

ANÁLISE DE RESTRIÇÕES: UMA VISÃO APLICADA EM UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO SUL

RESTRICTION ANALYSIS: AN APPLIED VIEW IN A PUBLIC EDUCATIONAL INSTITUTION OF THE RIO GRANDE DO SUL

Lavínia Lopes de Mello (lavinia97lopes@hotmail.com)
Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC)

Débora Desconsi Suter (deborasutero@hotmail.com)
Universidade Franciscana de Santa Maria (UFN)

Luis Carlos Alves da Silva (luisCarlosalves0207@gmail.com)
Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC)

Maicon da Silva (maicon213@bol.com.br)
Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC)

Fernando Batista Bandeira da Fontoura (fbfontoura@unisc.br)
Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC)

Resumo

O presente estudo tem como objetivo analisar a aplicabilidade dos cinco passos da teoria das restrições como alternativa para a melhoria da eficiência de processos em uma organização pública. Metodologicamente o estudo caracteriza-se como descritivo e exploratório, com realização de uma pesquisa bibliográfica, e análise de dados sendo realizada qualitativamente. A pesquisa foi realizada *in loco*, através da técnica de observação. Como principais resultados da pesquisa, ratifica-se a viabilidade e importância da aplicação da ferramenta, impactando diretamente na eficiência e maximização da qualidade nos serviços oferecidos à sociedade e otimizando recursos públicos, que podem vir a ser aplicados em outros setores de nossa sociedade. Com a eficiência na realização da aplicabilidade dos cinco passos da teoria das restrições, o gerenciamento e identificação do gargalo no processo de acordos de cooperação contribuiu para a celeridade no serviço público. A pesquisa torna-se relevante a partir do momento que ela incentiva a aplicação da teoria das restrições em entidades públicas, sendo está, uma ferramenta para identificação de restrições em processos, proporcionando maior proteção contra fraquezas humanas e também reduzir a possibilidade de erros e irregularidades, demonstrando cuidado com os recursos públicos a população e aplicando estes de forma eficiente.

Palavras-chaves: Teoria das Restrições; Organização Pública; Administração Pública; Gestão.

Abstract

This study aims to analyze the applicability of the five steps of the theory of restrictions as an alternative for improving the efficiency of processes in a public organization. Methodologically the study is characterized as descriptive and exploratory, with bibliographic research and data analysis being performed qualitatively. The research was carried out *in loco*,

through the observation technique. As main results of the research, the feasibility and importance of the application of the tool is ratified, directly impacting on efficiency and quality maximization in the services offered to society and optimizing public resources, which can be applied in other sectors of our society. With the efficiency in achieving the applicability of the five steps of the theory of restrictions, the management and identification of the bottleneck in the process of cooperation agreements contributed to speed up public service. The research becomes relevant since it encourages the application of the theory of restrictions in public entities, being a tool for identifying restrictions in processes, providing greater protection against human weaknesses and also reducing the possibility of errors and irregularities, demonstrating care with public resources to the population and applying them efficiently.

Key-words: Theory of Restrictions; Public Organization; Public Administration; Management.

1 Introdução

A Teoria das Restrições (TOC) é uma metodologia aplicada para identificação de fatores limitantes, os quais se referem à restrição, impactando diretamente na execução de um objetivo. Essa teoria pode ser aplicada em organizações públicas ou privadas, desde que mensuradas as limitações dos processos e também é uma importante ferramenta de planejamento dos resultados (Bornia, 2010; Fontoura, 2013; Fontoura & Pozzebon, 2016).

Dessa forma, as organizações públicas inseridas em um novo cenário governamental, estão cada vez mais suscetíveis a cortes e bloqueios orçamentários, além de processos burocráticos e estruturas engessadas, as quais impedem a eficiência na realização de seus objetivos. Para tanto, a avaliação do desempenho das entidades públicas referente à transparência, informatização e prestação de contas possui atualmente maior exigência pela sociedade, embora o aperfeiçoamento na gestão das organizações ainda seja um desafio para a Administração Pública.

Nesse sentido, a metodologia da TOC pode contribuir para a identificação restritiva, mediante aplicação de cinco passos do processo de focalização da TOC no processo de Acordos de Cooperação em Instituição Pública da área da Educação. Por outro lado, faz-se necessário que essas entidades desenvolvam ações alternativas, identificando os gargalos que impedem a execução eficiente dos serviços.

