

## **Mapeamento das Abordagens de Estudos de Viabilidade Econômica no Agronegócio**

**Agatha Miranda da Cruz**

Graduanda em Ciências Contábeis  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
*e-mail: agathamcruz@hotmail.com*

**Letícia de Oliveira**

Doutora em Agronegócios e Mestre em Administração  
Professora Universitária  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
*e-mail: leticiaoliveira@ufrgs.br*

**Ângela Rozane Leal de Souza**

Doutora em Agronegócios e Mestre em Contabilidade  
Professora Universitária  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
*e-mail: angela.souza@ufrgs.br*

**Geneci da Silva Ribeiro Rocha**

Mestranda no Programa de Pós Graduação em Agronegócios  
Administradora, Especialista em Administração Pública  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
*e-mail: geneci.6813.srr@gmail.com*

**Maielen Lambrecht Kuchak**

Mestranda no Programa de Pós Graduação em Agronegócios  
Administradora  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
*e-mail: maielenkuchak@gmail.com*

### **Área Temática: Iniciação Científica.**

#### **RESUMO**

A análise de viabilidade econômica atenta-se aos aspectos do sucesso e/ou insucesso da aplicabilidade do negócio, ou seja, avaliando o retorno financeiro dos projetos que compensam ou não investir. O estudo tem o objetivo de mapear as características da produção científica sobre viabilidade econômica no agronegócio abordadas pelos pesquisadores da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), no período de 2007 a 2017. Busca-se identificar as diferentes metodologias utilizadas para calcular a viabilidade econômica dos empreendimentos rurais e agroindustriais. Utilizou-se de uma pesquisa sistemática, qualitativa e quantitativa, por meio de um procedimento bibliométrico, bem como uma análise descritiva. Os critérios de busca utilizados foram “viabilidade econômica” e sua versão em inglês “*economic feasibility*” nas plataformas virtuais: repositório digital da UFRGS – LUME e na base de dados internacional do SCOPUS. Obteve-se 32 estudos relacionados à temática os

quais abordavam a viabilidade econômica a partir de indicadores econômicos destacando-se a pecuária de corte, ovinos, lavoura-pecuária e o arroz. Os indicadores utilizados pelos pesquisadores estão concentrados na avaliação dos custos de produção. Na análise de viabilidade econômica espera-se o cálculo de indicadores como VPL, *Payback* e TIR, os quais tiveram um baixo grau de ocorrência comparado aos outros indicadores citados. Os resultados deste estudo contribuem para a parametrização das características de gestão deste segmento. Como limitações da pesquisa, observou-se que alguns trabalhos completos não estavam disponíveis para consulta. O embasamento teórico desses indicadores econômicos pode trazer ganhos científicos para que futuros estudos auxiliem na tomada de decisões de projetos de investimentos.

**Palavras-chave:** Estudo Bibliométrico. Viabilidade Econômica. Agronegócio. Indicadores Econômicos.

## 1 INTRODUÇÃO

No Brasil e no mundo há a necessidade de se elaborar trabalhos científicos que abordem a viabilidade das práticas agropecuárias, de sistemas de disseminação de conhecimento e tecnologias para o produtor rural (FAVERO, 2015, p. 17). O administrador da empresa rural se depara, ao longo do processo de evolução do negócio, com pelo menos cinco áreas de tomada de decisão: investimento, produção, comercialização, finanças e consumo. A seleção do projeto que irá beneficiar o empreendimento rural deve ter em vista o plano de crescimento da empresa (NORONHA, 1987). Segundo o mesmo autor, enfatiza que não existem muitos sistemas de contabilidade adequados ao ramo, para tanto este estudo está estruturado de modo a esclarecer alguns aspectos.

Para constituir a análise de viabilidade econômica, utilizam-se indicadores que permitam a comparabilidade e a investigação dos processos da propriedade rural. Segundo Matos (2002), para calcular a viabilidade econômica de um projeto deve-se estimar um conjunto de indicadores. Os indicadores mais mencionados são o Valor Presente Líquido (VPL), a Relação Benefício/Custo (B/C), a Taxa Interna de Retorno (TIR) e o Período de *Payback*, sendo que esses indicadores devem ser analisados em conjunto para maior eficácia (MATOS, 2002). A análise de viabilidade econômica proporciona observar a medição da aplicabilidade do negócio, avaliando projetos que compensam ou não investir.

O cálculo de viabilidade pretende, a partir de indicadores, evidenciar a situação do negócio produzindo informações úteis aos empreendedores. A estratégia deste artigo pretende responder à questão: “quais as características de viabilidade econômica no agronegócio foram abordadas pelos pesquisadores da UFRGS, no período de 2007 a 2017?”. O objetivo principal é mapear as pesquisas realizadas na UFRGS, sobre a temática de agronegócio, com ênfase na abordagem da viabilidade econômica. A pesquisa tem por finalidade:

- a) identificar os indicadores que caracterizam a análise de viabilidade econômica;
- b) elaborar o mapeamento dos estudos feitos pelos pesquisadores da UFRGS pelo espectro do agronegócio;
- c) atentar-se as especificidades da análise de viabilidade econômica neste setor.

Para consecução do estudo analisou-se os trabalhos publicados por pesquisadores e estudantes da UFRGS, compreendendo o espaço de tempo de 2007 até 2017. No modelo de

estudo sistemático, a busca pelos dados da pesquisa iniciou-se em outubro de 2018 visando filtrar as fontes, o título, os autores, as instituições, a formação acadêmica, o periódico de publicação, as palavras-chave e os indicadores econômicos com o intuito de produzir dados que permitam estabelecer comparativos com estudos futuros.

Para Guilhoto *et al.* (2006), o agronegócio é pouco organizado e carece de eficiência para promover seus objetivos em comum, buscando avaliar o desempenho de suas atividades. Como suas atividades são variável em tamanho, capital e tecnologia, o nicho dos pequenos agronegócios se destaca em função da vasta diversidade de produções rurais (GUILHOTO *et al.*, 2006). A partir do cenário brasileiro, o presente estudo visa contribuir para a discussão econômica e acadêmica dos meios de avaliação da viabilidade das atividades desempenhadas no agronegócio e também demonstrar a importância de se utilizar de indicadores para obtenção do cálculo de viabilidade neste setor.

O artigo está estruturado de forma a observar a introdução, o referencial teórico, os procedimentos metodológicos, a análise e discussão dos dados e as considerações finais. O referencial teórico está dividido em três subseções, estas separam-se em agronegócio, análise de viabilidade econômica e estudos relacionados. Os procedimentos metodológicos estão divididos em duas subseções as quais abordam o modo como foram coletados os dados e posteriormente como foram selecionados para esta pesquisa. A análise e discussão dos dados fazem inferência a apresentação dos dados e também as características dos estudos. Por fim tem-se as considerações finais deste artigo que fazem fechamento ao que foi transmitido na sequência.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção apresenta-se o setor em que este estudo está inserido, os conceitos de viabilidade econômica e os estudos relacionados ao desenvolvimento da temática.

### 2.1 AGRONEGÓCIO

O agronegócio é um tema recorrente em debates econômicos no Brasil, visto que o setor vem crescendo gradualmente devido à sua facilidade de expansão e grande diversidade de produtos. Em 2017, o PIB-volume do Agronegócio, calculado pelo Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA), aumentou 7,2% (GILIO; RENNÓ, 2018). O setor agrícola representa atualmente 48% das exportações totais do país, tendo papel ativo no saldo positivo da balança comercial brasileira. A região brasileira mais beneficiada com os resultados positivos deste setor são, principalmente, o Centro-Oeste e o interior de Estados como o Paraná e Santa Catarina, devido à alta produção de grãos (TAIAR, 2017).

