

CENTRO UNIVERSITÁRIO DOUTOR LEÃO SAMPAIO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

Kelly Cristina Souza de Oliveira

**TEORIA DAS RESTRIÇÕES: ESTUDO BIBLIOMÉTRICO SOBRE A PRODUÇÃO  
CIENTÍFICA**

Juazeiro do Norte-CE

2020

Kelly Cristina Souza de Oliveira

**TEORIA DAS RESTRIÇÕES: ESTUDO BIBLIOMÉTRICO SOBRE A PRODUÇÃO  
CIENTÍFICA**

Trabalho de Conclusão de Curso – *Artigo Científico*, apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Administração do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de Bacharel.

**Orientador:** Professor Especialista Antonio Raniel Silva Lima

Juazeiro do Norte-CE

2020

**TEORIA DAS RESTRIÇÕES: ESTUDO BIBLIOMÉTRICO SOBRE A PRODUÇÃO  
CIENTÍFICA**

Este exemplar corresponde à redação final aprovada do  
Trabalho de Conclusão de Curso de Kelly Cristina Souza  
de Oliveira

**BANCA EXAMINADORA**

Assinatura: \_\_\_\_\_  
Orientador (Professor Especialista Antonio Raniel Silva Lima)

Assinatura: \_\_\_\_\_  
Membro: ( Professora Alyne Leite de Oliveira)

Assinatura: \_\_\_\_\_  
Membro: ( Professor José de Figueiredo Belém)

# TEORIA DAS RESTRIÇÕES - ESTUDO BIBLIOMÉTRICO SOBRE A PRODUÇÃO CIENTÍFICA

Kelly Cristina Souza de Oliveira<sup>1</sup>  
Antonio Raniel Silva Lima<sup>2</sup>

## RESUMO

O objetivo da pesquisa foi analisar os trabalhos científicos que abordem a temática “Teoria das Restrições” (TOC) e que foram publicados no site Periódicos Capes entre os anos 1993 e 2019, realizando assim um estudo bibliométrico, de caráter descritivo com abordagem quantitativa. Foram encontrados 19 artigos, onde identificou-se que a maioria dos artigos tinham dois ou três autores; tendo como maioria do gênero masculino. O Estado que mais apresentou publicações de artigos com a temática supracitada no título foi o Rio Grande do Sul (RS) representando 34,49%, onde a Unisinos (Universidade do Vale do Rio dos Sinos) representava a maioria de autores que publicaram artigos. Os temas que tiveram maior presença entre os artigos foram as aplicações gerais da TOC, tais como: Teoria das restrições e Gestão de Estoque; Teoria das restrições e gerenciamento de projetos; Teoria das restrições e a árvore de realidade atual (ARA) e Aplicação da teoria das restrições e os estudos comparativos da TOC como por exemplo “Teoria das restrições e contabilidade gerencial: interligando contabilidade a produção” e “Teoria das Restrições, *Lean Manufacturing* e Seis Sigma: limites e possibilidades de integração”. Utilizando como método; Estudo de Caso, Pesquisa de Campo, Pesquisa Bibliométrica, Pesquisa Bibliográfica e Levantamento.

**Palavras-chave:** Teoria das Restrições. Gargalo. Bibliometria.

## ABSTRACT

The objective of the research was to analyze scientific papers that address the theme “Theory of Restrictions” (TOC) and that were published on the website Periódicos Capes between the years 1993 and 2019, thus carrying out a bibliometric study, of a descriptive character with a quantitative approach. Nineteen articles were found, showing that most articles had two or three authors; mostly male. The state that most presented publications of articles with the theme mentioned in the title was Rio Grande do Sul (RS) representing 34.49%, where Unisinos (University of Vale do Rio dos Sinos) represented the majority of authors who published articles. The themes that had the greatest presence among the articles were the general applications of TOC, such as: Theory of restrictions and Inventory Management; Constraints theory and project management; Theory of restrictions and the current reality tree (ARA) and Application of the theory of restrictions and comparative studies of TOC such as “Theory of restrictions and managerial accounting: linking accounting to production” and “Theory of Constraints, *Lean Manufacturing* and Six Sigma: limits and possibilities for integration”. Using as a method; Case Study, Field Research, Bibliometric Research, Bibliographic Research and Survey.

**Keywords:** Theory of Constraints. Neck. Bibliometrics.

---

<sup>1</sup> Kelly Cristina Souza de Oliveira do 8º Semestre do Curso de Administração, do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, [kristina1605@gmail.com](mailto:kristina1605@gmail.com)

<sup>2</sup> Professor Orientador do Curso de Administração, do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, [rael@leaosampaio.edu.br](mailto:rael@leaosampaio.edu.br)

## 1 INTRODUÇÃO

Existem diversas ferramentas e métodos que podem auxiliar as organizações na otimização dos seus processos a fim de minimizar as dificuldades que impossibilitam a empresa de gerar mais lucros, um desses métodos utilizados é a Teoria das Restrições (TOC), desenvolvida pelo autor israelense Eliyahu Goldratt no ano de 1970. O autor lançou seu primeiro livro “A Meta” em 1984 e logo após lançou seu segundo livro “A corrida pela vantagem competitiva” em 1985, o primeiro livro apresenta basicamente o conceito da TOC e no segundo é apresentada uma parte mais técnica que ajuda a trazer melhorias através de um aprimoramento contínuo.