A teoria das restrições parte do pressuposto de que toda entidade possui uma restrição que limita o desempenho de suas atividades no alcance de suas metas, tendo em vista que a meta principal de toda empresa é a lucratividade e que se não existissem as limitações os ganhos seriam infinitos (Gibbon, Gonçalves & Rodrigues, 2008). Segundo os autores, isto se explica pelo fato de que a utilização da TOC valoriza o resultado global em detrimento do resultado das partes, dando ênfase as restrições que são os obstáculos do sistema, para que estes não venham a prejudicar a lucratividade geral da empresa e o alcance de suas metas.

Além disso, a TOC apresenta-se como alternativa para implementação de melhorias no sistema, na qual controla de forma simplificada os custos e direciona a organização para o seu caminho, a meta, que é o lucro (Goldratt & Cox, 1993). Partindo dos pressupostos iniciais da temática deste estudo, foi realizada uma análise em estudos correlatos publicados em entidades públicas para referências e apresentar a aplicabilidade no setor, a fim de proporcionar melhor qualidade dos serviços e eficiência da administração pública, sendo identificados os seguintes estudos: *Gerenciamento de Restrições em Organizações de Saúde*

Pública: Um Processo de Melhoria Contínua, de Sabbadini, Gonçalves e Oliveira (2006) e “*A Contribuição da Teoria das Restrições para o Processo de Compras das Organizações Militares do Exército Brasileiro*”, de Luchi (2006).

Diante disso, este estudo visa responder a seguinte questão de pesquisa: Como analisar os cinco passos de implementação de fatores restritivos em uma organização pública? Este artigo tem como objetivo analisar a aplicabilidade dos cinco passos da teoria das restrições como alternativa para a melhoria da eficiência de processos em uma organização pública.

Justifica-se a relevância deste estudo, através da contribuição da TOC como teoria de gestão empresarial, à medida que a detecção das restrições de um sistema produtivo depende muito das características de cada tipo de segmento. Esse estudo reforça a importância, da aplicação dos cinco passos da TOC em uma Instituição Pública na área da Educação, na qual apresenta-se uma quantidade limitada de estudo relacionados a área pública, o que demonstra pensar em metodologias que visem à eficácia da gestão pública.

Posto isso, este artigo foi organizado da seguinte maneira: a primeira parte refere-se a essa introdução. A seção seguinte trata da síntese teórica sobre o tema e suas contextualizações. Na seção 3 (três) é apresentada a metodologia de pesquisa. Os resultados são explicitados, analisados e discutidos na seção 4 (quatro). Por fim, a última parte aborda as considerações finais, as quais visam indicar novas possibilidades de pesquisa.

2 Referencial Teórico

Através da conceituação, procurar-se-á evidencia, nesse capítulo, a visão de diferentes autores e legislações sobre o assunto dessa pesquisa, e que, posteriormente, servirão para o embasamento da análise dos resultados e considerações finais.

2.1 Teoria das Restrições (TOC)

A teoria das restrições (TOC), surge como modelo de gestão que considera qualquer sistema gerenciável como sendo limitado em alcançar mais do que suas metas por um número muito pequeno de restrições, sendo estas quem impedem as organizações de atingir um nível melhor de desempenho, portanto, devem ser identificadas e geridas para aumentar o resultado operacional, gerando um processo de melhoria contínua.

Essa teoria teve início, quando o Dr. Eliyahu Goldratt, físico israelense, foi convidado para projetar um sistema de programação da produção para uma planta de galinheiros de um amigo (Sipper & Bulfin, 1997). Já na década de 80, o sistema foi aperfeiçoado, através dele desenvolvido um *software* para uso em ambientes de produção otimizada, este passa a ser comercializado com nome de OPT, *Optimized Production Technology*.

Enquanto o sistema de *software* foi se desenvolvendo e passando por melhorias em ambientes produtivos das organizações, a OPT começou a desenvolver a estratégia de gestão OPT e suas regras, que evoluíram, para uma análise de gestão mais completa e robusta, passando a trabalhar com a redução de custos, que mais tarde passou a ser conhecida como TOC.