O aumento da produção agropecuária brasileira, nos últimos 40 anos, colocou o País em uma posição de grande fornecedor de alimentos no futuro. Temos uma diversidade de culturas adaptadas às regiões tropicais e um número cada vez mais alto de produtores rurais comprometidos com suas responsabilidades no cuidado do meio ambiente aliado à produção de alimentos. Esses agentes integram o setor produtivo mais moderno do mundo e que vem modificando a economia brasileira (CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL, 2018).

Contudo, ainda há uma grande tendência de o empresário rural não ter interesse em se projetar para o futuro, implicando no aumento da falha relativa a elaboração de análises

adequadas às necessidades dessas empresas (NORONHA, 1987). Sobre o exposto por Gilio e Rennó (2018), o agronegócio poderá se deparar com algumas preocupações quanto a política de tabelamento de fretes, instituída pelo governo federal em reflexo a crise advinda da greve dos caminhoneiros. Embora as análises sejam feitas a partir de dados das próprias empresas rurais, a falta de um sistema adequado de contabilidade inviabiliza a correta interpretação desses, com isso é necessário utilizar dados físicos sobre a disponibilidade dos recursos para tal análise (NORONHA, 1987). Para tanto, é importante conhecer as diferentes ramificações do agronegócio, com o objetivo de estabelecer quais as necessidades deste segmento em específico.

Chama-se de empresa rural o complexo família-fazenda, cujos recursos são dedicados à produção pecuária, sem necessariamente assumir personalidade jurídica (NORONHA, 1987). Para Toss (2010, p.21) “[...] mesmo sendo o trabalho dos membros da família uma característica diferenciadora da agricultura familiar, é comum em determinadas regiões a contratação de mão de obra assalariada, temporária ou permanente [...]”. Para que se possa atuar como agroindústria, é necessário analisar a disponibilidade dos recursos e outros fatores. Como são raras as informações necessárias à tomada de decisão neste segmento (NORONHA, 1987), é relevante avaliar os métodos de análise de viabilidade econômica dessas entidades para obter melhores opções de gestão e investimento.

## 2.2 ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA

A análise de viabilidade econômica é possível quando se consegue demonstrar, através de um método de avaliação de investimentos, qual projeto agrega maior valor entre outras oportunidades de igual risco (DAL ZOT; CASTRO, 2015). Para avaliação dos resultados no agronegócio, o processo de análise econômica é uma das ferramentas empresariais que as propriedades rurais utilizam para enfrentar o novo momento da economia brasileira (SOARES, 2012). Matos (2011) defende que a viabilidade econômica da produção agrícola é relevante para a sobrevivência do negócio e de suas famílias.

Noronha (1987) afirma que, para o empresário do setor agrícola, as decisões de investimento são as mais importantes por causa das constantes modificações na política agrícola. Os métodos mais adequados para a avaliação e seleção de projetos, em sua opinião, são aqueles que usam técnicas de desconto, como as do Valor Presente Líquido (VPL) e da Taxa Interna de Retorno (TIR). Para Marchetti (1995), definir qual investimento será feito ou como será procedida a análise econômica, é necessário observar, além do VPL e da TIR, a Razão Benefício/Custo (B/C) e o Período de *Payback*.

O Valor Presente Líquido “[...] consiste em trazer as entradas e saídas de capital para a data zero do investimento, descontada a taxa de juros [...] para avaliar uma alternativa de seleção de projetos [...]” (RODRIGUES; ROZENFELD, [2012], p. 4). Gomes e Jung (2015) conceituam o VPL como sendo o somatório dos fluxos de caixa atualizados no momento inicial, subtraindo todos os investimentos atualizados. Neste caso, para aceitação do projeto o VPL deve ser maior ou igual a zero.

Um projeto é aceito se apresentar a Taxa Interna de Retorno maior do que o custo do capital, pois representa um valor que torna o VPL igual a zero (NORONHA, 1987). Freitas (2008) afirma que a TIR aparenta apresentar as menores limitações por não depender de um custo de oportunidade do capital para sua elaboração, mas também indaga que essa vantagem é apenas aparente. O período de *Payback*, por outro lado, “[...] é o tempo necessário à

empresa para retornar ao investidor o capital fornecido [...]” (RIBEIRO, 2012, p. 42). Rodrigues e Rozenfeld ([2012]) implicam que este período é o tempo necessário até o ressarcimento de um investimento.

Existem, portanto, algumas limitações referentes a este método introduzidas por Noronha (1987). A partir do método de *Payback*, pode-se levar a incorreta classificação e seleção dos investimentos, já que não usa todas as informações disponíveis na seleção do projeto. Esse método não é uma medida de lucratividade de investimento, assim reflete muito mais a preocupação do empresário com a liquidez da empresa. E, por fim, a pior das limitações desse método é o fato de não considerar o valor do dinheiro no tempo. Já o método da Razão Benefício/Custo invoca a ideia de que qualquer análise de investimento deve verificar se os benefícios são maiores do que os custos (NORONHA, 1987). No Brasil, os projetos agropecuários têm sido analisados à semelhança dos demais, sem uma definição clara da metodologia utilizada (NORONHA, 1987).

### 2.2.1 RISCO E INCERTEZA

A análise de projetos tem a finalidade de diminuir o grau de risco assumido nas tomadas de decisões (NORONHA, 1987). Para solucionar problemas de incerteza sobre investimentos ou decisões que possam ser tomadas é necessário admitir-se metodologias que levem em conta todos os fatores de incerteza, preenchendo qualquer lacuna que a análise determinística possa ter deixado (JOBIM, 2007). Para medir o risco pode-se optar pela variação da distribuição probabilística, a variância e o desvio padrão. Na administração da empresa rural precisa-se considerar dois tipos de riscos: indireto e direto.

Noronha (1987) considera risco indireto como sendo aquele que o agricultor tem pouco ou nenhum controle, já os riscos diretos, por outro lado, podem ser avaliados nas decisões diárias. Um meio para diminuir esses riscos é através de diversificação da produção, contratando seguros, estabelecendo parcerias, entre outros. A análise de sensibilidade é o primeiro passo para se lidar com riscos na avaliação de projetos, pois serve para alertar o analista de projetos sobre a necessidade de se estudar as variáveis mais detalhadamente (NORONHA, 1987). Rodrigues e Rozenfeld ([2012]) afirmam que esse método analisa os possíveis retornos resultantes de alterações de variáveis determinantes relativas aos projetos.

Os modelos matemáticos que utilizam a análise de probabilidade são teoricamente mais apropriados. “Dentre as técnicas que usam probabilidade, os modelos de simulação incorporam as condições de risco na análise de forma adequada [...]” (NORONHA, 1987, p. 234). Para análise de investimentos, as estimativas de probabilidade são de suma importância, visto que, dentre os métodos de análise de riscos, o método de Monte Carlo é o mais simples do ponto de vista prático (NORONHA, 1987). O procedimento básico da análise consiste em escolher indicadores e a partir desse procedimento estabelecer parâmetros que possibilitem a realização de uma simulação.

Sobre a Simulação de Monte Carlo, Jobim (2007) explica que este método consiste em simular modelos matemáticos por meio de recursos estatísticos. Mercio (2017, p. 33) afirma que “[...] este método pode tratar de situações complexas que seriam muito difíceis de entender e resolver por um método analítico.” A grande vantagem da simulação é mostrar informações sobre a variação da rentabilidade permitindo a comparabilidade, sendo definida como um enfoque baseado em estatística aplicada às distribuições de probabilidades

predeterminadas e números gerados ao acaso para estimar resultados com risco (RODRIGUES; ROZENFELD, [2012]).