Para ajudar a medir a eficiência do sistema foram desenvolvidos 3 indicadores, sendo eles; o Ganho que será medido todo o dinheiro que entra no sistema, o Inventário que irá medir os investimentos, e o último indicador é a Despesa Operacional onde irá apresentar o dinheiro necessário para transformar o inventário em ganho (GOLDRATT; FOX, 1989). De acordo com Quelhas e Barcaui (2008) é necessário aumentar a produtividade de maneira que não aumente os custos para se ter uma otimização em todo o processo, melhorando assim a lucratividade. Diante disso, percebe-se que quando uma organização está apresentando problemas no seu faturamento, diversos pontos como venda, estoque de matéria prima ou produto acabado e o processo produtivo devem ser analisados como um todo para assim identificar o gargalo que está tornando o sistema ineficiente e só então tomar as providências necessárias para resolução do problema.

O objetivo geral da pesquisa é analisar os trabalhos científicos através de um estudo bibliométrico que abordem a temática “Teoria das Restrições”, que foram publicados no site Periódicos Capes entre os anos 1993 e 2019, e saber o quanto o tema supracitado é debatido e sua relevância no mundo acadêmico. Essa pesquisa poderá contribuir com a pesquisadora no sentido de criar um maior conhecimento em relação ao assunto e para a academia poderá servir como base para futuros trabalhos que abordem a temática. MacArthur (1993) diz que, o objetivo da teoria das restrições é gerenciar os gargalos encontrados durante a produção para se ter uma melhoria contínua no desempenho e uma otimização de tempo, ajudando assim a aumentar a lucratividade da empresa.

Existem vários artigos publicados que abordam a pesquisa bibliométrica sobre teoria das restrições um deles é; “Teoria das Restrições: um estudo bibliométrico da produção

científica apresentada no Congresso Brasileiro de Custos (1994-2008)”. O artigo supracitado tinha como objetivo principal [...] “analisar os trabalhos científicos com abordagem no tema “Teoria das Restrições”, apresentados no Congresso Brasileiro de Custos (CBC) de 1994 a 2008, por meio de um estudo bibliométrico.” (CRUZ, et al. 2009). Todos os artigos que serviram como base para a pesquisa foram capturados no portal da Associação Brasileira de Custos, os resultados principais do artigo foi que, a maioria dos artigos tinham dois autores e que dois terços dos autores são do sexo masculino, sendo a origem da maioria dos autores das regiões sul e sudeste. A instituição mais recorrente foi a Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Também se tem como exemplo o artigo: “A teoria das restrições e a gestão de processos: uma apreciação crítica da literatura.”. O objetivo foi [...] “realizar uma apreciação crítica da literatura, utilizando bibliometria, sobre a Teoria das Restrições e a Gestão de Processos, a fim de analisar o desenvolvimento científico destes temas nos últimos anos, buscando visualizar sua interação [...]” (SILVA, et al. 2015). Tendo como base de dados: ISI Web of Science onde foram pesquisados artigos com as palavras-chave “*Theory of Constraints*” e “*Procees Management*”. Os resultados da pesquisa apresentam que é satisfatório o número de publicações para ambos os assuntos e a área de pesquisa que teve maior participação foi a da Engenharia.

E como último exemplo de artigo que aborda teoria das restrições com um levantamento bibliométrico tem-se “Teoria das restrições (TOC): Uma Análise estudos de caso disponíveis em anais de congressos.”. Já o deste artigo foi “verificar a aplicabilidade de conceitos relacionados à TOC em entidades brasileiras de diversos tipos, portes e setor econômico de atuação e apurar quais foram os principais resultados dessa aplicação.” (SIBERMAN, et al. 2012). A base de dados utilizada foram três eventos anuais mais importantes da área contábil sendo eles, o Congresso Brasileiro de Custos, Encontro da Anpad e Congresso USP de Controladoria e Contabilidade. Nos resultados encontrados percebe-se que os autores atingiram todo o objetivo da pesquisa em que analisa-se todos os dados. Percebe-se que a TOC é uma ferramenta adequada que ajuda nos resultados das organizações de diversos tipos, portes e segmentos econômicos de atuação.

Existem diversos artigos que abordam esse tema em que utilizaram como base alguns canais de publicações, mas o presente trabalho utilizou como base o Periódicos Capes e foram analisados artigos publicados no decorrer de todos os anos que continham Teoria das Restrições no título e revisado por pares, não foi limitado um determinado período de tempo

para a apuração dos trabalhos publicados, tornando esses o diferencial da pesquisa. Sendo encontrados artigos de 1993 a 2019.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 TEORIA DAS RESTRIÇÕES**

Na década de 1970 foi desenvolvida uma ferramenta com a intenção de encontrar todas as dificuldades na empresa e minimizá-las de forma que ajudasse a melhorar os resultados e aumentar os lucros, ela é conhecida como Teoria das Restrições (TOC) e foi desenvolvida pelo israelense Eliyahu Goldratt, mas só com o lançamento do seu livro “A Meta” junto com Jeff Cox em 1984 que foram divulgadas suas ideias (COGAN, 2007; ROGERS; REIS, 2005). Na hora da prática Goldratt por ser um estudioso da física, decidiu aplicar os conceitos, como por exemplo a relação entre causa e efeito, para solucionar os problemas encontrados na organização, e assim o autor conseguiu encontrar soluções em problemas que pareciam não ter. Desta forma, a TOC só foi reconhecida no momento em que queriam encontrar e resolver os problemas nas produções (CRUZ, et al. 2009).