O processo evolutivo da TOC, em alguns momentos deparou-se com muitas barreiras, principalmente as culturais que existiam nas organizações, nesse contexto Goldratt motivou-se a escrever o livro (“*The Goal*”), no qual são apresentados os princípios da teoria desenvolvida, e seu foco principal, que era identificar gargalos de produção que podem gerar ineficiência em todo o processo limitando-o como um todo em uma organização (Goldratt &

Cox, 1990). No Brasil a teoria das restrições começou a ser introduzida em 1984, com a tradução do livro para português.

O TOC parte do pressuposto de que toda organização possui uma restrição que limita o desempenho de suas atividades no alcance de suas metas, tendo em vista que a meta principal de uma organização privada é a lucratividade e que, se não existissem as limitações, os ganhos seriam infinitos.

A ideia da teoria das restrições, focalizou na restrição como o principal ponto a ser analisado no ambiente industrial, administrativo, compras, logística, dentre outros processos como neste ensaio a aplicação para atividades do setor público (Cox & Schleier, 2013).

A partir do entendimento, que em algum período de tempo pelo menos uma restrição que limita a performance de um sistema em relação ao alcance de seus resultados, pode vir acontecer em uma organização seja ela privada ou pública, entender os passos dos cinco processos que a TOC proporciona, pode melhorar a performance do sistema com identificação da restrição.

Nesse contexto são descritos os cinco passos para o aprimoramento contínuo do processo pela TOC (Noreen; Smith & Mackey, 1996):

- a) Identificar a restrição do sistema. As restrições devem ser identificadas porque determinam o fluxo do sistema. Em uma organização bem administrada as restrições são fáceis de encontrar;
- b) Explorar as restrições do sistema. Após a identificação da restrição no sistema ela deve ser otimizada para tornar o sistema mais eficiente e aumentar a taxa da capacidade do recurso;
- c) Subordinar todos os demais recursos à restrição. Este passo consiste em subordinar todas as outras atividades à restrição;
- d) Elevar as restrições. A organização deve procurar relaxar a restrição, o que significa aumentar de alguma forma a sua capacidade de produção;
- e) Retornar ao primeiro passo se uma restrição for elevada e não deixar que a inércia seja mais uma restrição do sistema;

As cinco medidas apresentadas têm como fator principal o ganho. Maximizar esse ganho é a premissa principal da teoria das restrições, em contraponto ao arcabouço teórico tradicional que visa à redução dos custos. Como sempre existe uma restrição no sistema, busca-se eliminá-la a fim de elevar o ganho de produção e eficiência nas atividades coordenadas pelos setores públicos e privados.

De acordo com Goldratt e Cox (2003), é importante que, após estes cinco passos, se as capacidades produtivas foram alteradas e a restrição já foi sanada, o sistema todo seja revisto para que a própria inércia não tome conta do sistema e venha a se tornar restrição, garantindo, dessa forma, a melhoria no processo.

Ao analisar os cinco passos do TOC, em uma organização pública ou privada, o gestor está aplicando uma metodologia que permite a identificação das falhas nos processos, possibilitando o gerenciamento das atividades e a busca de eficiência, podendo também desenvolver ferramentas de contabilidade gerencial adequadas para respaldar decisões que envolvem o gerenciamento destes processos.

2.2 Contabilidade Aplicada ao Setor Público

A contabilidade na atividade pública possui um embasamento na Lei 4.320, de 17 de março de 1964, na qual institui as normas gerais de direito financeiro para elaboração e

controle dos orçamentos e balanços da união, dos estados, dos municípios e do Distrito Federal, na qual cita “a contabilidade evidenciará perante a fazenda pública a situação de todos quantos, de qualquer modo, arrecadem receitas, efetuem despesas, administrem ou guardem bens a ela pertencentes ou confiados”.

Além disso, as normas brasileira de contabilidade (NBC), também apresentam a contabilidade pública como a ciência que realiza o processo gerador de informações balizado pelo conjunto de princípios e normas que direcionam o controle do patrimônio dos entes públicos, proporcionando aos usuários informações orçamentárias, financeiras e econômicas, e, as decisões e projeções para os próximos períodos (NBC 16.1, 2013).