O método da Simulação de Monte Carlo consiste de quatro etapas:

- a) identificar a distribuição de probabilidade de cada uma das variáveis relevantes do fluxo de caixa do projeto; b) sortear (selecionar ao acaso) um valor de cada variável, a partir de sua distribuição de probabilidade; c) calcular o valor do indicador de escolha (TIR ou VP ou ambos) cada vez que for feito sorteio indicado no item b; d) Repetir o processo até que se obtenha uma confirmação adequada da distribuição de frequência do indicador de escolha (NORONHA, 1987, p. 241).

### 2.3 ESTUDOS RELACIONADOS

De acordo com Francisco (1991), para dar suporte à tomada de decisão e na escolha de um investimento observam-se as receitas, as despesas, o investimento inicial, o valor residual e a taxa mínima de atratividade. A taxa mínima de atratividade (TMA), “[...] também chamada de custo de oportunidade ou taxa de desconto, é uma taxa de juros utilizada em avaliações que consideram a variação do capital durante determinado período” (JOBIM, 2007, p.18).

O custo de oportunidade representa a vontade de consumir um bem em detrimento do não consumo de outro, é também denominado como “[...] o retorno financeiro que o capital total imobilizado estaria gerando em outras opções de investimentos [...]” (SOARES, 2012, p. 25). Silva *et al.* (2012) evidenciam a metodologia de elaboração de fluxos de receitas líquidas das atividades com a determinação do Valor Presente Líquido na análise de viabilidade econômica a longo prazo. Soares (2012) entende que há dificuldades na implantação de sistemas gerenciais de custos para a administração de empresas rurais no Brasil.

Para alguns autores, a evidenciação dos custos de produção no cálculo da viabilidade econômica possibilita várias formas de análise, as principais são a avaliação de rentabilidade e da lucratividade. Para Thurow (2016), é através da apuração dos custos de produção que os indicadores econômicos gerados levam ao produto final, pois essa análise poderá subsidiar a gestão com maior eficiência. Para o estudo da produção de leite de Silva *et al.* (2008) utilizou-se a planilha proposta pelo Sistema de Acompanhamento do Custo de Produção de Leite, visto que resulta no cálculo do custo de produção mais seguro e aplicável.

A introdução de qualquer nova tecnologia no sistema rural exige uma análise detalhada de custos. Para tanto, “há concordância entre os produtores rurais quanto a importância do conhecimento dos custos da atividade que praticam.” (THUROW, 2016, p.23). Soares (2012), por exemplo, mensura os custos de produção para calcular a viabilidade econômica da terminação de bovinos. Entre outros custos, evidenciam-se o Custo Operacional de Produção, o Custo de Desembolso e o Custo Unitário de Produção. Para Oaigen (2007, p.24), este último “[...] pode calcular, por exemplo, o custo unitário do terneiro produzido, o custo do quilo de carne produzido, seja a pasto, suplementado ou confinado.”

Analisar a eficiência econômica no agronegócio requer a utilização do Ponto de Equilíbrio, que determina quanto deve-se produzir para que se possa cobrir todos os custos de produção (OAIGEN, 2007). Soares *et al.* (2015) afirmam que o Ponto de Equilíbrio é “[...] um importante parâmetro para avaliação econômica de projetos.” Para se calcular o ponto de equilíbrio é necessário entender conceitos como Margem Bruta, Operacional e Líquida. A Margem Bruta evidencia, em curto prazo, a quantidade de receita gerada que irá cobrir os

desembolsos feitos na produção da atividade. A Margem Operacional possui uma perspectiva de médio prazo, incluindo a depreciação em seu cálculo. Já a Margem Líquida está focada em avaliar o longo prazo, logo, inclui os desembolsos somados à depreciação e à remuneração da terra e do capital (OAIGEN, 2007).

Para Jobim (2007, p.15) “um projeto pode ser definido como um conjunto de informações internas e/ou externas coletadas e processadas com o objetivo de analisar uma decisão de investimento”. A análise econômica pode ser vista por três perspectivas (JOBIM, 2007). A perspectiva econômica, que visa avaliar a relação entre bens e serviços com o preço adotado, a financeira, que analisa a resposta ao investidor sobre o capital investido e a social, que analisa a eficiência do projeto quanto a contribuição para geração de valor social.

O estudo do Consumo Intermediário (CI), do Valor Agregado Bruto (VAB), Valor Agregado Líquido (VAL), a Renda Agrícola (RA) e a Distribuição do Valor Agregado (DVA) são essenciais para a análise de viabilidade econômica no agronegócio, de acordo com Toss (2010). O CI é o valor de insumos consumidos no decorrer do ciclo produtivo, o VAB corresponde à riqueza bruta produzida no estabelecimento, o VAL corresponde à riqueza líquida, descontados os valores da depreciação e da manutenção dos equipamentos e benfeitorias, a RA corresponde à parte da riqueza líquida que permanece no estabelecimento e que serve para remunerar a família e o DVA corresponde à estimativa de custos em arrendamento, despesas financeiras, impostos e salários (TOSS, 2010).

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa realizada neste estudo enquadra-se como descritiva (RAUPP; BEUREN, 2013), uma vez que se propõe a observar os aspectos da análise de viabilidade econômica. Sua finalidade foi levantar informações sobre os indicadores que caracterizam a análise de viabilidade econômica no agronegócio nos estudos elaborados pelos pesquisadores da UFRGS e atentar-se as especificidades da análise de viabilidade econômica neste setor.

Para a execução do trabalho proposto, utilizou-se o método de pesquisa chamado bibliometria, para que se pudesse visualizar os estudos de forma sistemática, observando o uso da informação já divulgada. As plataformas de busca contribuíram para a coleta de dados e para a elaboração do referencial teórico. O mapeamento realizado, a partir dos trabalhos encontrados, consiste na possibilidade de identificar características específicas deste segmento e seu comportamento durante o período.

#### 3.1 COLETA DE DADOS

Os dados que norteiam a pesquisa, foram organizados de forma bibliométrica, em planilhas do Excel Versão 16.16.12 de 2018, apontando os aspectos quantitativos da produção científica e uso da informação registrada (CHAPULA, 1998). Analisou-se os trabalhos publicados por pesquisadores vinculados à Universidade Federal do Rio Grande do Sul. A problemática encontrada trespassa a assimetria informacional referente a análise de viabilidade econômica aplicada ao agronegócio.

Para alinhar a questão a ser pesquisada, foram empregadas as palavras de busca “viabilidade econômica” e sua versão em Inglês “*economic feasibility*”. O espaço de tempo observado foi correspondente aos anos de 2007 a 2017. Utilizou-se o repositório digital da

UFRGS – LUME, a base de dados internacional do SCOPUS, o Lattes e o Qualis-Periódicos Sucupira da CAPES para obter as informações pertinentes.

A razão do afunilamento por trabalhos da UFRGS se deu pela intenção de entender a perspectiva e necessidades deste segmento na Instituição. Os dados foram coletados inicialmente no repositório digital da UFRGS – LUME, que é o portal de acesso às coleções digitais produzidas no âmbito da Universidade, com o objetivo de divulgar e garantir o acesso aos documentos gerados na UFRGS e a outros documentos que a essa se correlacionem, ainda que não produzidos por ela, tornando sua visibilidade acessível aos seus diferentes usuários (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, 2019). Para coletar as informações referentes ao agronegócio, primeiramente digitou-se as palavras de busca já mencionadas.

Encontrou-se um universo de 8.222 documentos acadêmicos publicados pela UFRGS. Filtrou-se cada um, ano a ano, para especificar o período em que foram divulgados. Foram lidos todos os títulos encontrados no resultado da pesquisa, separando-os e enquadrando-os nas áreas do agronegócio. De acordo com as exigências anteriores foram pré-selecionados 63 títulos que se classificaram como dados da pesquisa, pois apresentavam aspectos de viabilidade econômica em termos financeiros.

