

Incerteza Estratégica: uma abordagem cientométrica da literatura

Viviane da Costa Freitag (FAE) - vivifreitag@gmail.com

Vanessa de Quadros Martins (UNISINOS) - vanessa_qm@yahoo.com.br

Silvio Paula Ribeiro (UFMS) - spribeiro@hotmail.com

Mathaus Marcelo Freitag Dallagnol (UFPR) - mathaus.dallagnol@gmail.com

Resumo:

O objetivo deste artigo é analisar as características das publicações internacionais e nacionais sobre o tema incerteza estratégica. Trata-se de uma pesquisa cientométrica, descritiva e de abordagem quantitativa. Utilizou como base de dados a Web of Science, e como ferramentas de análise de dados o Clarivate Analitys e VOSViewer. Foram utilizados os termos “incerteza estratégica” e “custos” para seleção dos artigos. A amostra inicial partiu de 8403 estudos e foi refinada para 654 publicações, compreendendo os anos de 2009 a 2019, delimitados por cinco áreas temáticas voltadas às organizações. Esse estudo constatou que a partir de 2014, houve um acréscimo expressivo de publicações nessa temática, permitindo inferir que as condições de crise direcionaram novos olhares para o ambiente organizacional, bem como houve o crescimento das citações a partir de 2010 e maior concentração de estudos a partir de 2015. Os temas convergem em pontos centrais relacionados ao desempenho das organizações e as relações com a informação nas organizações. A contribuição do mapeamento cientométrico permite ao pesquisador melhorar a velocidade na recuperação de publicações mais relevantes dentro de suas áreas de investigação.

Palavras-chave: *Incerteza estratégica. Incerteza ambiental. Estratégia em custos. Cientometria.*

Área temática: *Abordagens contemporâneas de custos*

Incerteza Estratégica: uma abordagem cientométrica da literatura

Resumo

O objetivo deste artigo é analisar as características das publicações internacionais e nacionais sobre o tema incerteza estratégica. Trata-se de uma pesquisa cientométrica, descritiva e de abordagem quantitativa. Utilizou como base de dados a *Web of Science*, e como ferramentas de análise de dados o *Clarivate Analytys* e *VOSViewer*. Foram utilizados os termos “incerteza estratégica” e “custos” para seleção dos artigos. A amostra inicial partiu de 8403 estudos e foi refinada para 654 publicações, compreendendo os anos de 2009 a 2019, delimitados por cinco áreas temáticas voltadas às organizações. Esse estudo constatou que a partir de 2014, houve um acréscimo expressivo de publicações nessa temática, permitindo inferir que as condições de crise direcionaram novos olhares para o ambiente organizacional, bem como houve o crescimento das citações a partir de 2010 e maior concentração de estudos a partir de 2015. Os temas convergem em pontos centrais relacionados ao desempenho das organizações e as relações com a informação nas organizações. A contribuição do mapeamento cientométrico permite ao pesquisador melhorar a velocidade na recuperação de publicações mais relevantes dentro de suas áreas de investigação.

Palavras-chave: Incerteza estratégica. Incerteza ambiental. Estratégia em custos. Cientometria.

Área Temática: Abordagens Contemporâneas de Custos

1 Introdução

O uso de sistemas de controle de gestão (SCG) permite que as empresas alcancem seus objetivos (DANKE, SILVA, WALTER, 2011), pois possibilita maior competitividade uma vez que há maior efetividade estratégica (DIEHL, 2006). Dentre os SGC, verifica-se um desalinhamento entre o sistema de custeio e a estratégia (DIEHL, 2006). Por sua vez, a estratégia é condicionada ao ambiente em que está inserida. Dessa forma, quando a empresa está inserida em condições de elevada incerteza (seja, em tecnologia, cliente ou ambientes competitivos) pode ser capaz de se acomodar às mudanças ambientais (DESARBO et al., 2005).

Contudo, a incerteza surge a partir de pelo menos duas fontes: previsão imperfeita e incapacidade humana para resolver problemas complexos contendo uma série de variáveis. Sob condições de incerteza, cada ação que pode ser escolhida é identificada como uma distribuição de resultados potenciais, não com um resultado único (ALCHIAN, 1950).

As incertezas estratégicas são definidas por Simons (1995), como as incertezas e contingências que possam ameaçar ou invalidar a estratégia atual da empresa. A incerteza é resultado de uma diferença nas informações necessárias para executar uma tarefa e a quantidade de informação possuída pela organização.

Nessa direção, a incerteza da tarefa determina como a organização, ou partes da organização, precisa se organizar. A incerteza sobre como executar tarefas decorre tanto dentro, quanto fora da organização. De um modo geral, nas indústrias e organizações dinâmicas que são altamente inovadoras, requerem estruturas menos formais para que

essas possam responder rapidamente às ameaças e oportunidades (BURNS; STALKER, 1961).

A incerteza está associada à eficiência e alcance de desempenho organizacional satisfatório (LOMBARDI; BRITO, 2010). Neste contexto, Widener (2007, p. 769) afirma que incertezas estratégicas são aquelas nas quais os gerentes de topo monitoram para garantir a realização da meta organizacional. Organizações que trabalham em condições de grande variabilidade no ambiente, alcançam um bom desempenho se detiverem a capacidade de adaptação inteligente às novas circunstâncias (CHILD, 1975). As incertezas estratégicas são únicas para indústrias específicas e as estratégias de negócios escolhidas podem ser determinadas de forma exclusiva para cada negócio (SIMONS, 1995).