De acordo com Silva (2015) todas as atividades que estão fazendo com que o desempenho das organizações diminua é chamada como TOC, mas de acordo com Linter (2002) essa ferramenta também ajuda a ter uma melhoria contínua restringindo tudo o que está impedindo a empresa cumprir suas metas. MacArthur (1993) complementa dizendo que o principal objetivo dessa ferramenta é maximizar os lucros, e para isso deve-se encontrar os gargalos e as restrições da empresa.

Segundo Reis (2004), Goldratt criou uma ferramenta através de uma formulação matemática, na intenção de ajudar no planejamento da fábrica de um amigo que produzia gaiolas, onde essa formulação foi denominada a base do software *Optimized Production Technology* (OPT), que é um método não muito diferente da TOC a OPT foi desenvolvida por Goldratt também na década de 70, e basicamente sua intenção era fazer com que a organização fosse mais rentável e ajudasse a diminuir os desperdícios, seu foco principal é a lucratividade, e para que ocorra o aumento dos lucros é necessário identificar, gerenciar e resolver todos os gargalos encontrados na organização.

O OPT tem como objetivos operacionais maximizar o fluxo de produtos vendidos, reduzir os níveis de estoque do sistema e reduzir as despesas operacionais, tendo o controle desses três pontos o desempenho da empresa só tem a melhorar, ainda falando sobre o foco da

OPT que é a maximização dos lucros tem-se três pontos financeiros que são de grande importância, sendo eles; o Lucro Líquido que é basicamente calcular o rendimento real da empresa; o Retorno Sobre Investimento (ROI) onde será calculado todo o valor que foi retornado para empresa através de algum investimento feito; e o último ponto é o Fluxo de Caixa que será analisada todas as movimentações de dinheiro em um determinado período. “(MACHADO, 2019)”

O processo de raciocínio da TOC serve para ser aplicado em diversas áreas na intenção de melhorar o desempenho da empresa, minimizando as restrições, que segundo Guerreiro (1996) é “qualquer coisa que limita um melhor desempenho de um sistema, como o elo mais fraco de uma corrente, ou ainda, alguma coisa que a empresa não tem o suficiente” e ainda acrescenta dizendo que, uma restrição é “algo que não temos o suficiente, a ponto de limitar o desempenho de toda a empresa”. Uma restrição também pode atrapalhar no cumprimento das metas, que são tarefas impostas pela empresa, como por exemplo; o aumento de vendas, a redução dos custos e investimentos em treinamentos para os colaboradores, as metas são temporárias, ou seja, tem um prazo a se cumprir. Existem dois tipos de restrições a restrição física que está relacionada à máquinas, veículos, instalações, etc. E a restrição não-física que incluem as demandas de um determinado produto ou até mesmo um procedimento corporativo. Na prática, um procedimento mal desenvolvido pode influenciar diretamente no processo produtivo, fazendo-se necessário uma análise aprofundada do procedimento, a fim de identificar se a forma em que o processo está sendo executado é realmente a melhor alternativa. “(WANKE,2004)

Segundo Boyd e Gupta (2004), ao implementar a TOC na empresa, a mesma não irá ter um impacto direto no setor financeiro, mas irá melhorar sua performance. Para Antunes Jr (2004) e Lacerda (2005), para entender o processo de pensamento da Teoria das Restrições, deve-se considerar a identificação, a análise e a solução de problemas, sendo assim a linha de pensamento da TOC é baseada em um método científico que busca responder a três perguntas, sendo elas: o que mudar? Para que mudar? E como provocar a mudança? Conforme Cox e Spencer (2002) existem cinco ferramentas apresentadas no quadro 1, que ajudam a responder essas três perguntas, sendo que essas ferramentas são sustentadas em dois pontos centrais, a visão crítica da realidade e a análise efeito-causa-efeito.



**Quadro 1**– Cinco ferramentas.

FERRAMENTAS
1º Árvore da Realidade Atual (CRT – Current Reality Tree)
2º Evaporação das nuvens (Evaporating Clouds)
3º Árvore da realidade futura (FRT – Future Reality Tree)
4º Árvore dos pré-requisitos (PRT – Prerequisite Tree)
5º Árvore de transição (TT – Transition Tree)

Fonte: Elaborado pelo autor (2019)

Para uma melhoria contínua no sistema global da organização é necessário que se encontrem os gargalos, que é tudo aquilo que está impedindo de a empresa ter mais lucro do que deveria. Sendo assim, os passos para a resolução do mesmo são: identificar o gargalo, descobrir como explorá-lo ao máximo para que obtenha um nível mais alto de produção e ao concluir essas etapas deve-se voltar a primeira etapa. Desta forma percebe-se que a OPT é um método que também ajuda a identificar as restrições, que é todo o processo que está tendo uma capacidade inferior de produção comparados a outros setores dentro da empresa (COX III; SPENCER, 2002), ajudando assim a organização maximizar seus resultados.

