normativa n. 76*, de 26 de novembro de 2018. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 30 nov. 2018. Seção 1.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. (2018b). *Instrução Normativa n. 77*, de 26 de novembro de 2018. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 30 nov. 2018. Seção 1.

Castro, C. M.; Lopes, D. J.; Souza, G. R.; Souza B. C.; & Nascimento, R. A. (2014). Cadeia Produtiva do Leite em Goiás: uma análise para o território estrada de ferro. *Conjuntura Econômica Goiânia*, 30 (1).

Davis, J. H.; & Goldberg, R.A. (1957). *A concept of agribusiness*. Division of Research. Gradual School of Business Administration. Boston: Harvard University.

Duarte, V. N. (2002). Caracterização dos principais segmentos da cadeia produtiva do leite em Santa Catarina. 2002. *Dissertação* (Mestrado em Engenharia da Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

Gomes, A. P. (1999). Impactos das transformações da produção de leite no número de produtores e requerimentos de mão de obra e capital. P. 161. *Tese* (Doutorado) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

Guedes, M. S.; Guedes, C. A. M.; & Castro, M. C. D. (2015). A Gestão do Empreendimento Rural: um estudo a partir de um programa de transferência de tecnologia para pequenos produtores. *Revista Ciências da Administração*, 17 (43), 141-156.

Hunt, D., Shiki, S., Ribeiro, R., Biasi, D., & Faria, A. P. (2009). Comparação de indicadores de desempenho de produtores de leite localizados dentro e fora de assentamentos de reforma agrária no Triângulo Mineiro. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 47(1), 211-248.

IBGE. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. (2011). *Prod. Pec. munic. Rio de Janeiro*, 39, 1-63.

IBGE, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. (2018). *Prod. Pec. munic. Rio de Janeiro*, 46, 1-8.

Jank, M. S.; Farina, E. M.; Galan, V. B. (1999). *O agribusiness do leite no Brasil*. São Paulo: Editora Milkbuzz.

Krug, E. E. B. (2001). Estudo para identificação de benchmarking em sistemas de produção de leite no Rio Grande do Sul. 2001. 194 f. *Dissertação* (Mestrado em Administração) - Faculdade de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

Marcelo, J. F.; & Hayashi, M. C. P. I. (2013). Estudo bibliométrico sobre a produção científica no campo da sociologia da ciência. *Informação & Informação*, 18 (3), 138–153.

Mendes, J. T. G.; & Padilha Junior, J. B. P. (2007). *Agronegócio: uma abordagem econômica*. São Paulo: Pearson Prentice Hall.

Nantes, J. F. D.; & Scarpelli, M. (2007). Gestão da produção rural no agronegócio. In: Batalha, M. O. (Coord.). *Gestão agroindustrial*. 3. ed. São Paulo: Atlas. Cap. 10, p. 556-584.

Price, D. de S. (1976). *O desenvolvimento da ciência: análise histórica, filosófica, sociológica e econômica*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos.

Ribeiro, H. C. M; & Corrêa, R. (2014). 10 anos de pesquisa da revista brasileira da inovação sob a ótica bibliometria e da rede social. *Administração: Ensino e Pesquisa*, 13 (4), 725- 763.

Viana, G.; & Rinaldi, R. N. (2010). Principais fatores que influenciam o desempenho da cadeia produtiva de leite – Um estudo com os produtores de leite do município de Laranjeiras do Sul – PR. *Organizações Rurais & Agroindustriais*, 12 (2), 263-274.