Todavia, verificou-se que houve o declínio no uso do termo incerteza nas produções acadêmicas nas áreas de negócios. A frequência de aparição do termo nos principais periódicos de economia caiu rapidamente da década de 1950. Bem como ocorreu uma redução na popularidade das ideias Keynesianas por volta da década de 1970. Essa diminuição do uso do conceito de incerteza está relacionada ao aumento de formalização matemática na economia e à prevalência de uma ênfase positivista na previsão, com uso de modelos matemáticos para realizar previsões (HODGSON, 2011).

Esses autores consideram que a organização deve manter alinhada a estratégia ao ambiente no qual está inserida, e ainda, verificaram que houve uma redução das pesquisas sobre incertezas estratégicas. Assim, esta pesquisa objetiva analisar as características das publicações internacionais e nacionais sobre o tema incerteza estratégica, considerando o sistema de controle de gestão, mais especificamente ao que se refere ao custeio.

Considera-se que a discussão sobre o tema incerteza é um passo relevante para o desenvolvimento da teoria em administração, em especial, dos modelos teóricos de estratégia empresarial os quais procuram explicar o desempenho das empresas ou as relações entre elas, como os estudos de estrutura de governança (LOMBARDI; BRITO, 2010).

A pesquisa contribui na temática sobre custos, haja vista que para o sistema de custeio ser efetivo, é necessário o alinhamento da estratégia ao ambiente. Se a empresa enfrentar muitas incertezas e não adaptar a sua estratégia, estrutura e tecnologia, esse desalinhamento poderá refletir diretamente no sistema de custeio, levando a um baixo desempenho.

A pesquisa está estruturada em cinco seções, além desta introdução. A próxima seção apresenta a revisão sobre os principais conceitos de incerteza, bem como sua relação com os custos. Em seguida, descrevem-se os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa. Na quarta seção apresenta-se a análise dos resultados, desenvolvida pela cientometria. Por fim, encontram-se as considerações finais, recomendações para estudos futuros e limitações da pesquisa são apresentadas.

2 Revisão de Literatura

Nesta seção apresenta-se a revisão de literatura sobre incertezas estratégicas e sua relação com a ferramenta de controle de gestão, mais especificamente o controle de custos.

2.1 Incertezas estratégicas

Para Lombardi e Brito (2010), a incerteza associada à ausência de informação a respeito do futuro começou a ser utilizada por Keynes (1937), relacionada àquilo que o

indivíduo simplesmente não sabe e não há base científica para calcular a chance de sua ocorrência no futuro.

Os pensadores pós-keynesianos sugerem que as distribuições de probabilidades não são suficientes para compreender o mundo em condições de incerteza, pois as experiências passadas dos tomadores de decisão não são preditoras confiáveis das consequências de ações correntes. Keynes defendia a ideia de que a probabilidade é uma característica do conhecimento, enquanto a obra de Knight (1921) concebe a incerteza como a probabilidade, que é uma propriedade da realidade.

Para Godinho (2002) os conceitos de incerteza podem ser divididos em quatro grupos: incertezas subjetivas, incertezas do tipo keynesiano, incertezas de Knight e as expectativas racionais.

O ponto central da análise subjetivista é de que os agentes podem e realmente colocam probabilidades a quaisquer proposições ou eventos. Em outras palavras, os subjetivistas agem como se cada indivíduo tivesse uma opinião sobre todas as coisas. Cada estado futuro do mundo tem ligado a ele uma probabilidade diferente, e qualquer uma delas poderá ocorrer em um futuro breve. Nesse caso, as incertezas são vistas como uma medida de probabilidade. [...] Para Keynes, as incertezas correspondem às situações em que as probabilidades não são numericamente determinadas, ou mesmo comparadas, com outras relações probabilísticas. [...] Knight é, sem margem de dúvida, o autor mais importante sobre incertezas. Em 1921, ele separou as incertezas em dois grupos: as que podiam ser medidas e as que não podiam. [...] Os proponentes da Escola das Expectativas Racionais costumam introduzir um conjunto probabilístico, no qual a distribuição de probabilidades dos parâmetros é conhecida, caracterizando essa situação como incerta (GODINHO, 2002, p. 15 - 16).

A incerteza tem sido um conceito central na literatura de teorias das organizações, particularmente em teorias que tentam explicar a natureza da relação entre as organizações e os seus ambientes. Teóricos de organização concentraram atenção especial para uma variável que tem sido conhecida como "incerteza ambiental" ou "incerteza ambiental percebida". Entre essas teorias organizacionais tem-se a da contingência (MILLIKEN, 1987).

A teoria da contingência estabelece que não há uma estrutura organizacional única que seja altamente efetiva para todas as organizações. A otimização da estrutura varia de acordo com determinados fatores, tais como estratégia, tamanho, incerteza com relação às tarefas e tecnologia. Essas características organizacionais, por sua vez, refletem a influência do ambiente onde estão inseridas e a organização é vista em um processo de adaptação ao ambiente. Uma das formas de redução de incertezas se dá pela repetição da tarefa (DONALDSON, 2006).