### 3 METODOLOGIA

A presente pesquisa é descritiva, que segundo Silva e Menezes (2000, p. 21), “é quando se tem a intenção de descrever características da população, ou estabelecer a relação entre variáveis”. A pesquisa descritiva envolve técnicas padronizadas para coletar os dados, questionário e observação sistemática, assumindo em geral um levantamento de dados.

Essa pesquisa tem uma abordagem quantitativa em que os resultados da pesquisa podem ser quantificados, pois geralmente tem uma grande amostra da população. Ela é centrada na objetividade e tem uma linguagem matemática (FONSECA, 2002). A pesquisa quantitativa está ligada a quantificação dos dados, buscando usar recursos estatísticos como, porcentagem, média e desvio padrão. O método utilizado foi um estudo bibliométrico que surgiu com necessidade de fazer um mapeamento das produções científicas publicadas.

Os dados foram coletados no site, [www.periodicos.capes.gov.br](http://www.periodicos.capes.gov.br) com as palavras chave “teoria das restrições”, na finalidade de encontrar artigos que abordem essa temática. Os artigos foram publicados entre os anos 1993 e 2019. Essa base é uma biblioteca virtual e foi escolhida por ter a melhor disponibilidade de artigos publicados tanto nacional como internacional. Durante a pesquisa foram analisados apenas artigos do idioma Português. Com essas informações foram encontrados um total de 2.635 artigos com as palavras chaves supracitadas, mas foram considerados apenas artigos que continham “Teoria das Restrições” no título.

Durante a pesquisa foram localizados 19 artigos que continham Teoria das Restrições no título e que tivessem sido revisados por pares. Com os dados coletados foi feito um banco de dados no programa Microsoft Excel 2013, foram desenvolvidas tabelas com informações gerais dos autores, tais como, o gênero dos autores, sua vinculação institucional, estado de origem, os temas trabalhados, autores e obras mais citadas e o tipo de pesquisa. Todas essas informações foram coletadas a partir da leitura de cada artigo, extraindo dos mesmos, dados cruciais para o desenvolvimento dessa pesquisa.

#### 4 RESULTADOS

Nesse ponto serão apresentados todos os resultados encontrados no decorrer da pesquisa, que teve como base o Portal do Periódicos CAPES para a apuração de todos os artigos analisados. A tabela 1 apresenta a quantidade de autores por artigo, tendo como a maioria dos artigos assinados por dois ou três autores. No quadro 2 apresenta as temáticas trabalhadas pelos autores, e na tabela 2 mostra o gênero dos autores, onde pode-se concluir que a maioria dos artigos foram publicados por homens, representando 81,03%.

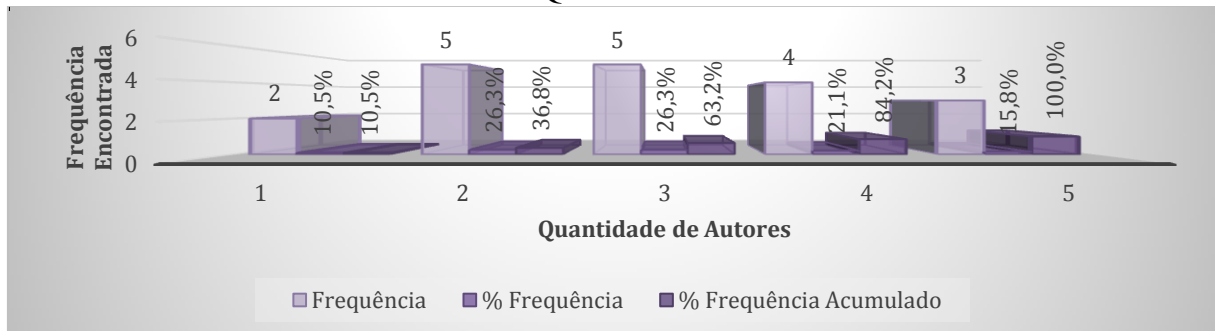
**Tabela 1 – Quantidade de autores.**

<b>Quantidade de Autores</b>	<b>F</b>	<b>f</b>	<b>Fac</b>
1 Autor	2	10,53%	10,53%
<b>2 Autores</b>	<b>5</b>	<b>26,31%</b>	36,84%
<b>3 Autores</b>	<b>5</b>	<b>26,31%</b>	63,15%
4 Autores	4	21,06%	84,21%
5 Autores	3	15,79%	100,00%
Total de Artigos	19	100,00%	
Total de Autores	58		
Média de autores/artigo	3,05		

Fonte: Dados da Pesquisa (2019).

Segue abaixo a representação gráfica da quantidade de autores que foram encontrados no decorrer da pesquisa.

**Gráfico 1- Quantidade de autores.**



Fonte: Dados da Pesquisa (2019).

Analisando o gráfico 1, percebe-se que a maioria dos artigos foram assinados por 2 ou 3 autores, totalizando 5 artigos com 2 autores e 5 artigos com 3 autores, representando 26,39% cada.