### 3.2 ESCOLHA DOS DADOS

Foi estabelecido um critério para classificar a amostra de 63 artigos. Assim, de acordo com os estudos de viabilidade econômica, alguns indicadores são necessários para sua execução. Os indicadores econômicos formaram o parâmetro ideal para que se pudesse selecionar, da amostra, o material adequado. Dos 63 artigos, 31 estavam em desacordo ao tema mapeado e portanto rejeitados, mas foram catalogados com seu motivo de exclusão junto a planilha da bibliometria, com o intuito de visualizar todo o material que condiz ao critério do “agronegócio”, garantindo consistência ao estudo.

Para compor a base de dados da bibliometria e posteriormente ser analisada de forma aprofundada, os 32 trabalhos selecionados foram categorizados por fonte, título, autores, instituição, formação acadêmica, ano de análise, periódico de publicação, palavras-chave e indicadores econômicos. Para especificar a fonte dos trabalhos utilizou-se o repositório digital da UFRGS – LUME.

Afim de enriquecer o estudo, utilizou-se também o banco de dados internacional do SCOPUS que é “[...] o maior banco de dados de resumos e citações da literatura revisada por especialistas [...]” (SCOPUS, 2019). Dos resumos compilados publicados fora do País, encontrou-se um total de 27 estudos, os quais teve-se acesso a somente seis, por limitações do site ou indisponibilidade do documento completo. Notou-se que os seis estudos encontrados no SCOPUS haviam sido publicados no LUME também, assim sendo, para fins quantitativos, não foram computados em duplicidade.

Entre os aspectos que formam o quesito qualitativo, foram catalogados os autores por formação acadêmica e especialização, para estabelecer o vínculo com a UFRGS e exprimir a real perspectiva dos pesquisadores da Universidade sobre o ramo do agronegócio. Utilizou-se a plataforma Lattes que representa “[...] a experiência do CNPq na integração de bancos de dados curriculares, fomentando a confiabilidade e abrangência de quesitos relacionados ao Currículo Lattes [...]” (CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO, 2019). Foram analisados todos os currículos, quando possível, para

complementar as informações dos trabalhos. Todos os estudos estão, de certa forma, relacionados a Instituição sendo em diferentes níveis do conhecimento como Graduação, Mestrado e/ou Doutorado, como também pela participação direta na elaboração dos estudos colaborando com a publicidade do conteúdo junto aos pesquisadores da UFRGS.

Para classificar os artigos selecionados e estabelecer a qualidade dos periódicos, utilizou-se o Qualis-Periódicos da plataforma Sucupira da CAPES. Este é um “[...] sistema de avaliação usado na produção científica dos programas de pós-graduação baseado em informações fornecidas por meio do aplicativo Coleta de Dados [...]” (COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR, 2019). Os critérios vão do mais elevado nível A1 até o peso zero C com a escala A1, A2, B1, B2, B3, B4, B5 e C. Ainda que a pesquisa se utilize de amostra para expressar quantitativamente as escolhas dos pesquisadores da área, optou-se por observar a complexidade da análise de viabilidade econômica, ou seja, buscou-se um entendimento acerca do processo de execução do melhor método e conhecimentos utilizados pelos autores.

#### 4 ANÁLISE DOS DADOS

Dividida em 2 subseções, nesta seção aborda-se as informações relativas aos dados obtidos na pesquisa: inicialmente tem-se os dados encontrados, com a temática central, a apresentação dos autores e suas citações, os indicadores mais abordados, a relação dos autores com sua formação, a qualificação dos periódicos, a frequência das publicações; e por fim as características dos estudos em relação aos indicadores econômicos.

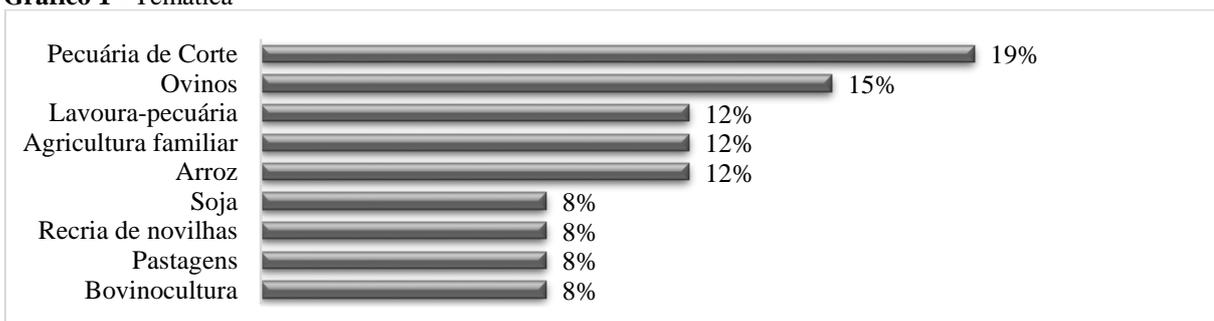
##### 4.1 APRESENTAÇÃO DOS DADOS ENCONTRADOS

Objetivando o melhor entendimento sobre a separação dos assuntos abordados e suas características, utilizou-se gráficos e quadros informativos referentes aos dados encontrados.

##### 4.1.1 Temática central

Diante do estudo bibliométrico realizado para mapear as abordagens dos pesquisadores da UFRGS, foram revisados os 32 estudos sobre o escopo do agronegócio, focado na avaliação econômica. A partir da leitura dos estudos e das palavras-chave foi feita uma estimativa da temática que forma a base de dados, produzindo a perspectiva de análise seguinte.

**Gráfico 1 - Temática**



Fonte: elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa (2019).

Foram levantados cerca de 89 tipos de palavras-chave, redigidas diferentemente. Destes, cerca de 30% compunham os assuntos mais frequentes. Os assuntos foram alinhados, para obter a mesma redação e foram manifestados em 9 temas centrais, tais como pecuária de corte, ovinos, lavoura-pecuária, agricultura familiar, arroz, soja, recria de novilhas, pastagens e bovinocultura.

Em sua maioria, a pecuária de corte é a perspectiva que mais se preocupa em explicar seus métodos de avaliação econômica, formando 19% dos estudos. A abordagem dos ovinos está em segundo, com 15% dos estudos e em terceiro estão a lavoura-pecuária, a agricultura familiar e o arroz com 12% cada, discorrendo sobre a análise econômica.

#### 4.1.2 Autores e citações

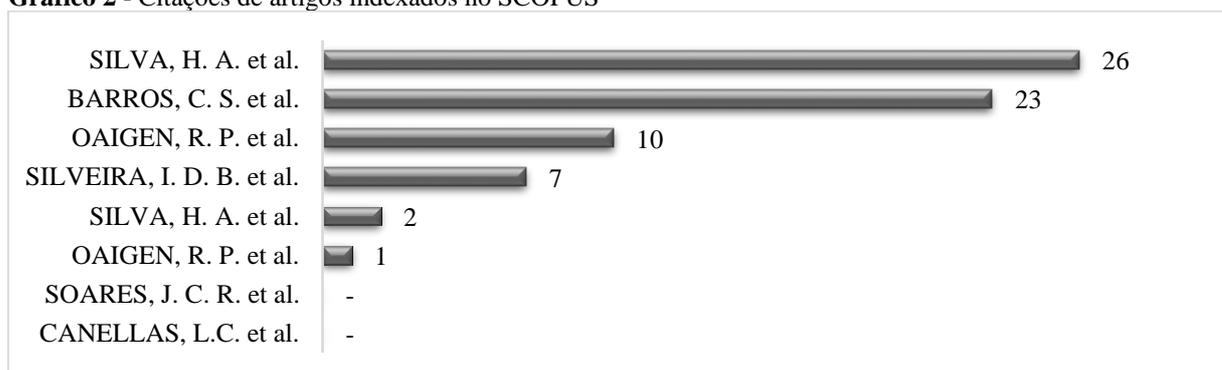
Para poder inferir sobre os autores, foi feita uma pesquisa sobre o Currículo Lattes de cada um, quando este possuísse registro na plataforma Lattes. Na pesquisa, ao todo, foram vistos 57 autores que se identificam com o assunto deste estudo. Dos 32 artigos, foi mais comum encontrar trabalhos autônomos, porém cerca de 5 trabalhos possuíam até 8 autores no mesmo trabalho.