Ainda de acordo com a NBC 16.1, (2013), o campo de aplicação da contabilidade aplicada ao setor público abrange todas as entidades que compõe o setor, observando as normas e as técnicas próprias da contabilidade aplicada a setores públicos, considerando-se o seguinte escopo: (a) integralmente, as entidades governamentais, os serviços sociais e os conselhos profissionais; (b) parcialmente, as demais entidades do setor público, para garantir procedimentos suficientes de prestação de contas e instrumentalização do controle social.

Conforme o manual de contabilidade aplicada ao setor público (MCASP) (2014), traz como seu objetivo principal a prestação de serviços à sociedade, ao contrário das empresas privadas que visam ao lucro. Além disso, também apresenta que essas entidades são diferenciadas das demais entidades considerando que sua receita arrecadada basicamente é composta de tributos e contribuições, pela importância do orçamento público exigido pela legislação, os programas de longo prazo, e fiscalização da sociedade na gestão dessas empresas.

A contabilidade, é considerada como peça chave auxiliando na execução orçamentária, proporcionando ao gestor público uma análise detalhada de dados, sendo considerada uma importante ferramenta no processo de tomada de decisão, demonstrando os efeitos positivos e negativos dos atos administrativos relacionados ao orçamento e mensurando as possíveis restrições que podem vir a causar ineficiência para o atingimento das metas estipuladas.

Dada a importância da contabilidade para a gestão pública, dentre as diversas ferramentas contábeis que podem ser aplicadas, vamos trabalhar com a aplicação dos cinco passos da teoria das restrições (TOC) de forma contínua, a fim de identificar as possíveis restrições para prestação de serviços no setor público, usando essa informação para melhorar o desempenho das áreas envolvidas.

Segundo Kohama, (2014), o setor público precisa controlar de forma eficiente todas as suas operações, proporcionando maior proteção contra fraquezas humanas e também reduzir a possibilidade de erros e irregularidades, demonstrando cuidado com os recursos e aplicando estes de forma eficiente. Dessa forma, com a aplicação dos cinco passos da TOC, os gestores públicos deixarão de confiar única e exclusivamente nos padrões de cálculos de custos tradicionais, oriundos de despesas de bens tangíveis e intangíveis, reduzindo o risco de analisar variáveis incorretas e tomar decisões que podem gerar algum tipo de risco financeiro.

A aplicação da teoria do TOC não é algo comum, porém ela precisa funcionar como um fluxo, onde cada departamento corresponde a um elo, interligado com todas as áreas, gerando uma troca de informações entre si. Porém cada departamento precisa realizar suas funções de forma interdependentes, para que a possível ineficiência do sistema identificadas não comprometa o processo como um todo.

Nesse contexto, conforme descrito por Goldratt (2003), todos os esforços para a gestão dos processos, segundo os preceitos da teoria das restrições, devem obedecer a uma metodologia

de cinco passos para focalizar a melhoria contínua nas capacidades requeridas pelo sistema visando ao ganho global.

3 Metodologia

O presente estudo caracteriza-se como descritivo e exploratório, pois busca conhecer melhor o tema objeto do estudo e através da conexão de ideias entender as suas possíveis causas e efeitos.

Em relação aos procedimentos, a pesquisa é classificada como documental, pois foi realizada análise dos documentos e mapeamento do processo em uma instituição pública da área de educação, localizada no Rio Grande do Sul, e bibliográfica, com a análise das produções elaboradas e publicadas sob forma de artigos científicos.

A busca pelos artigos aconteceu nas plataformas *SPELL- Scientific Periodicals Electronic Library*, *SciELO - Scientific Electronic Library Online*, e no Google Acadêmico. A palavra-chave utilizada para realização da pesquisa foi “teoria das restrições”.

Na plataforma *Spell*, foram identificados 24 artigos; na *SciELO*, 7 artigos e no Google acadêmico, 4 artigos. O período pesquisado compreendeu janeiro de 2000 a maio de 2019. A tabulação dos dados foi realizada por meio do programa *SPSS* que é um *software* que possibilita a análise estatística de dados e, após, tabuladas em uma planilha de excel.

A seguir, foi realizada a análise dos artigos, segregando os seguintes dados: classificação dos artigos por ano; quantidade de autores por artigo; autores com maior número de artigos na amostra analisada; artigos relacionados a organizações públicas e classificação qualis capes das revistas.

Já a análise dos dados foi realizada qualitativamente, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais.