**Quadro 2 - Temáticas Apresentadas pelos Autores.**

<b>TEMAS TRABALHADOS</b>
Teoria das restrições-Indicações Bibliográficas
Produzindo para disponibilidade: uma aplicação da Teoria das Restrições em ambientes de produção para estoque
Produção enxuta e teoria das restrições: proposta de um método para implantação conjunta na Indústria de Bens de Capital sob Encomenda
A literatura a respeito da comparação entre a teoria das restrições e a manufatura enxuta: revisão, classificação e análise
Discussão teórica sobre o conceito de perdas do Sistema Toyota de Produção: inserindo a lógica do ganho da Teoria das Restrições
Aplicabilidade da corrente crítica da teoria das restrições no gerenciamento de projetos executivos de engenharia: um estudo de caso em uma refinaria de petróleo
Implantação da teoria das restrições (TOC) através da árvore de realidade atual (ARA): Estudo de caso em uma unidade fabril da indústria metalúrgica.
Análise da teoria das restrições para a educação e seu impacto nos sistemas educacionais.
A teoria das restrições: estudo de caso em uma indústria de couros no Estado de Santa Catarina
Um modelo de otimização da operação de terminais petrolíferos usando a teoria das restrições como pré-processamento
Sinergia entre o processo de pensamento da teoria das restrições e o mecanismo do pensamento científico – limites e possibilidades
Teoria das restrições e contabilidade gerencial: interligando contabilidade a produção
A aplicação da teoria das restrições (toc) e da simulação na gestão da capacidade de atendimento em hospital de emergência.
Um pouco além do just-in-time: uma abordagem à teoria das restrições
Aplicação da teoria das restrições no transporte público: estudo de caso em uma linha de ônibus na cidade de São Paulo
Teoria das Restrições, <i>Lean Manufacturing</i> e Seis Sigma: limites e possibilidades de integração
Avaliação da sinergia entre a engenharia de processos e o processo de pensamento da teoria das restrições

Do OPT à Teoria das Restrições: avanços e mitos
A teoria das restrições como balizadora das ações visando a troca rápida de ferramentas

Fonte: Dados da Pesquisa (2019).

O quadro 2 apresenta todos os temas dos 19 artigos analisados no decorrer da pesquisa, alguns desses artigos teve a aplicação da TOC em alguma organização, são eles: “Aplicabilidade da corrente crítica da teoria das restrições no gerenciamento de projetos executivos de engenharia: um estudo de caso em uma refinaria de petróleo.”; “A aplicação da teoria das restrições (toc) e da simulação na gestão da capacidade de atendimento em hospital de emergência.”; “Produzindo para disponibilidade: uma aplicação da Teoria das Restrições em ambientes de produção para estoque.” e “Aplicação da teoria das restrições no transporte público: estudo de caso em uma linha de ônibus na cidade de São Paulo.” Percebe-se então que as áreas trabalhadas pelos autores foram o setor petrolífero, em um hospital, em uma produção de estoque e no setor de transporte em São Paulo. Entre essas aplicabilidades da TOC, há também um estudo que liga a contabilidade com a produção, um conceito que aborda as perdas do Sistema Toyota e o impacto da teoria das restrições no setor educacional. Foram trabalhados vários estudos de casos em empresas dos setores, metalúrgicos, de transporte, indústria de couros e em uma refinaria de petróleo.

**Tabela 2 – Gênero dos Autores.**

<b>Sexo</b>	<b>F</b>	<b>F</b>
Feminino	11	18,97%
<b>Masculino</b>	<b>47</b>	<b>81,03%</b>
Total	58	100%

Fonte: Dados da Pesquisa (2019).

A Tabela 3 apresenta os Estados do Brasil de origem dos autores dos artigos. A maior participação nas publicações de artigos foi o Rio Grande do Sul (RS) com 34,49%, seguido de São Paulo com 20,69%. Dos 27 estados existentes no Brasil apenas 8 deles tiveram artigos publicados que continham teoria das restrições no título. No gráfico 2 está sendo ilustrado os resultados encontrados com relação aos estados de origem dos autores.

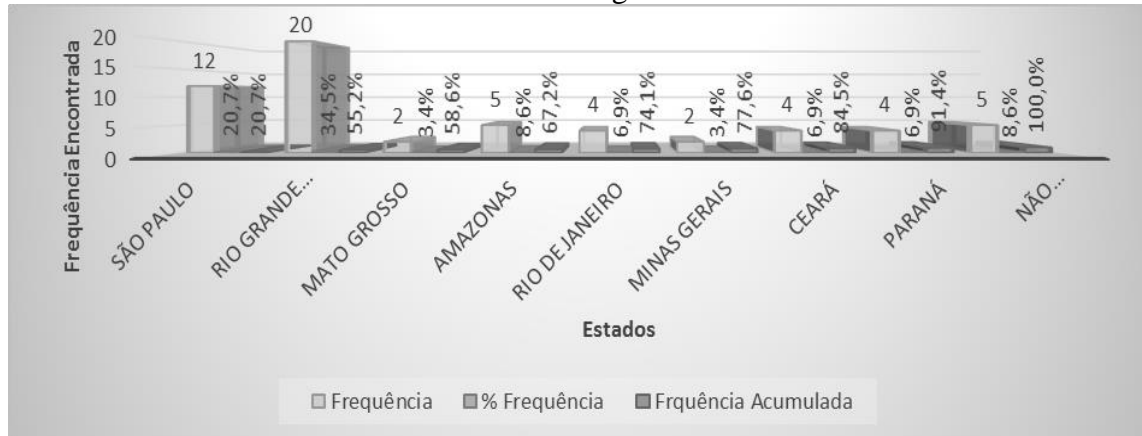
**Tabela 3 – Estado de Origem dos Autores.**