Os nomes mais frequentes da pesquisa foram BARCELLOS, J. O. J. e OAIGEN, R. P. que são Médicos Veterinários e Doutores em Zootecnia pela UFRGS. Entre outros autores, esses foram os que evidenciaram a gestão na pecuária de corte e o cálculo do custo de produção para avaliar os resultados econômicos em suas pesquisas. Os indicadores que tiveram mais relevância para seus estudos estavam basicamente na análise dos custos de produção, tais como operacional, de desembolso e a margem líquida, visando a interpretação de longo prazo.

Barcellos e Oaigen são participantes de 5 trabalhos cada, com no mínimo 4 em parceria. Outros nomes como CHRISTOFARI, L. F. (Médico(a) Veterinário(a) e Doutor(a) em Zootecnia pela UFRGS), NETO, J. B. (Zootécnico(a) pela PUCRS e Doutor(a) em Zootecnia pela Universidade Federal de Viçosa, mas possui trabalhos publicados com pesquisadores da UFRGS) e SOARES, J. C. R. (Médico(a) Veterinário(a) pela ULBRA e Mestre em Zootecnia pela UFRGS) também são referência no tema.

Entre os trabalhos que foram submetidos internacionalmente, BARCELLOS, J. O. J., OAIGEN, R. P., NETO, J. B. e SOARES, J. C. R. encontram-se entre eles. No gráfico 2, apresenta-se a quantidade que cada estudo desta bibliometria foi citado pelos artigos indexados no SCOPUS.

**Gráfico 2** - Citações de artigos indexados no SCOPUS



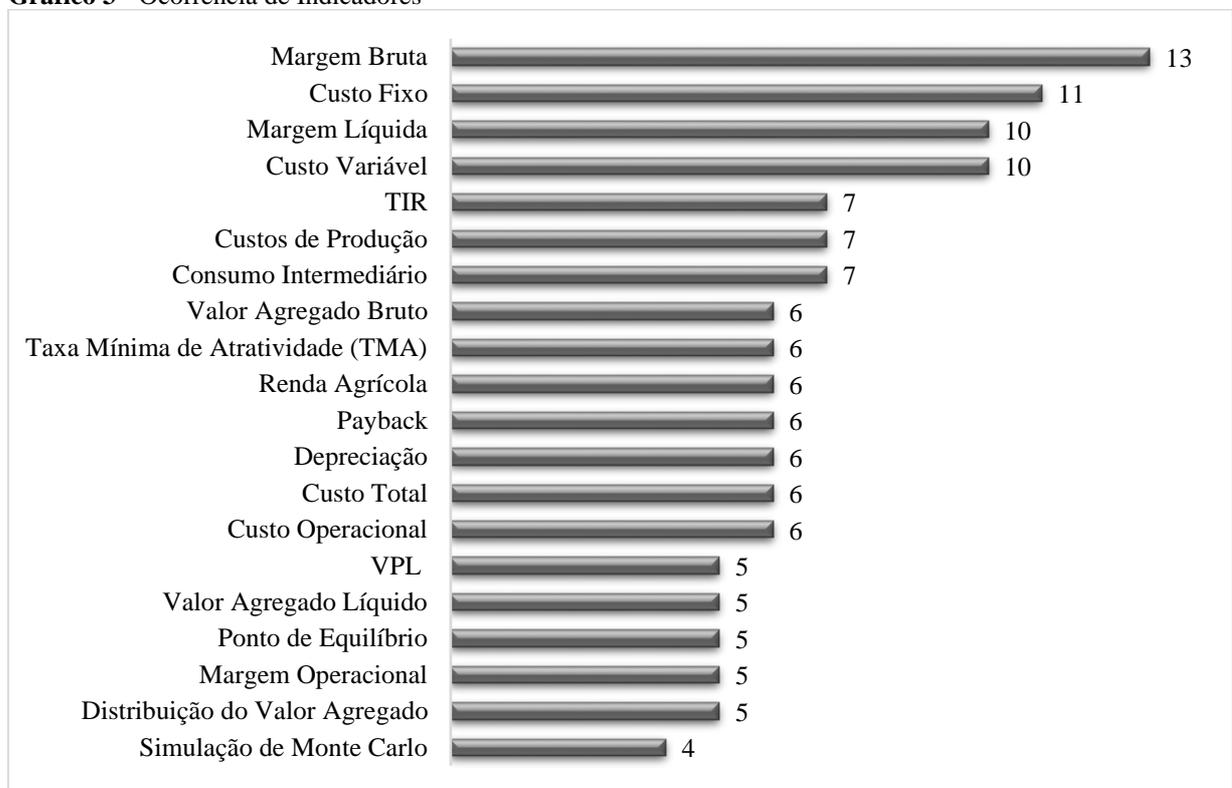
Fonte: elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa (2019).

De acordo com o Gráfico 2, os títulos que foram mais citados são de SILVA, H. A. *et al.* e BARROS, C. S. *et al.* Os estudos encontram-se em sua maioria nas esferas da produção de leite, dos ovinos de corte e da produção de cria.

#### 4.1.3 Indicadores

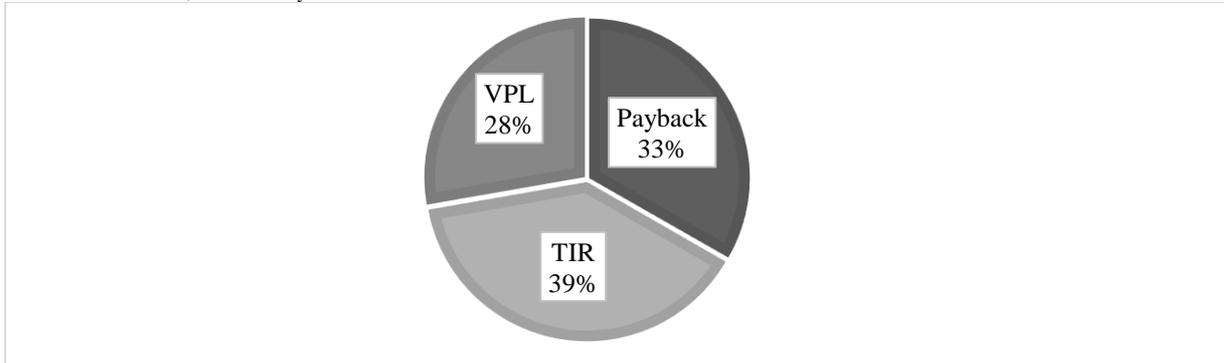
As informações coletadas, pertinentes aos indicadores que caracterizam o estudo da análise de viabilidade econômica, foram pesquisadas em cada um dos artigos. Dos temas abordados pelos pesquisadores da UFRGS, os mais frequentes somam 20 indicadores.

**Gráfico 3 - Ocorrência de Indicadores**



Fonte: elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa (2019).

De acordo com o que consta no Gráfico 3, pode-se verificar que o cálculo para obtenção de Margem Bruta, que avalia o curto prazo é a mais utilizada, constando em 13 estudos. Pode-se perceber que o Custo Fixo, a Margem Líquida e o Custo Variável também são tratados na maior parte dos métodos. A contraposição de receitas com custos de produção na análise econômica e a observância da rentabilidade das escolhas relativas a alocação dos recursos requer a estimativa de indicadores de eficiência econômica. Assim, para a avaliação e decisão de qual investimento pode ser escolhido, utiliza-se o VPL, a TIR e o período de *Payback*. No Gráfico 4 focou-se em mostrar a parcela que cada avaliação possui nos estudos da amostra.