Para Desarbo *et al.* (2004) circunstâncias ambientais diferentes conduzem. As organizações a adotarem diferentes tipos de estratégia. As incertezas estratégicas são exclusivamente determinadas para cada organização com base em sua atual estratégia de negócios e a visão estratégica dos seus gestores de topo (SIMONS, 1995). Gerentes avessos ao risco podem desenvolver novo produto compatível com os já existentes, podem formar alianças estratégicas ou limitar investimentos em novas organizações. Aqueles que são menos avessos ao risco podem procurar novas organizações como uma maneira de definir a incerteza ou simplesmente buscar oportunidades como se a incerteza não fosse um problema. No entanto, mais informações e certeza sobre o ambiente e suas condições quando constantes, tendem a traduzir-se em índices superiores de desempenho (PARNELL, 2010).

De acordo com Parnell (2010) a percepção da incerteza estratégica é temporal,

porque a complexidade e dinâmica do ambiente pode limitar a capacidade de avaliar o ambiente em um determinado momento e se configura em uma questão crítica na pesquisa em estratégia, pois faz parte da base interpretativa sobre quais estratégias devem ser formuladas e implementadas, as organizações elaboram as suas estratégias e tentativas de moldar o ambiente competitivo como um meio de abordar a incerteza estratégica.

Os sistemas de controle de gestão podem orientar e dar forma ao processo emergente. Especificamente o controle interativo se apresenta como um sistema utilizado pela gestão em momentos de incertezas estratégicas. Os sistemas de controle servem como sinalizadores para a alta administração. Para ser usado de forma interativa, um sistema de controle deve coletar e gerar informações relacionando os efeitos das incertezas estratégicas sobre a estratégia do negócio e deve acionar planos de ação revisados. Depois de discutir e entender as mudanças e o resultado das incertezas, deve-se discutir novos rumos (SIMONS, 1995).

Nesse sentido, qualquer sistema de controle de gestão pode ser utilizado de forma interativa, incluindo as questões de custos, dado direcionamento que a ferramenta adquirir.

2.2 Incertezas estratégicas e a relação com os custos

As organizações têm dificuldades para estabelecer sistemas de custeio que suportem as suas decisões estratégicas (FRY; STEELE; SALADIN, 1995). Nesta direção, traduzir intenções em ações e, por consequência, estabelecer controle sobre elas torna-se desafio ainda mais complexo. Assim, é necessário, desenvolver modelo que permita a incorporação do pensamento estratégico nos controles de custos da organização (DIEHL, 2006).

Nesse caminho, a utilização de sistemas de controle constitui-se uma prática fundamental para assegurar que as atividades de uma organização sejam implementadas da forma desejada e estabelecida pelos gestores e contribuam para a manutenção e desenvolvimento da posição competitiva (DAMKE; SILVA; WALTER, 2011). Nesta linha, Oro e Lavarda (2019, p.15) afirmaram que “os valores familiares presentes no gerenciamento tomam forma nos sistemas de crenças que moldam o uso dos SCMs e no comportamento estratégico da organização”.

Para minimizar os desafios nos momentos de incertezas, Simons (1995) propõe a utilização de sistemas de controle interativos, os quais, por meio da coleta de informações sobre as dúvidas, podem direcionar as decisões estratégicas de forma assertivas. Conforme Damke, Silva e Walter (2011), os sistemas de controle estratégico têm como finalidade monitorar e avaliar o processo de gestão estratégica para a análise da eficiência dos mesmos.

De acordo com Ribeiro, Sotello e Damke (2017, p. 215) “os tipos de controle possibilitam à organização verificar o nível de desempenho atual, a fim de corrigir possíveis desvios. Além disso, podem resultar em um ciclo de melhoria interna em razão do acompanhamento das variáveis críticas”. Diante do contexto, pode-se inferir que o controle e avaliação dos custos pode contribuir com o cumprimento da estratégia da empresa. Ainda, cabe ressaltar que o controle e a gestão dos custos podem contribuir com a redução das incertezas e, conseqüentemente, alinhar o posicionamento estratégico definido pela organização.

Diante do contexto, pode-se inferir que o controle e avaliação dos custos pode contribuir com o cumprimento da estratégia definida pela empresa. Conforme apresentado nos estudos (DAMKE; SILVA; WALTER, 2011; DIEHL, 2006; FRY;

STEELE; SALADIN, 1995; ORO; LAVARDA, 2019; RIBEIRO; SOTELLO; DAMKE, 2017; SIMONS, 1995) os sistemas de custeio têm contribuído ao tratar a relação de incertezas estratégicas e custos alinhando o posicionamento estratégico definido pela organização.

Nessa direção, ao estudar a cadeia de suprimentos, com o propósito de analisar os efeitos da incerteza sob três dimensões da integração da cadeia de suprimentos e quatro dimensões do desempenho operacional considera-se que quando a incerteza é elevada deve-se fortalecer as relações de integração entre fornecedor/cliente, o desempenho de entrega e flexibilidade, e aquelas entre integração interna, qualidade do produto e custo de produção (WONG, 2011).