<b>Estado</b>	<b>F</b>	<b>F</b>	<b>fac</b>
São Paulo (SP)	12	20,69%	20,69%
<b>Rio Grande do Sul (RS)</b>	<b>20</b>	<b>34,49%</b>	<b>55,18%</b>
Mato Grosso (MT)	2	3,44%	58,62%
Amazonas (AM)	5	8,62%	67,24%
Rio de Janeiro (RJ)	4	6,9%	74,14%
Minas Gerais (MG)	2	3,44%	77,58%
Ceará (CE)	4	6,9%	84,48%

Paraná (PR)	4	6,9%	91,38%
Não identificado	5	8,62%	100%
Total de autores/estado	58	100	

Fonte: Dados da Pesquisa (2019).

**Gráfico 2 – Estados de Origem dos Autores.**



Fonte: Dados da Pesquisa (2019).

Pode-se observar no gráfico 2 que a maior incidência de autores que trabalharam o tema TOC está no Rio Grande do Sul, correspondendo a 34,5% das publicações e o estado menos expressivo acerca do tema é o estado de Minas Gerais e o Mato Grosso com apenas 2 artigos publicados o que corresponde com 3,4%.

A Tabela 4 apresenta o vínculo institucional dos autores, entre 58 instituições encontradas tem como destaque a Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos) representando 32,76% de artigos publicados.

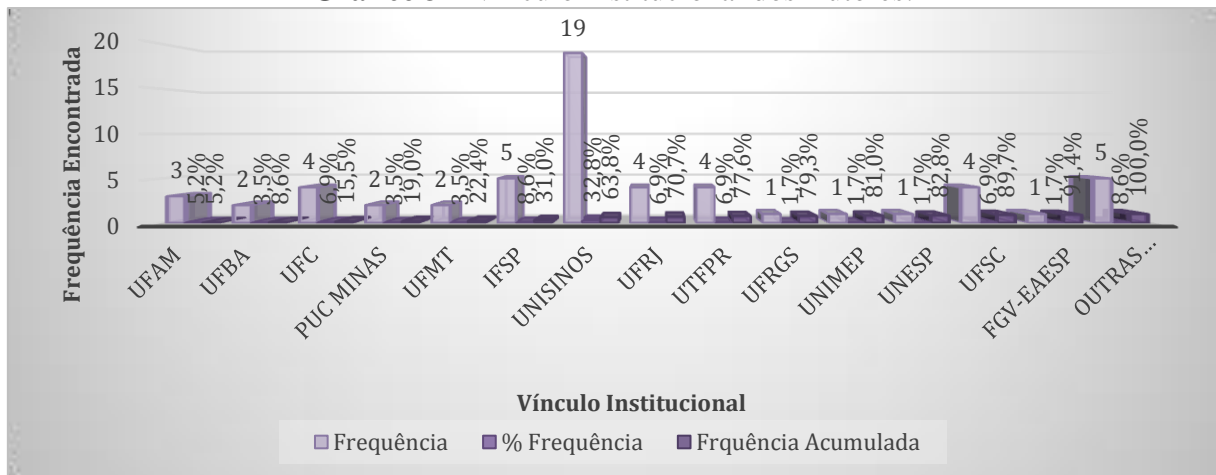
**Tabela 4 – Vinculação Institucional**

Vínculo Institucional	F	f	Fac
Universidade Federal do Amazonas (UFAM)	3	5,17%	5,17%
Universidade Federal da Bahia (UFBA)	2	3,45%	8,62%
Universidade Federal do Ceará ( UFC )	4	6,9%	15,52%
Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas)	2	3,45%	18,97%
Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)	2	3,45%	22,42%
Instituto Federal de São Paulo (IFSP)	5	8,62%	31,04%
<b>Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos)</b>	<b>19</b>	<b>32,76%</b>	<b>63,8%</b>
Universidade Federal do Rio de Janeiro ( UFRJ )	4	6,9%	70,7%
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)	4	6,9%	77,6%
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)	1	1,72%	79,32%
Universidade Metodista de Piracicaba – UNIMEP	1	1,72%	81,04%
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP	1	1,72%	82,76%
Universidade Federal de São Carlos UFSC	4	6,9%	89,66%
Escola de Administração de Empresas em São Paulo(FGV-EAESP)	1	1,72%	91,38%
Outras instituições acadêmicas	5	8,62%	100%

Total	58	100%
-------	----	------

Fonte: Dados da Pesquisa (2019).

**Gráfico 3 – Vínculo Institucional dos Autores.**



Fonte: Dados da Pesquisa (2019).

Com a análise do gráfico 3 percebe-se que a instituição que tem maior destaque em publicação é a UNISINOS representando 32,8% logo em seguida vem IFSP com representação de 8,6%, sendo assim em terceiro lugar estão a UFC, UFRJ, UTFPR e a UFSC, todas representando 6,9%.

**Quadro 3 – Método da Pesquisa.**

Método	Quantidade
Estudo de Caso	10
Pesquisa de Campo	0
Pesquisa Bibliométrica	0
Pesquisa Bibliográfica	8
Levantamento	1
Total	19

Fonte: Dados da Pesquisa (2019).