Gráfico 4 - VPL, TIR e *Payback*

Fonte: elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa (2019).

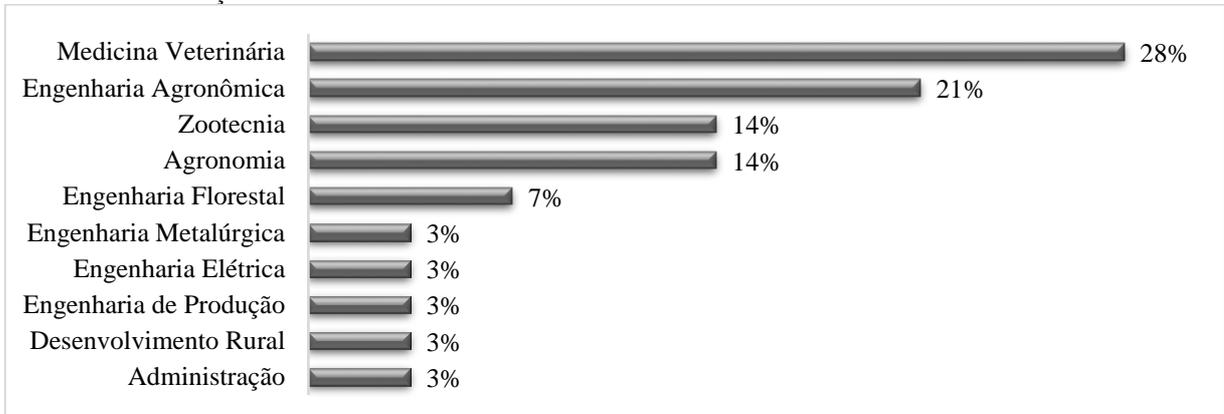
O cálculo do Valor Presente Líquido (VPL), da Taxa Interna de Retorno (TIR) e do período de *Payback* (Gráfico 4) ocorreu em proporções semelhantes. Relativo às temáticas, as que mais usaram o VPL, TIR e *Payback* trespasam a gestão econômica dos ovinos, da produção de leite, das pastagens, do arroz e da soja.

A simulação de Monte Carlo foi analisada em separado, tendo sido empregada na análise de risco de projetos e avaliação dos custos de produção agrícolas de vários ramos, encontra-se principalmente na bovinocultura, na lavoura-pecuária, na pecuária de corte e na soja. Os autores que utilizaram de simulação para fazer a gestão de riscos foram Jobim (2007), Oaigen *et. al* (2009), Gomes (2015) e Mercio (2017).

#### 4.1.4 Instituições de graduação e formação acadêmica

Para estabelecer o vínculo com a Universidade, procurou-se identificar onde os autores haviam se graduado e sua especialização. Contudo, foi avaliado que seria necessário obter a graduação de cada autor para entender melhor a perspectiva destes sobre a análise de viabilidade econômica no agronegócio.

Gráfico 5 - Graduação dos autores



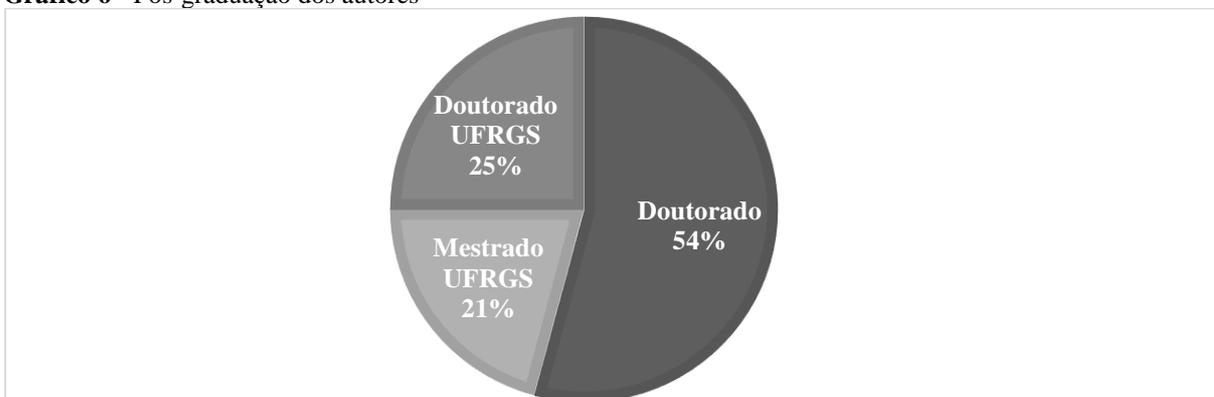
Fonte: elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa (2019).

Foram encontradas 10 graduações, dentre as várias listadas no Gráfico 5, a maioria dos autores é formado em Medicina Veterinária, Engenharia Agrônoma, Zootecnia e

Agronomia. A visão destes autores está subordinada a capacitação que lhes foram conferidas, logo, para fins de análise econômica, os resultados foram influenciados pelas aplicações específicas de cada curso. Como foi observado, os indicadores deste setor estão concentrados em explicar o Valor Agregado da produção agrícola. Para avaliar a viabilidade econômica, em sua maioria, os graduados em Medicina Veterinária, Zootecnia e Agronomia utilizam mais o VPL, a TIR e o período de *Payback* na análise econômica de seus estudos.

Para estabelecer o vínculo com a Universidade, procurou-se identificar a pós-graduação destes, afim de aprofundar a pesquisa sobre a perspectiva dos pesquisadores da UFRGS.

Gráfico 6 - Pós-graduação dos autores



Fonte: elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa (2019).

A partir do exposto no Gráfico 6, a maior parte das pós-graduações foram feitas fora da Universidade, mas já possuíam vínculo com a UFRGS por meio da graduação. A visão dos pós-graduados pela UFRGS segue um padrão, pois os estudos apresentam os conceitos de Margem Bruta, Líquida e Operacional e os Custos para a análise econômica. Para entender o retorno dos investimentos foram observados o uso da Taxa Interna de Retorno e o período de *Payback*. Estes estudiosos também possuem em comum a utilização da Simulação de Monte Carlo, utilizada em 4 trabalhos.

#### 4.1.5 Classificação Qualis-Periódicos

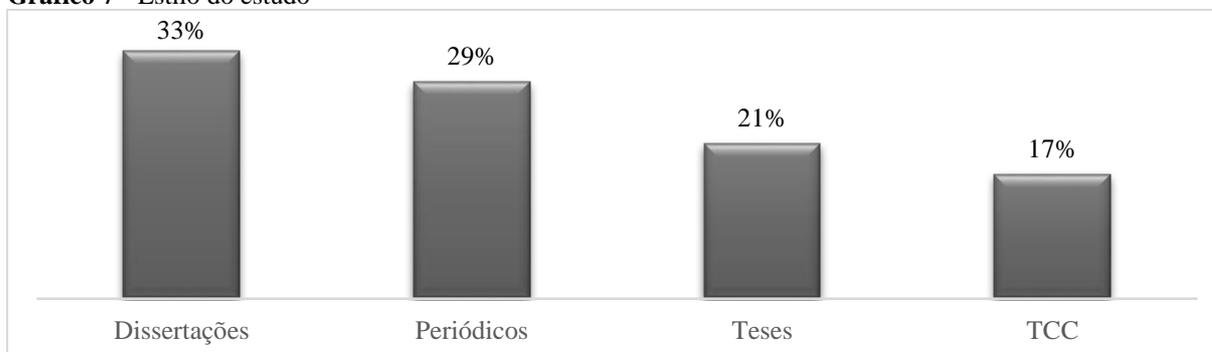
A avaliação dos periódicos foi feita através da plataforma Sucupira da CAPES, onde encontra-se o Qualis-Periódicos. No Quadro 1 será apresentada a classificação dos periódicos deste estudo de acordo com o seu respectivo Qualis. Para situar a área do agronegócio, infere-se a necessidade de obtenção de duas perspectivas, uma delas pelo escopo da Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo e a perspectiva Interdisciplinar.