Contudo, infere-se que os efeitos da incerteza se relacionam aos custos, contribui com o desempenho operacional e conseqüentemente, com o posicionamento estratégico. As pesquisas (PONOMAROV; HOLCOMB, 2009; SANTANGELO; MEYER, 2011; TEUNTER; FLAPPER, 2011; VORHIES; MORGAN; AUTRY, 2009; WANG; GILLAND; TOMLIN, 2010) sob estes enfoques contribuem economicamente e socialmente.

3 Procedimentos Metodológicos

A quantidade de dados produzida, atualmente, mostra-se muito maior do que a capacidade de processamento dos mecanismos aplicados tradicionalmente a esses dados. É nesse contexto que se desenvolve a pesquisa cientométrica que tem por objetivo explorar o processo de recuperação de informação das bases de dados por meio de ferramentas computacionais (RUAS; PEREIRA, 2014).

A cientometria se define pelo método de mensurar a ciência em sua forma original, isto é, a quantificação representada por publicações científicas, patentes e aplicações tecnológicas, dentre outras formas. Essa técnica, quando em específico utiliza a literatura científica, pode permitir a análise e compreensão de publicações, relações entre autores e possíveis redes colaborativas (ZITT; BASSECOULARD, 2008; RUAS; PEREIRA; GROSKY, 2017)

Já a técnica de bibliometria cuida de aplicar métodos quantitativos para análises estatísticas de publicações científicas com o objetivo de verificar e investigar as formações de conhecimento (MORA; BOLICI; DEAKIN, 2017). Para Silva e Hayashi (2011), a cientometria e a bibliometria são técnicas que possibilitam a construção de indicadores destinados a avaliar a produção científica de pesquisadores, áreas de conhecimento e países. Creswell (2013) reitera que a pesquisa bibliométrica tem como função contextualizar características e levantar possíveis questões de pesquisa. Nessa esteira, esse estudo tem como estratégia de pesquisa o estudo cientométrico.

A criação desses indicadores pode ser criticada por não apresentarem aplicabilidade no sentido de produzir indicadores de produção, ou seja, não tem capacidade de criação de conhecimento novo. No entanto, essas técnicas são extremamente úteis para identificação de lacunas de pesquisa e para aprofundamento teórico sobre determinado tema.

Para essa análise cientométrica fez-se uso da coleção principal da base de dados *Web of Science*, pois se apresenta como um grande repositório de dados para as áreas organizacionais. O primeiro passo consistiu no estabelecimento de palavras-chaves, o qual realizou-se a partir das leituras de textos mais referenciados pelos estudos voltados à incerteza estratégica direcionados aos Sistemas de Controle de Gestão.

Como resultados verificou-se que os sistemas de custeio se apresentam como uma das ferramentas de controle de gestão referenciadas como importantes para as

organizações que estão inseridas em condições de incerteza, tal como apresentado por Diehl (2006). O autor ressalta que a o alinhamento estratégico com os sistemas de custeio proporciona a elevação da competitividade e melhoria de desempenho. Ademais Wong, Boon-Itt e Wong, Wy (2011) argumentam que sob uma alta incerteza ambiental, as associações entre a integração fornecedor / cliente e o desempenho de entrega e flexibilidade, e aquelas entre integração interna e qualidade do produto e custo de produção, serão fortalecidas no sentido de minimizarem os efeitos dessa incerteza na organização. Outrossim Alexy, George e Salter (2013) adicionam que há desalinhamento entre custos e estratégia, que teriam potencial de redução desse desalinhamento caso fossem adotadas práticas de contabilidade gerencial.

A coleta de dados realizou-se com *softwares* gratuitos. No processo de refinamento da base de dados recorreu-se à ferramenta *Clarivate Analytics*, a qual está disponível na base de dados selecionada, bem como o *software* de processamento de dados *VOSViewer*. Após essa seleção dos códigos foi possível realizar a leitura dos resultados, apresentados por sua relevância.

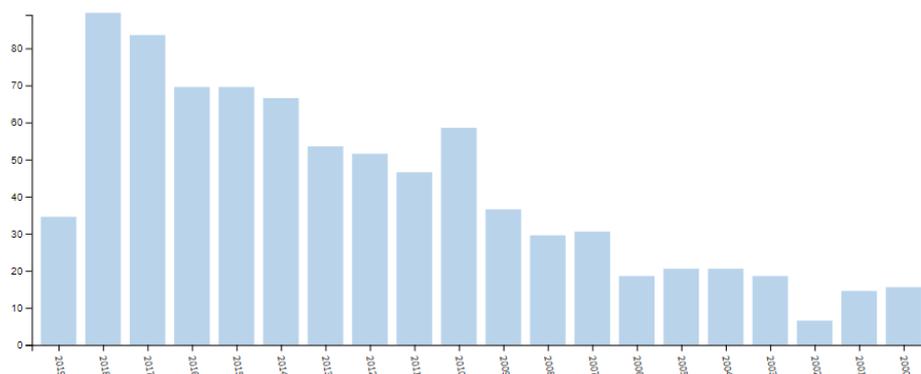
Com base no levantamento bibliográfico preliminar acessado via coleção principal da base de dados *Web of Science*, estabeleceu-se, com auxílio da ferramenta *Clarivate Analytics*, a seleção de palavras-chave para o processo de busca, a qual resultou nos termos: incerteza; estratégica; e custos.