No quadro 3 foram apresentados os métodos das pesquisas utilizados pelos autores. O estudo de caso é o que tem maior destaque e logo em seguida os estudos bibliográficos, não foram encontrados nenhum artigo com pesquisa bibliométrica ou pesquisa de campo, apenas um artigo teve como método o levantamento. O quadro 4 apresenta o tipo de pesquisa dos artigos, que foram encontradas no método de cada artigo, analisando os dados percebe-se que a maioria dos artigos teve uma pesquisa qualitativa e explicativa e apenas um artigo teve tipo de pesquisa mista.

**Quadro 4 – Tipo de Pesquisa**

<b>Tipo de Pesquisa</b>	<b>Qualitativa</b>	<b>Quantitativa</b>	<b>Mista</b>	<b>Total</b>
Descritiva	3	2	0	-
Exploratória	5	0	0	-
Explicativa	7	0	1	-
Mista	1	0	0	-
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>19</b>

Fonte: Dados da Pesquisa (2019).

No decorrer da pesquisa durante a análise dos artigos foram encontrados autores e obras mais citadas pelos os autores dos artigos explorados. Segue abaixo a lista dos mesmos:

**Quadro 5 – Autores e Obras mais Citados.**

<b>AUTORES</b>	<b>OBRA – ANO</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>
GOLDRATT, E. M.; COX, J.	A META-1984	14
GOLDRATT, E. M.; FOX, R. E	A corrida pela vantagem competitiva. -1989	5
GOLDRATT, E. M.	A Síndrome do palheiro: garimpando informação num oceano de dados.-1991	4
WATSON, K. J.; PATTI,	A comparison of JIT and TOC buffering philosophies on system performance with unplanned machine downtime.-2008	4
LACERDA, D. P.; CASSEL, R. C.; RODRIGUES, L. H.	Service process analysis using process engineering and the theory of constraints thinking process.-2010	3
ALVAREZ, R. R.	Análise comparativa de metodologias para análise, identificação e solução de problemas.- 1995	2
ANTUNES, J.	Sistemas de Produção: Conceitos e Práticas para Projeto e Gestão da Produção Enxuta.-2008	2
QUEIROZ, J. A.; RENTES, A. F.	Contabilidade de custos vs. Contabilidade de ganhos: respostas às exigências da produção enxuta.-2010	2
LACERDA, D. P. ; RODRIGUES, Luis Henrique ; SILVA, A. C.	Uma Abordagem de Avaliação de Processos Baseados no Mundo dos Custos para Processos no Mundo dos Ganhos em Instituições de Ensino Superior.-2009	2

Fonte: Dados da Pesquisa (2019).

Com a análise dos dados percebe-se que a obra A Meta de Eliyahu M. Goldratt e Jeff Cox foi a mais citada, pois Goldratt é praticamente o pai da teoria das restrições, sendo ele o primeiro a querer encontrar os gargalos e saber o que está impedindo a empresa ter um resultado melhor. E a segunda obra mais citada é A Corrida pela Vantagem Competitiva

também criação de Eliyahu M. Goldratt e o autor Robert E. Fox, onde nesse livro apresenta a parte mais técnica de como aplicar a teoria das restrições nos problemas das empresas.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo dessa pesquisa foi analisar todas as produções científicas que foram publicadas entre os anos de 2010 a 2019, e saber o quanto o tema supracitado é debatido e sua relevância no mundo acadêmico, e esse objetivo foi alcançado com a análise dos trabalhos que continham “Teoria das Restrições” no título, todo o trabalho foi feito pelo método bibliométrico, que é uma ferramenta que utiliza dados estatísticos de forma quantitativa para ajudar a mapear e verificar o histórico das produções científicas de alguns autores realizados em um determinado período.

Após a amostra foi possível analisar que dos 19 artigos encontrados a maioria foi assinado por dois ou três autores, e a maioria deles eram do sexo masculino. O estado que apresentou uma quantidade maior de publicação foi o Rio Grande do Sul (RS) representando 34,49%, onde a Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos) teve a maior participação de autores com histórico de publicação.

. Os temas que tiveram maior presença entre os artigos foram as aplicações gerais da TOC, tais como: Teoria das restrições e Gestão de Estoque; Teoria das restrições e gerenciamento de projetos; Teoria das restrições e a árvore de realidade atual (ARA) e Aplicação da teoria das restrições e os estudos comparativos da TOC como por exemplo “Teoria das restrições e contabilidade gerencial: interligando contabilidade a produção” e “Teoria das Restrições, *Lean Manufacturing* e Seis Sigma: limites e possibilidades de integração”. Utilizando como método; Estudo de Caso, Pesquisa de Campo, Pesquisa Bibliométrica, Pesquisa Bibliográfica e Levantamento.

O presente artigo teve como base o site Periódicos Capes, onde o site fornece acesso a conteúdos acadêmicos de forma digital. Para futuras pesquisas, sugere-se a utilização de outras bases de dados, bem como a análise de artigos em outros idiomas.

## REFERÊNCIAS

ALVAREZ, R. R. **Análise comparativa de metodologias para análise, identificação e solução de problemas.** Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1995.



ANTUNES Jr. J. A. V. et al. **Critical issues about the theory of constraints thinking process** – a theoretical and practical approach. In: PRODUCTION AND OPERATION MANAGEMENT SOCIETY - POMS, 15., 2004, Cancun. Proceedings...