Para a aplicação da teoria das restrições na Organização Pública de Educação, foi utilizada a técnica de observação *in loco*. Conforme Gil (1999, p. 110), a observação é um “[...] elemento fundamental para a pesquisa [...] chega a ser mesmo considerada como método de investigação”.

4 Análise e Discussão dos Resultados

A plataforma *Spell*, *SciELO* e *Google Acadêmico*, respectivamente publicaram nos anos de 2000-2019, 35 (trinta e cinco) artigos referentes à temática “teoria das restrições”. Conforme os descritores apurados na metodologia, a figura 1 demonstra a distribuição das publicações nos períodos analisado por ano.

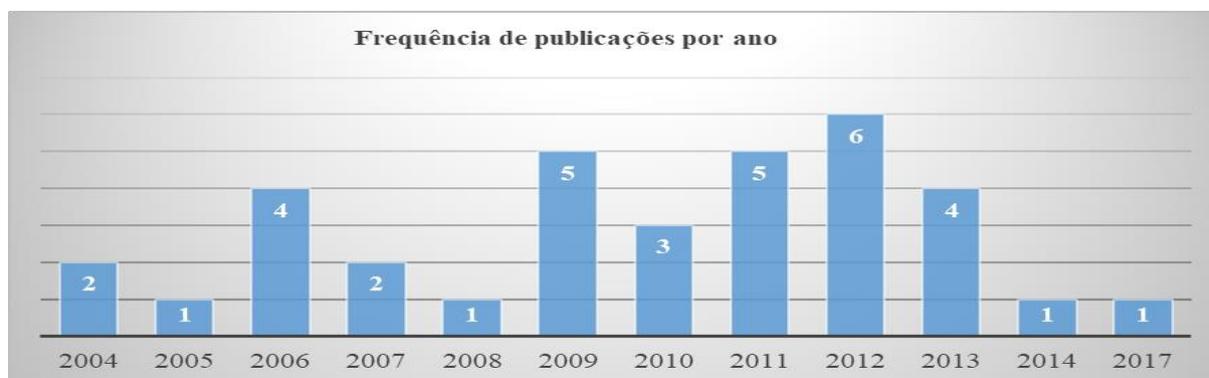


Figura 1: Distribuição dos artigos por ano pesquisado

Fonte: Elaborado pelos autores com base na pesquisa

A figura 1, demonstra que as primeiras publicações sobre a temática teoria das restrições aconteceram no ano de 2004, com (2) duas publicações. Já no ano de 2012, foi o período com maior incidência de publicações (13). Como a teoria das restrições tem como foco aplicação no setor industrial, que considera a necessidade de identificação da restrição nos processos produtivos, as principais pesquisas foram concentradas em empresas privadas, tendo como foco a identificação de gargalos de produção, a fim de melhorar sua lucratividade.

Uma vez identificado o gargalo, o mesmo deverá ficar ocupado todo tempo da sua disponibilidade (Rodrigues & Peixoto, 2015), fazendo com que o recurso restrito seja utilizado em sua máxima capacidade. Esta decisão é importante, pois uma hora perdida no gargalo é uma hora perdida no sistema inteiro (Goldratt & Cox, 1990). As duas pesquisas que foram aplicadas no setor público, foram realizadas no ano de 2006.

Na tabela 1, serão apresentados os autores que tiveram maior número de publicação sobre tema.

Autores	Publicações	Instituição a que pertence
Samuel Cogan	9	Universidade Federal do Rio de Janeiro
Daniel Pacheco Lacerda	4	Universidade do Vale do Rio dos Sinos
Luis Henrique Rodrigues	3	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Anderson Chaves da Silva	2	Universidade Federal do Rio de Janeiro
Carlos Alexandre Nascimento Wanderley	2	Universidade Federal do Rio de Janeiro
Júlio César Bastos de Figueiredo	2	Universidade de São Paulo
Rodrigo Santana de Almeida	2	Universidade Federal do Rio de Janeiro
Outros	107	-

Tabela 1: Autores com maior número de artigos na amostra analisada

Fonte: Elaborado pelos autores com base na pesquisa

A tabela 1, entre os autores que mais publicaram sobre o tema teoria das restrições, destaca-se Samuel Cogan, Professor na Pós-Graduação - MBA em finanças empresariais na faculdade de Administração e Ciências Contábeis - UFRJ/FACC, que, além dos artigos localizados, realizou ainda a orientação de trabalhos, apresentação de seminários e congressos contendo a metodologia da teoria das restrições.