Para utilizar o *VOSViewer* foi necessário realizar uma etapa de pré-processamento dos registros recuperados, agrupando os itens em um único documento para inserir na ferramenta de análise. Outra importante etapa de pré-processamento, conforme recomenda Ruas e Pereira (2014), deve-se remover e tratar ruídos, limpando a base de códigos. Assim, de 187 itens que foram analisados, resultaram em 112 itens divididos em dois *clusters* que reúne os códigos citados no mínimo 10 vezes na amostra de publicações analisadas.

Os termos foram inseridos em inglês e retornaram 8403 referências que compreendiam o período de 1945 até 2019. Ainda com o uso do *Clarivate Analytics* foram refinadas as categorias de análise em torno das áreas de conhecimento envolvidas nessas investigações. Essa ferramenta permitiu refinar as categorias de análise ao selecionar os estudos que envolviam a incerteza estratégica e custos aplicados aos negócios, a qual retornou em 1281 publicações. Estas publicações estavam divididas em cinco áreas de conhecimento a saber: *Management; Operations Research Management Science; Economics; Business e Enviromental Studies*.

Outro filtro utilizado foi o levantamento discriminado dessas publicações nos últimos 20 anos (de 1999 a 2019), que permitiu observar, por meio da figura1, que o volume de publicações nesta temática escolhida, cresceu a partir do ano de 2010.

Figura 1 - Crescimento de Publicações 2000 - 2019



Fonte: resultados da pesquisa.

Nesse cenário, elegeu-se como recorte temporal o período de 2009 a 2019, totalizando uma delimitação de 654 estudos analisados que são discutidos na próxima seção.

4 Análise

Com base no refinamento proporcionado pelo Clarivate Analytys o recorte temporal de 2009 a 2019 retornou com 654 estudos, a distribuição dessa produção pode ser visualizada no quadro 1.

Quadro 1 – Ano de Publicação e Contagem

Ano de Publicação	Contagem
2019	34
2018	89
2017	83
2016	69
2015	69
2014	66
2013	53
2012	51
2011	46
2010	58
2009	36
Total	654

Fonte: resultados da pesquisa.

Observa-se que a partir do ano de 2010, os estudos que envolvem incertezas estratégicas e custos começam a ganhar impulso. Os períodos de 2015 a 2018 detém volume expressivo. Barbosa Filho (2017) analisou o período de 2014 a 2017, o qual foi marcado pela recessão econômica no Brasil. Essa recessão não foi uma prerrogativa nacional, é sabido que em épocas de crises as organizações estão mais sujeitas às incertezas estratégicas. Silva e Dacorso (2014), ao estudaram os riscos e incertezas na decisão em micro e pequenas empresas (MPEs), verificaram que como essas empresas, detém limitações financeiras e de sua própria estrutura, e associarem esses problemas à insuficiência de capital nas organizações, o contexto do período de crise de 2014 a 2017

pode ter sido o motivador para desenvolvimento de estudos voltados a incerteza estratégica.

Na sequência observou-se os 10 maiores *Journals* que reúnem estudos sobre a incerteza estratégica e as ferramentas de custos. O Quadro 2 apresenta os resultados.

Quadro 2 – Maiores Journals

Maiores Journals	Contagem de registro	%
<i>European Journal of Operation Research</i>	80	12,232
<i>Energy Economics</i>	24	3,670
<i>Management Science</i>	23	3,517
<i>Omega International Journal of Management Science</i>	23	3,517
<i>IFAC Paperonline</i>	20	3,058
<i>M Som Manufacturing Service Operations Management</i>	16	2,446
<i>Annals of Operations Reserarch</i>	14	2,141
<i>Operations Research</i>	13	1,988
<i>Marketing Science</i>	12	1,835
<i>Journal of Operations Management</i>	11	1,682

Fonte: resultados da pesquisa.

O cálculo de percentagem representa a quantidade de artigos em relação a amostra de 654 estudos sobre incerteza estratégica e ferramentas de custos. Observa-se que o *European Journal of Operation Research* é o que reúne mais estudos sobre a temática delimitada. As áreas de pesquisa concentram-se em *Business Economics* com 85,32% dos artigos, *Operations Research Management Science* com 36,54% e *Environmental Science Ecology* com 4,74%. Ressalta-se que um estudo pode ser classificado em mais de uma área, portanto os resultados analisados com base na amostra de 654 publicações podem ser classificados simultaneamente em duas áreas, portanto, o indicador ultrapassa os 100%.

Na sequência buscou-se verificar a evolução das citações por ano, o Clarivate Analitys apresentou um crescimento elevado de citações a partir de 2010. Analisar o número de citações permite visualizar o crescimento da temática como interesse de pesquisa, reiterando a observação de Widener (2007) quando afirma que estudos empíricos sugerem que os sistemas de controle de gestão são benéficos na gestão de incerteza estratégia. A média de citações por item é de 12,92 por produção, demonstrando que os estudos atuais estão fazendo uso de estudos anteriores para gerar novas perspectivas e conhecimentos.