BEUREN, Ilse Maria. (Org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2003.

BOYD, L., & Gupta, M. (2004). **Constraints management: what is the theory?** International Journal of Operations & Production Management, 24(4), 370-371. <http://dx.doi.org/10.1108/01443570410524631>.

COGAN, S. (2007). **Contabilidade gerencial: Uma abordagem da teoria das restrições**. São Paulo: Saraiva, 294 p.

COX III, J. F., SPENCER, M. S. **Manual da Teoria das Restrições**. Trad. Fernanda Kohmann Dietrich. Porto Alegre: Bookman, 2002.

CRUZ, Claudia Ferreira da.; MARQUES, Alessandra de Lima.; SILVA, Roberval Rubens, 2009. (<http://www.abcustos.org.br>).

COGAN, Samuel. **Teoria das Restrições: um estudo bibliométrico da produção científica apresentada no Congresso brasileiro de Custos (1994-2008)**. XVI Congresso Brasileiro de Custos. Fortaleza, Brasil, 2009.

GOLDRATT, Eliyahu M.; FOX, Robert E. **A Corrida pela Vantagem Competitiva**. São Paulo: Educator, 1989.

GUEDES, V. L. S.; BORSCHIVER, S. (2005). **Bibliometria: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica**. In: CIFORM – Encontro Nacional de Ciência da Informação, VI. Salvador. Anais...Salvador, UFBA.

GUERREIRO, R. (1996). **Os princípios da teoria das restrições sob a ótica da mensuração econômica**. Caderno de Estudos – USP, São Paulo, 13(1):25-35.  
GUERREIRO-A Meta da Empresa Seu Alcance Sem Mistérios. São Paulo, Editora Atlas S.A. 1996

WANKE, Peter. **Teoria das restrições: Principais conceitos e aplicação prática**. ILOS, 2004. Disponível em <https://www.ilos.com.br/web/teoria-das-restricoes-principais-conceitos-e-aplicacao-pratica/>. Acesso em: 13 jul. 2020.

LACERDA, D. P. **No sentido do mundo dos ganhos: uma proposta de transição através do redesenho de processos em uma instituição de ensino superior**. Dissertação (Mestrado em Administração) -Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2005.

LINTER. **Um passeio pela TOC...** (2002). Disponível: <[http://www.linter.com.br/pdf/intro\\_toc.pdf](http://www.linter.com.br/pdf/intro_toc.pdf)>.

MACARTHUR, J. B. (1993). **Theory of constraints and activity-based costing: Friends or foes?** Journal of Cost Management, Florida, Summer: 50-56.

MACHADO, Walmor. **Quais são os 9 princípios do OPT e como ele funciona?** VOITTO, 2019. Disponível em <https://www.voitto.com.br/blog/artigo/opt-o-que-e-como-funciona>. Acesso em: 12 Jul. 2020.

MACIAS-CHAPULA, C. A. (1998). **O papel da informetria e da cienciométrica e sua perspectiva nacional e internacional.** Revista Ciência da Informação, Brasília, 27( 2):134-140.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do Trabalho Científico:** Procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório e publicações e trabalhos científicos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

NICHOLAS, David; RITCHIE, Maureen. **Literature and bibliometrics.** London: Clive Bingley, 1978.

NONNEMACHER, G. L., & PACHECO, D. A. J. (2013). **Impacto do Processo de Pensamento da Teoria das Restrições na tomada de decisão em pequenas empresas.** Espacios (Caracas), 34, 1-12.

PRICE, Derek J. de Solla. **O desenvolvimento da ciência:** análise histórica, filosófica, sociológica e econômica. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1976.

PRITCHARD, A. **Statistical bibliography or bibliometrics?** Journal of Documentation, v. 24, n. 4, p. 348-349, 1969.

QUELHAS, Osvaldo; BARCAUÍ, André B. **A teoria das restrições aplicada à gerência de projetos:** uma introdução a corrente crítica.

RAO, I.K. Ravichandra. **Métodos quantitativos em biblioteconomia e ciência da informação.** Brasília: Associação dos Bibliotecários do Distrito Federal, 1986.

REIS, M.A. **Aplicação da teoria das restrições – um estudo de caso.** XXIV Encontro Nac. de Eng. de Produção - Florianópolis, SC, Brasil, 03 a 05 de nov de 2004.

ROGERS, P.; REIS, E. A. (2005). **Teoria das Restrições e decisões de longo prazo: caminho para a convergência.** In: Congresso USP de Contabilidade e Controladoria, 5, São Paulo. Anais...São Paulo: FEA/USP.

SIBERMAN, I. M., SILVA. P. R., AYRES, R. M., COGAN, S. (2012). **Teoria das Restrições (TOC): Uma análise de estudos de caso disponíveis em anais de congressos.** Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ (online), Rio de Janeiro.

SILVA, E. L., MENEZES, E. M. (2000) **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação.** Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

SILVA, F. L., GENRO, J. P., KIPPER, L. M. (2015). **A Teoria das Restrições e a gestão de processos: Uma apreciação crítica da literatura.** XXXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção.

VANTI, N. A. P. (2002). **Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento.** Ciência da Informação. Brasília, 31(2):152-162.