O Prof. Dr. Daniel Pacheco Lacerda, Coordenador do Bacharelado em Engenharia de Produção/UNISINOS, além das publicações identificadas, ministrou disciplinas referentes à teoria das restrições em cadeias de suprimentos, e possui a metodologia da restrição como uma das suas linhas de pesquisa, além da participação em encontros, congressos, bancas e orientações de graduação e mestrado. O referido autor ministrou curso de “capacitação avançada nos temas sistema toyota de produção, teoria das restrições, pensamento sistêmico e inovação em 2013”.

Já o Prof. Dr. Luis Henrique Rodrigues, professor na Universidade do Vale do Rio dos Sinos, além das publicações localizadas nas plataformas, desde 1998 realiza publicações de

trabalhos com a metodologia pesquisada: teoria das restrições - Uma análise das ações de melhorias necessárias para levantar a capacidade das restrições. Logo após na tabela 2, são apresentados os periódicos que tiveram maior frequência de publicações no período da realização da pesquisa.

Periódicos	Publicações	Frequência
Gestão & Produção (UFSCAR. IMPRESSO)	5	14,29%
Produção Online (São Paulo impresso)	2	5,71%
Revista de Administração da Unimep	2	5,71%
Revista de Administração Mackenzie	2	5,71%
Outras	24	68,58%

Tabela 2: Ranking de periódicos por frequência de publicações

Fonte: Elaborado pelos autores com base na pesquisa

Na tabela 2, podemos observar que a revista Gestão & Produção apresentou o maior número de publicações sobre o tema teoria das restrições, a revista possui fluxo contínuo de publicações trimestrais divulgadas pelo departamento de engenharia de produção (DEP) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Sua missão é ser um meio de divulgação de trabalhos originais e que apresentem pesquisas e resultados científicos importantes para as áreas de Administração e Engenharia de Produção, por meio de estudos empíricos, teóricos e de simulações.

Em seguida, aparecem três periódicos que tiveram duas publicações cada sobre tema. A Revista Produção Online, uma revista da ABEPRO, que objetiva qualificar e dar ampla visibilidade à produção científica da área de Engenharia de Produção e áreas correlatas. A Revista de Administração da Unimep, que possui como missão contribuir para o aprimoramento e a disseminação dos conhecimentos em Administração de Empresas por meio da publicação de trabalhos de pesquisa, análises teóricas e resenhas. Finalizando, temos a Revista de Administração Mackenzie, cuja missão é contribuir para a excelência das atividades acadêmicas na área de conhecimento de administração de empresas e para o desenvolvimento da ação administrativa nas organizações, via divulgação de trabalhos de pesquisa científica na forma de artigos de desenvolvimento teórico e artigos teórico-empíricos inéditos, de qualidade e que gerem novos conhecimentos no campo, com expressiva magnitude de contribuição.

Os demais periódicos apresentaram apenas uma publicação no período analisado. Na sequência, a tabela 3 apresenta a classificação qualis capes de cada periódico.

4.1 Casos de Aplicação da Teoria das Restrições em Organizações Públicas

Após identificação dos estudos que tratam da aplicação da teoria das restrições nas organizações públicas, partimos para realização de uma análise dos dois casos, com intuito de demonstrar a operacionalização da aplicação da TOC. *O primeiro artigo tem como título “Gerenciamento de Restrições em Organizações de Saúde Pública: Um Processo de Melhoria Contínua” e seus autores são: Sabbadini; Gonçalves e Oliveira, (2006). O referido estudo aponta o déficit de publicações na área da saúde e apresenta a utilização da TOC no centro de tratamento de câncer do Instituto Nacional do Câncer (INCA) e em uma unidade de emergência hospitalar.*

Como principais resultados houve ganho de produtividade na direção da meta da organização, possibilitando-se, assim, atender a um maior número de casos de pacientes de urgência, ao mesmo tempo em que se melhora a qualidade da atenção a estes. Os experimentos realizados permitiram antecipar consequências de mudanças operacionais antes da sua implementação no sistema real, sem gerar ônus elevados, num setor complexo, com altos custos e elevados riscos, como é uma unidade de emergência hospitalar, que envolve o cuidado a vidas humanas.