Com auxílio do *VOSViewer* foi gerado o mapa de palavras para analisar os subtemas desenvolvidos com o enfoque da relação entre incerteza estratégica e os sistemas de controle de gestão, mais especificamente relacionando a ferramenta de custeio. Para tanto, foi realizada a etapa de pré-codificação. Realizou-se a limpeza e remoção de dados, permitindo a visualização do mapa, categorizados por assuntos separados em *clusters*. A visualização inicial de itens, com o mínimo de ocorrência de 10 vezes, em que foram extraídos os termos: *area author, case, case study, evidence, example, hypotheses, implication, literature, research limitations implication, sample, theory, year*. Após a etapa de limpeza, restaram 71 itens, divididos em dois clusters: o primeiro, de cor vermelha, com 38 itens e o segundo, de cor verde, agrupou 33 itens. A Figura 2 apresenta a relação ente os temas.

		de resposta e nível de atendimento ao cliente.		
6	Wang, Gilland, e tomlin (2010)	Risco da cadeia de suprimentos, capacidade e demanda.	126	65
7	Plischke, Borgonovo e Smith, (2013)	Índices de sensibilidade global, custo computacional. Identificação dos principais fatores de incerteza.	120	73
8	Alexy, George e Salter (2013).	Condições de alta incerteza dos parceiros, altos custos de coordenação e potenciais colaboradores relutantes, estratégia, prática gerencial.	112	299
9	Teunter e Flapper (2011)	Qualidade, incerteza na determinação de decisões, custo total esperado.	108	87
10	Santangelo e Meyer (2011)	Intenções estratégicas, estrutura, processos de aprendizagem, criação de oportunidades e construção de confiança, incerteza institucional, custos de entrada.	103	162

Fonte: Elaborado pelos Autores

O Quadro 3 apresenta o número de citações e cada publicação. Esse filtro possibilita ao pesquisador buscar as fontes mais relevantes dentro de sua delimitação de estudo, além disso o *Clarivate Analytics* apresenta a média de citações desde 2013, o que permite acompanhar o uso desses resultados ao longo dos anos, destacando as obras mais representativas dentro da temática estudada e seus relacionamentos apresentados pelo mapa de Clusters gerado pelo *VOSViewer*.

A cadeia de suprimentos e seus desdobramentos em custos, capacidade produtiva, e questões de qualidade do produto são subtemas recorrentes no desenvolvimento da temática de incerteza estratégica e envolve a ferramenta de gestão, voltada aos custos.

Abernethy e Brownell (1999) pesquisaram empiricamente o papel que os sistemas de controle de contabilidade de gestão podem desempenhar na formação de mudança organizacional e concluíram que a alta direção seleciona diferentes controles para utilizar interativamente, dependendo da natureza das incertezas estratégicas.

Desarbo et al. (2004), com foco nas inter-relações com variáveis relevantes, estudaram a incerteza ambiental e desempenho. Os resultados sugerem que gerentes precisam considerar tanto o ambiente e capacidade no desenvolvimento de estratégia.

Widener (2007) se propôs medir uma variedade de tipos de estratégia e incertezas. Verificou que o risco estratégico e a incerteza definem a importância e a utilização de medidas de desempenho em funções de diagnóstico ou interativas.

O estudo de Parnell (2010) analisa as relações entre incerteza ambiental percebida, estratégia genérica, clareza estratégica e desempenho nas pequenas e médias empresas no setor de retalho na Argentina, Peru e Estados Unidos. Os resultados confirmam uma ligação geral entre a incerteza ambiental percebida e a estratégia genérica utilizada pelo varejo nas pequenas e médias empresas.

Esses estudos corroboram para ilustrar a linha de raciocínio dos principais estudos levantados por esse estudo cientométrico, possibilitando ao pesquisador ter contato com o direcionamento das principais publicações na temática delimitada.

5 Considerações Finais

A temática incerteza estratégica foi objeto de estudo das produções acadêmicas até a década de 50 e a redução desses estudos está relacionada com o aumento da

prevalência de uma ênfase positivista na previsão, com uso de modelos matemáticos para realizar previsões. No entanto, a incerteza estratégica diz respeito ao alinhamento da estratégia da organização ao ambiente no qual está inserida, e para tanto faz uso de sistema de controle de gestão para manutenção desse alinhamento.

Esse estudo constatou que a partir de 2014, houve um acréscimo expressivo de publicações nessa temática, o que permite inferir que as condições de crise direcionaram novos olhares para o ambiente organizacional, que passa a requerer respostas de seus sistemas de controle de gestão para fazer frente a essas necessidades de adaptação de estrutura e estratégia dadas condições ambientais. Além disso, as ferramentas de análise permitiram verificar o crescimento das citações a partir de 2010, com maior concentração de estudos a partir de 2015.

Os temas centrais envolvem a incerteza estratégica e o sistema de controle de gestão, mais especificamente o de custos. Os resultados convergem em muitos pontos, porém dois grandes temas foram posicionados. O primeiro se refere ao desempenho das organizações em relação ao ambiente no qual operam. O segundo decorre das relações com informação, produção, cadeia de suprimentos, preços, lucros e incertezas na demanda. Ambos *clusters* se relacionam, complementam-se e interagem em muitos pontos relevantes para as organizações.

A contribuição dessa temática envolve o reconhecimento do sistema de controle de gestão em custos e sua relação como sistema de controle interativo para atender as organizações que se encontram em ambiente de incerteza estratégica. Entender essa relação é fundamental para verificar o alinhamento e adaptação da estratégica em relação a sua estrutura, ambiente e tecnologias.