**Quadro 1** – Periódicos

Periódicos	Qualis	
	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E DE EMPRESAS, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E TURISMO	INTERDISCIPLINAR
Acta Scientiae Veterinariae	-	B2
Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia	B1	B1
Ciência Rural	B1	B1
Pesquisa Agropecuária Brasileira	A2	B1
Revista Brasileira de Zootecnia	A2	B1

Fonte: elaborado a partir dos dados da pesquisa (2019).

No Quadro 1 pode-se observar que todos os periódicos possuem Qualis elevado, de acordo com a classificação especificada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (2019). Na perspectiva de Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo a Pesquisa Agropecuária Brasileira e a Revista Brasileira de Zootecnia possuem Qualis A2, o que lhes conferem uma classificação de alta qualidade. Como nem todos os documentos encontrados haviam sido publicados em periódicos, foi elaborado o Gráfico 8 para desmistificar e mensurar o estilo dos estudos, ou seja, perceber qual a porcentagem de cada tipo textual, sendo Dissertações, Teses, TCCs ou os que se enquadram em Periódicos.

**Gráfico 7** - Estilo do estudo

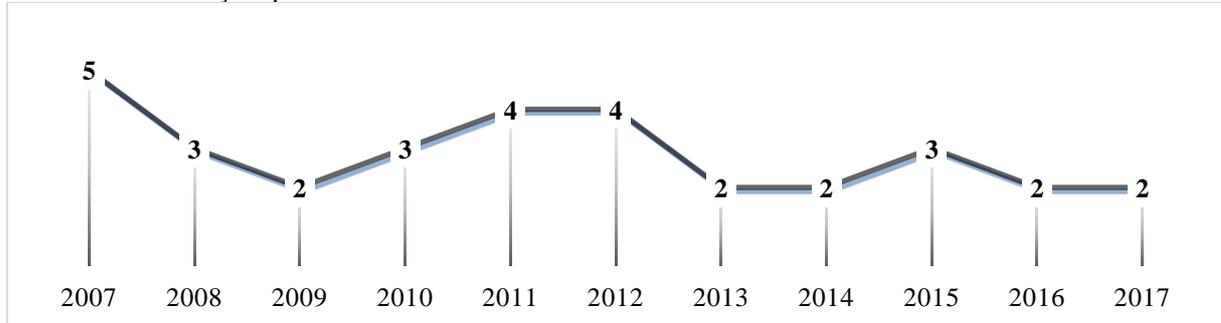
Fonte: elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa (2019).

No Gráfico 7, observou-se uma grande participação de estudos feitos em forma de dissertações, formando 33% de toda a amostra. Os estudos publicados em periódicos formam a segunda maior parcela da pesquisa, com 29%, já o outro terço da amostra está composto por teses e trabalhos de conclusão de curso. Dessa maneira, 83% dos estudos analisados possuem teor científico de qualidade, contrapondo os 17% de estudos realizado na conclusão do curso, mas que buscam analisar a viabilidade econômica em diferentes esferas.

#### 4.1.6 Ano de publicação

Para entender a dispersão dos trabalhos durante a década analisada, foi elaborado um gráfico em formato de linha do tempo, para que se possa visualizar com clareza a distribuição de quantos estudos foram publicados por ano de análise.

Gráfico 8 - Publicações por ano



Fonte: elaborado a partir dos dados da pesquisa (2019).

De acordo com o exposto no Gráfico 8, durante todo o período analisado, houve um decréscimo referente a quantidade de trabalhos publicados, com uma média de 3 trabalhos por ano sobre a temática, percebendo-se uma queda na elaboração de conteúdos referentes a avaliação econômica no agronegócio.

#### 4.2 CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDOS

As principais características abordadas pelos estudos enfatizam a observação de indicadores econômicos para sua avaliação. De acordo com a visão sistêmica, as temáticas citadas na amostra prevalecem a pecuária de corte seguida da abordagem dos ovinos, da lavoura-pecuária e do arroz. Foram analisados estudos de 57 autores que se identificam com o assunto. Dos 32 artigos, foi mais comum achar trabalhos autônomos. Os autores mais frequentes da pesquisa foram BARCELLOS, J. O. J. e OAIGEN, R. P. que são Médicos Veterinários e Doutores em Zootecnia pela UFRGS, eles evidenciaram a gestão na pecuária de corte e o cálculo do custo de produção para avaliar os resultados econômicos em suas pesquisas.

A metodologia estava basicamente ligada a análise dos custos de produção, tais como operacional, de desembolso e a margem líquida, visando a interpretação de longo prazo. A margem bruta consta em 13 estudos, dando ênfase a avaliação de curto prazo também. Os indicadores deste setor estão concentrados em explicar o Valor Agregado da produção agrícola. Já para este estudo, percebeu-se a necessidade da análise de indicadores que revelam as informações econômicas.

Ao longo da pesquisa pode-se perceber um parâmetro utilizado pelos pesquisadores, que em sua maioria não são estudantes de Economia nem de Contabilidade. Para avaliar a viabilidade econômica os graduados em Medicina Veterinária, Zootecnia e Agronomia utilizam mais o VPL, a TIR e o período de *Payback*. Para avaliações futuras os indicadores de valor presente líquido, taxa interna de retorno e o período de *Payback* foram usados na gestão econômica dos ovinos, da produção de leite, das pastagens, do arroz e da soja. A simulação de Monte Carlo foi empregada na análise de risco de projetos e avaliação dos custos de produção agrícolas de vários ramos, encontra-se principalmente na bovinocultura, na lavoura-pecuária, na pecuária de corte e na soja.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mapeamento da produção científica em viabilidade econômica no agronegócio permite verificar que os estudos que abordavam mais a viabilidade econômica se interessavam em analisar indicadores de custos, nos setores de pecuária de corte, recria de novilhas e sistemas de produção. De acordo com a literatura abrangida, os autores possuíam grandes conhecimentos zootécnicos em sua maioria e possuem significativa colaboração de suas citações em outros estudos relacionados.

A pesquisa revelou uma relação significativa no uso de indicadores econômicos para a análise de viabilidade econômica, visto que tal análise exige alguns parâmetros os quais foram abordados. Indicadores de avaliação de investimento esperados como VPL, *Payback* e TIR tiveram um grau de ocorrência baixo comparado aos outros indicadores obtidos. Muitos estudos tratam somente da estrutura de custos, pois a maioria dos pesquisadores estão na área de Zootecnia e Medicina Veterinária. Esses possuem um parâmetro que utiliza com frequência análise do valor agregado para avaliar as condições do negócio.

Foi verificado que a quantidade de trabalhos relacionados ao tema são escassos e merecem atenção. É uma área que tem muito espaço para pesquisa e expansão científica. A amostra resultou em 32 estudos que apresentavam o estudo de viabilidade econômica e suas especificidades relativos ao agronegócio.

A temática de viabilidade econômica requer atenção às diversas áreas integradas no agronegócio, uma vez que traz desafios que agregam ganhos de conhecimento e competitividades. Como o agronegócio está diretamente ligado ao ramo agropecuário e agroindustrial, o estudo da análise de viabilidade econômica impacta na otimização dos lucros e minimização das perdas em ativos biológicos ou hortifrutigranjeiros, os quais são necessários a população.