O segundo artigo tem como título “A Contribuição da Teoria das Restrições para o Processo de Compras das Organizações Militares do Exército Brasileiro” e seu autor é: Luchi (2006). Através da realização de uma pesquisa exploratória, o autor descreve que aplicação da TOC pode contribuir em diversos processos das organizações militares e também foi feito uso do processo de focalização dos cinco passos da teoria das restrições, aplicados no processo de compras das organizações militares.

Na aplicação dos cinco passos do TOC, identificou-se que a restrição estava concentrada na fase de licitação e, logo após, foi explorada, a fim de definir as melhorias, sugerindo a elaboração de avisos de licitação a cada duas semanas, consolidando suas demandas e sequência de calendário próprio de atividades, sem a interrupção dos integrantes para outras atividades e com equipamentos de informática com sua devida capacidade de uso.

Na sequência, foi realizada a adequação das fases anteriores à licitação para que ocorra o ajustamento em todo o processo. Nesse artigo, foi reiterada a necessidade da análise própria, visto que cada organização possui suas características. A aplicação da teoria das restrições, proporcionou uma melhor eficiência na realização do processo de compra da organização militar, objeto do estudo.

Os dois casos apresentados, apesar de representarem um universo pequeno em relação ao total de publicações que tratam da aplicação da teoria das restrições em setores privados e públicos, mostram que a aplicação dos cinco passos da TOC no setor público trouxe benefícios para as instituições que aplicaram os conceitos da teoria, trazendo ganhos financeiros após sua aplicação.

4.2 Aplicação dos cinco passos da TOC em uma Organização Pública da área de Educação

Conforme a aplicação da teoria das restrições em uma organização pública da área de educação, foi realizada a observação do processo de acordos de cooperação.

Foi identificada a necessidade de celeridade nesse processo, pois contribui diretamente para o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão, além da mútua contribuição para as empresas cooperadas.

Nesse sentido, o processo de acordos de cooperação inicia-se com a manifestação da instituição ou da empresa interessada e, após, cada projeto/acordo deve ter um coordenador. Essa coordenação mantém-se responsável pelo contato, levantamento de documentação legal, análise e verificação de formulários referentes às empresas envolvidas. Após o recebimento de todas as documentações e preenchimento de formulários, é necessária a elaboração da minuta e plano de atividades do referido contrato e, tendo a concordância de todas os partícipes, a próxima fase é a das assinaturas para a realização do acordo.

De acordo com o processo descrito, foram aplicadas as seguintes fases do processo de focalização de cinco etapas da teoria das restrições, apresentados no quadro 1.

Passos	Procedimentos
1º Identificação da Restrição	A primeira etapa no Processo de Focalização de Cinco Etapas consiste em identificar a restrição no processo de Acordos de Cooperação, nessa fase identificou-se que a restrição no processo e apresentada pelo atraso do Coordenador do projeto ao receber os documentos necessários e elaboração de outros formulários pertinentes. Além disso, identificou-se que as demais fases não consomem uma grande quantidade de tempo, concentrando assim, toda a restrição em uma determinada atividade. Constata-se que a restrição no processo é apresentada pela dificuldade da focalização no levantamento, preenchimento e análise dos documentos para a elaboração do processo
2º Decisão de como Explorar a Restrição	A segunda etapa do Processo de Focalização de Cinco Etapas é embasada na exploração da restrição ao máximo no processo, verificou-se a pendência de inúmeros acordos de Cooperação sem finalização, nesse sentido há uma grande importância para a entidade em firmar Acordos de Cooperação, visto que o desenvolvimento ocorre de forma mútua para todos os partícipes. Primeiramente para atender essa demanda foi realizada a verificação e disponibilidade do servidor de convênios para ser responsável em relação a solicitação e análise de documentação, elaboração de relatórios, minutas, e, instauração do processo na plataforma eletrônica, disponibilizando o Acordo apenas para análise final e assinatura dos representantes legais da organização, juntamente com o Coordenador do Projeto.
3º Subordinação de Tudo o mais à Restrição	A terceira etapa do Processo de Focalização de Cinco Etapas apresenta a subordinação das demais fases do processo à fase restritiva, ou seja, trabalhar em conjunto com as demais fases para que não ocorra novamente a restrição, dessa forma toda a semana será enviado para o Coordenador juntamente com toda a Direção da Unidade, caso haja alguma pendência de documentação referente aos acordos. Após, a fase de documentações será sempre instigada e regularizada pelas pessoas do processo, assim todas as fases estão subordinadas a restrição.
4º Elevação da Restrição	A quarta etapa do Processo de Focalização de Cinco Etapas consiste em elevar a capacidade da restrição. A elevação nessa fase foi realizada pela adoção da sistematização, visto que, anteriormente o processo não apresentava fases eletrônicas e integradas. O atual processo está sendo satisfatório na Unidade, não havendo a necessidade de elevação, ainda que a sequência do processo e sua finalização é realizada na Unidade Matriz. Assim, considera-se cumprida a quarta etapa do Processo de Focalização de Cinco Etapas.
5º Retorno à Primeira Etapa	A quinta etapa do Processo de Focalização de Cinco Etapas consiste em, verificar a fase do processo na qual inicia-se uma nova restrição na celeridade do processo de acordos de cooperação. Sendo assim, constatou-se que há melhorias do processo, e, a celeridade está se mantendo de forma eficiente pois só é influenciada em sua capacidade por fatores externos a Unidade.