O estudo está limitado as produções científicas divulgadas na base de dados *Web of Science* - porém essa base é rica em estudos organizacionais, e as ferramentas de análise *Clarivate Analytics* e *VOSViewer*. Para estudos futuros, sugere-se a ampliação da amostra para outras bases de dados que contemplem mais estudos nacionais.

Referências

ABERNETHY, M. A.; BROWNELL, P. The Role of Budgets in Organizations Facing Strategic Change: an exploratory study. **Accounting, Organizations and Society**, v. 24, n. 3, p. 189-204, 1999.

ALCHIAN, A. A. Uncertainty, evolution, and economic theory. **Journal of Political Economy**, v. 58, n. 3, p. 211-221, 1950.

ALEXY, O.; GEORGE, G.; SALTER, A. Cui bono? The selective revealing of knowledge and its implications for innovative activity. **Academy of Management Review**, v. 38, n. 2, p. 270-291, 2013.

BARBOSA F., Fernando de Holanda. A crise econômica de 2014/2017. **Estudos Avançados**, v. 31, n. 89, p. 51-60, 2017.

BRUNS, T.; STALKER, G. M. **The Management of Innovation**. Tavistock. p. 120-122, 1961.

CHILD, J. Managerial and organizational factors associated with company performance-part II. A contingency analysis. **Journal of Management Studies**, v. 12, n.

1-2, p. 12-27, 1975.

CRESWELL, J. W. **Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches**. Sage publication, 2013.

CZARNITZKI, D.; TOOLE, A. A. The R&D investment–uncertainty relationship: do strategic rivalry and firm size matter?. **Managerial and Decision Economics**, v. 34, n. 1, p. 15-28, 2013.

DAMKE, E. J.; SILVA, E. D.; W., S. A. Sistemas de Controle e Alinhamento Estratégico: proposição de indicadores. **Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios**, v. 4, n. 1, p. 65-87, 2011.

DESARBO, W. S. et al. Revisiting the Miles and Snow strategic framework: uncovering interrelationships between strategic types, capabilities, environmental uncertainty, and firm performance. **Strategic Management Journal**, v. 26, n. 1, p. 47-74, 2005.

DIEHL, C. A. Controle estratégico de custos: um modelo referencial avançado. 2004 (Doctoral dissertation, Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis). 2004.

DIEHL, C. A. Gestão Estratégica de Custos: identificando o alinhamento estratégico em uma empresa de segurança. **Contabilidade Vista & Revista**, v. 17, n. 1, p. 69-97, 2006.

DONALDSON, L.; JOFFE, G. F. The Key to Organizational Design. **Journal of Organization Design**. p. 38-45. 2014.

DONALDSON, L. **Teoria da Contingência Estrutural**. In: CLEGG, Stewart R. HARDY, Cynthia. NORD, Walter R. Handbook de Estudos Organizacionais. Modelos de Análise e Novas Questões em Estudos Organizacionais. São Paulo: Atlas, 2006.

FANTI, L.; GORI, L.; SODINI, M. Nonlinear dynamics in a Cournot duopoly with different attitudes towards strategic uncertainty. In: **Abstract and applied analysis**. Hindawi, 2013.

FRY T.D; STEELE, D.C; SALADIN, B.A. The Role of Management Accounting in the Development of a Manufacturing Strategy. **IJOPM**, v. 15, n.12, 1995, p. 21-31.

GODINHO, M. T. Implicações da Violação da Hipótese da Ergodicidade nos Modelos Econométricos. (Doctoral dissertation, Tese (Doutorado em Economia Aplicada) – Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada, UFV, Viçosa). 2002.

HODGSON, G. M. The eclipse of the uncertainty concept in mainstream economics. **Journal of Economic Issues**, v. 45, n. 1, p. 159-176, 2011.

HUANG, L.; PEARCE, J. L. Managing the unknowable: The effectiveness of early-stage investor gut feel in entrepreneurial investment decisions. **Administrative Science Quarterly**, v. 60, n. 4, p. 634-670, 2015.

JACOMOSSI, F.A; SILVA, M. Z. Influência da Incerteza Ambiental na Utilização de

Sistemas de Controle Gerencial em uma Instituição de Ensino Superior. **REGE-Revista de Gestão**, v. 23, n. 1, p. 75-85, 2016.

KALD, M.; NILSSON, F.; RAPP, B. On strategy and management control: the importance of classifying the strategy of the business. **British Journal of Management**, v. 11, n. 3, p. 197-212, 2000.

KEYNES, J. M. The general theory of employment. **The quarterly journal of economics**, v. 51, n. 2, p. 209-223, 1937.

KIM, K.; PANDIT, S.; WASLEY, C. E. Macroeconomic uncertainty and management earnings forecasts. **Accounting Horizons**, v. 30, n. 1, p. 157-172, 2015.

KNIGHT, F H. **Risk, Uncertainty; Profit**. Hart. Schaffner & Marx. New York, 1921.

LAWRENCE, P. R.; LORSCH, J. W. Differentiation and integration in complex organizations. **Administrative Science Quarterly**, p. 1-47, 1967.

LIU, S.; PAPAGEORGIOU, L. G. Multiobjective optimisation of production, distribution and capacity planning of global supply chains in the process industry. **Omega**, v. 41, n. 2, p. 369-382, 2013.