O número reduzido de publicações relacionados a viabilidade econômica e agronegócios aponta a necessidade de explorar os métodos de acordo com a viabilidade econômica. Existem características na gestão do agronegócio, independente de sua dimensão, que facilitam a adesão de técnicas para aumentar a rentabilidade e produtividade de seus negócios. Os trabalhos analisados explicam seus métodos em relação a viabilidade econômica e seus resultados após a utilização. Ressalta-se que para a sobrevivência dos empreendimentos rurais e agroindustriais, é relevante observar o cálculo de viabilidade econômica em detalhes. As diretrizes dos estudos correspondem a uma parte da análise, podendo ser aprimoradas para que possuam um bom desempenho final. Apesar de 83% dos estudos analisados possuírem teor científico, para expor o conteúdo de viabilidade econômica no agronegócio, pôde-se perceber um decréscimo referente a quantidade de trabalhos publicados por ano.

Entre as limitações encontradas pode-se apontar que o Lume contém as publicações encaminhadas pelos pesquisadores para registro e o SCOPUS é uma base de dados internacional, podendo não ter indexado periódicos do Brasil. Assim, inviabilizando o aumento dos documentos pesquisados. Por fim, o estudo teve a finalidade de apontar as características essenciais para a obtenção de uma análise de viabilidade econômica completa e eficiente. Fomenta-se a elaboração de novos estudos sobre a gestão e acompanhamento econômico do agronegócio, pois ainda são escassos estudos que contribuem com o ganho de produtividade e competitividade do setor.

## REFERÊNCIAS

- CHAPULA, M. C. A. O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 134-140, maio/ago. 1998.
- CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. Plataforma Lattes. **Formação acadêmica**. Brasília, 2019. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br>. Acesso em: 08 mar. 2019.
- COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Qualis-Periódicos da Plataforma Sucupira**. Porto Alegre, 2019. Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/veiculoPublicacaoQualis/listaConsultaGeralPeriodicos.xhtml>. Acesso em: 22 mar. 2019.
- CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL - CNA. **Panorama do Agro**. Disponível em: <https://goo.gl/i7516M>. Acesso em: 29 jun. 2019.
- DAL ZOT, W.; CASTRO, M. L. **Matemática financeira: fundamentos e aplicações**. Porto Alegre: Bookman, 2015.
- FAVERO, D. **Relação retorno x risco de sistemas integrados de produção agropecuária em terras baixas**. 2015. 93 f. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) – Programa de Pós-graduação em Agronegócios, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/130774>. Acesso em: 22 mar. 2019.
- FRANCISCO, W. de. **Matemática financeira**. 7. ed.. São Paulo: Atlas, 1991. 319 p.
- FREITAS, E. D. **Estudo de viabilidade econômico-financeira de uma empresa de beneficiamento e comercialização de arroz**. 2008. 80 f. (Trabalho de Conclusão de Curso) - Departamento de Ciências Administrativas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/18151>. Acesso em: 22 mar. 2019.
- GILIO, L.; RENNÓ, N. **O crescimento do agronegócio tem se refletido em maior renda para agentes do setor**. São Paulo: Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada, 3 set. 2018. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/opinia-o-cepea/o-crescimento-do-agronegocio-realmente-tem-se-refletido-em-maior-renda-para-agentes-do-setor.aspx>. Acesso em: 25 abr. 2019.
- GOMES, E. M. **Risco econômico em sistemas de produção com integração lavoura pecuária (iLP): um estudo de caso em Tangará da Serra – MT**. 2015. 90 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.
- GUILHOTO, J. J. M.; SILVEIRA, F. G.; ICHIHARA, S. M.; AZZONI, C. R. A importância do agronegócio familiar no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 44,

n. 3, jul./set. 2006. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-20032006000300002&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-20032006000300002&script=sci_arttext&tlng=es). Acesso em: 12 jun. 2019.

JOBIM, C. I. P. **Análise de viabilidade econômica da irrigação em face de cenários econômicos**: aplicação ao feijão irrigado no RS. 2007. 138 f. Tese (Doutorado em Recursos Hídricos e Saneamento Básico) – Instituto de Pesquisas Hidráulicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

MARCHETTI, V. **Risco e decisão em investimento produtivo**. Porto Alegre: Editora da Universidade, 1995.

MATOS, C. M. **Viabilidade e análise de risco de projetos de irrigação**: estudo de caso do Projeto Jequitaiá (MG). 2002. 142 f. Tese (Mestrado em Economia Aplicada) – Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2002. Disponível em: <http://www.locus.ufv.br/handle/123456789/7681>. Acesso em: 12 jun. 2019.

MATOS, D. V. C. **Análise econômica da silvicultura com cultivo de eucalipto como opção de diversificação com a bovinocultura de corte**. 2011. 59 f. (Trabalho de Conclusão de Curso) - Curso de Graduação Tecnólogo em Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/38190>. Acesso em: 12 jun. 2019.

MERCIO, T. Z. **Análise econômica e de risco de sistemas integrados de produção agropecuária e de bovinocultura de corte**. 2017. 123 f. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/163261>. Acesso em: 12 jun. 2019.

NORONHA, J. F. **Projetos Agropecuários**: Administração Financeira, Orçamento e Viabilidade Econômica. 269 f. 2 ed. Editora Atlas: São Paulo, 1987.

OAIGEN, R. P. **Utilização do método dos centros de custos na pecuária de cria**. 2007. 102 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/10671>. Acesso em: 12 jun. 2019.

RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. In: BEUREN, I. M. (org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade**: teoria e prática. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2013. p. 76-97.

RIBEIRO, D. B. C. L. **Indicadores técnicos, econômicos e financeiros e o desempenho de propriedades leiteiras de Minas Gerais**. 2012. 100 f. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) - Programa de Pós-Graduação em Agronegócios, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2012.

RODRIGUES, K. F. C.; ROZENFELD, H. **Sistematização dos Métodos de Avaliação Econômica**. [São Paulo]: Grupo Engenharia Integrada Engenharia de Integração, USP, [2012].

SCOPUS. [**Apresentação**]. Amsterdam: Elsevier, 2019. Disponível em: <https://www.elsevier.com/solutions/scopus>. Acesso em: 08 mar. 2019.

SILVA, H. A. *et al.* Análise da viabilidade econômica da produção de leite a pasto e com suplementos na região dos Campos Gerais – Paraná. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 38, n.2, mar./abr. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cr/v38n2/a24v38n2.pdf>. Acesso em: 08 mar. 2019.

SILVA, H. A. *et al.* Viabilidade econômica da produção de novilhas leiteiras a pasto em sistema de integração lavoura-pecuária. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 47, n.6, p.745-753, jun. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pab/v47n6/47n06a03.pdf>. Acesso em: 08 mar. 2019.

SOARES, J. C. R. **Avaliação econômica da terminação de bovinos em pastagem irrigada**. 2012. 99 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/60483>. Acesso em: 08 mar. 2019.

SOARES, J. C. R. *et al.* Avaliação econômica da terminação de bovinos de corte em pastagem irrigada. **Arquivo Brasileiro Medicina Veterinária Zootecnia**, [S.l.], v. 67, n. 4, p. 1096-1104, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abmvz/v67n4/0102-0935-abmvz-67-04-01096.pdf>. Acesso em: 08 mar. 2019.

THUROW, J. M. **Avaliação bio-econômica da produção de bovinos de corte em sistemas baseados em pastagem natural**. 2016. 156 f. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/149095>. Acesso em: 08 mar. 2019.

TOSS, L. **Avaliação socioeconômica e produtiva de agricultores familiares produtores de cana-de-açúcar para etanol de Porto Xavier e Roque Gonzales – RS**. 2010. 125 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/36111>. Acesso em: 08 mar. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. LUME. **Apresentação**. Porto Alegre, 2019. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/apresentacao>. Acesso em: 08 mar. 2019.