LOMBARDI, M. F. S.; BRITO, E. P. Z. Incerteza subjetiva no processo de decisão estratégica: uma proposta de mensuração. **RAC-Revista de Administração Contemporânea**, v. 14, n. 6, p. 990-1010, 2010.

MILES, R. E. et al. Organizational strategy, structure, and process. **Academy of Management Review**, v. 3, n. 3, p. 546-562, 1978.

MILLIKEN, F. J. Three types of perceived uncertainty about the environment: State, effect, and response uncertainty. **Academy of Management review**, v. 12, n. 1, p. 133-143, 1987.

MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; & LAMPEL, J. **Safári de Estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico**. Porto Alegre: Bookman, 299 p. 2000.

MORA, L.; BOLICI, R.; DEAKIN, M. The first two decades of smart-city research: A bibliometric analysis. **Journal of Urban Technology**, v. 24, n. 1, p. 3-27, 2017.

ORO, I.M.; LAVARDA, C. E. F. Interaction between strategy and organizational performance: The influence of family management. **Brazilian Business Review**, v. 14, n. 5, p. 493-509, 2017.

OZAKI, R. Adopting sustainable innovation: what makes consumers sign up to green electricity?. **Business strategy and the environment**, v. 20, n. 1, p. 1-17, 2011.

PARNELL, J. A. Uncertainty, Generic Strategy, Strategic Clarity, and Performance of Retail SMEs in Peru, Argentina, and the United States. **Journal of Small Business Management**, v. 51, n. 2, p. 215-234, 2013.

PLISCHKE, E., B., E.; SMITH, C. L. Global Sensitivity Measures from Given Data. **European Journal of Operational Research**, p. 536-550. 2016.

PONOMAROV, S. Y.; HOLCOMB, M. C. Understanding the concept of supply chain resilience. **The International Journal of Logistics Management**, v. 20, n. 1, p. 124-143, 2009.

RIBEIRO, H.A.S; SOTELLO, F; DAMKE, E.J. Aderência às Alavancas de Controle Estratégico: Estudo em uma Indústria Farmacêutica Brasileira. **Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios**, v. 10, n. 3, p. 197-222, 2017.

RUAS., T., L. PEREIRA, L. Como construir indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação utilizando Web of Science, Derwent World Patent Index, Bibexcel e Pajek?. *Perspectivas em Ciência da Informação*. 2014. p. 52-81.

RUAS, T. L.; PEREIRA, L.; GROSKY, W. I. Science, technology and innovation exploration in biophotonics through a scientometric approach. In: 2017 IEEE International Conference on Smart Technologies and Management for Computing, Communication, Controls, Energy and Materials (ICSTM). IEEE, 2017. p. 36-43.

SAKKA, O.; BARKI, H.; CÔTÉ, L. Interactive and diagnostic uses of management control systems in IS projects: antecedents and their impact on performance. **Information & Management**, v. 50, n. 6, p. 265-274, 2013.

SANTANGELO, G. D.; MEYER, K. E. Extending the internationalization process model: Increases and decreases of MNE commitment in emerging economies. **Journal of International Business Studies**, v. 42, n. 7, p. 894-909, 2011.

SILLINCE, Jo. AA. A contingency theory of rhetorical congruence. **Academy of Management Review**, v. 30, n. 3, p. 608-621, 2005.

SILVA, G.; DACORSO, A. L. R. Riesgos e incertidumbres en la decisión de innovar de las micro y pequeñas empresas. **RAM. Revista de Administração Mackenzie**, v. 15, n. 4, p. 229-255, 2014.

SILVA, M.; HAYASHI, C. R.; HAYASHI, M. C. Análise bibliométrica e cientométrica: desafios para especialistas que atuam no campo. **InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação**, v. 2, n. 1, p. 110-129, 9 jun. 2011.

SIMONS, R. **Levers of control: How managers use innovative control systems to drive strategic renewal**. Harvard Business Press, 1994.

SIMONS, R. **Levers of Organization Desings**. HBS Press, 2005.

TEUNTER, R. H.; FLAPPER, S.D. P. Optimal core acquisition and remanufacturing policies under uncertain core quality fractions. **European Journal of Operational Research**, v. 210, n. 2, p. 241-248, 2011.

VORHIES, D. W.; MORGAN, R. E.; AUTRY, C. W. Product-market strategy and the

marketing capabilities of the firm: impact on market effectiveness and cash flow performance. **Strategic Management Journal**, v. 30, n. 12, p. 1310-1334, 2009.

WANG, Y.; GILLAND, W.; TOMLIN, B. Mitigating supply risk: Dual sourcing or process improvement?. Manufacturing & **Service Operations Management**, v. 12, n. 3, p.489-510, 2010.

WIDENER, S. K. An empirical analysis of the levers of control framework. **Accounting, organizations and society**, v. 32, n. 7-8, p. 757-788, 2007.

WONG, C. Y; BOON-ITT, S.; WONG, C. W. Y. The contingency effects of environmental uncertainty on the relationship between supply chain integration and operational performance. *Journal of Operations management*, v. 29, n. 6, p. 604-615, 2011.

ZITT. M., BASSECOULARD., E. Challenges for scientometric indicators: data demining, knowledge-flow measurements and diversity issues. *Ethics in science and environmental politics*. 2008. p. 49-60.