Quadro 1: Cinco passos teoria das restrições

Fonte: Elaborado pelos autores com base na pesquisa

Após aplicação das cinco etapas da teoria das restrições na entidade, constata-se que a etapa do processo que apresentou restrição, foi fase de levantamento da documentação legal análise e elaboração dos contratos, que apresentou excesso de tempo despendido para liberação desses contratos, sendo este identificado como o gargalo do processo.

Para sanar o problema, inicialmente foi verificado junto ao servidor responsável pelos contratos de convênios a disponibilidade para a execução da atividade de levantamento, análise e realização dos acordos de cooperação, os quais não ficariam mais sob a conduta do coordenador do acordo. Após o aceite do servidor, o processo que, anteriormente, era

realizado em formato físico, começou a ser realizado em plataforma eletrônica, proporcionando mais celeridade ao processo e, para finalizar, ficaria disponível para análise e assinatura do coordenador e gestores.

Ao decorrer dos passos da teoria, analisa-se que, após a aplicação dos quatro passos anteriores, não há necessidade de retornar à primeira etapa, pois a solução do gargalo no processo foi realizada de forma eficiente, contribuindo para a agilidade das atividades.

5 Considerações Finais

O presente estudo teve como objetivo verificar a aplicabilidade dos cinco passos da teoria das restrições como alternativa para a eficiência de processos, auxiliando a gestão pública na resolução destes problemas.

A gestão baseada na teoria das restrições, assume uma dimensão estratégica num ambiente complexo que é o setor público. Seu principal desafio é gerenciar permanentemente recursos. Ao redirecionar as ações de melhoria nos processos realizados e, após, identificados os gargalos, pode-se ajustar a capacidade à demanda e atuar nos pontos do sistema em que os benefícios da alteração vão repercutir no aumento da capacidade do exercício das atividades em um ponto específico no setor, melhorando a performance global da entidade.

A aplicação da pesquisa bibliográfica identificou trinta e cinco publicações nas plataformas pesquisadas, nas quais apenas duas tratam da aplicação da teoria das restrições no setor público. Os resultados apresentados pelas duas instituições públicas nos mostram que o gerenciamento baseado na teoria das restrições é capaz de identificar gargalos nos processos realizados e, ao mesmo tempo, possibilita aos gestores redimensionar as ações de melhorias para atender às demandas que essas entidades possuem, de forma ágil, possibilitando ganho de tempo e maior eficiência dos processos.

Já a aplicação “prática” dos cinco passos da teoria das restrições em um órgão público da área de educação, mostrou que o gargalo no processo era o excesso de tempo despendido para realização da atividade de levantamento da documentação legal, análise e elaboração dos contratos. Para solução desse gargalo, foi feita a verificação da disponibilidade do servidor responsável pelos contratos de convênios em incluir nas suas atividades a realização dos acordos de cooperação e, ainda, a mudança do formato físico de documentos para o formato eletrônico, contribuindo para a eficiência do processo.

Como principais resultados da pesquisa, ratifica-se a viabilidade e importância da aplicação da ferramenta, impactando diretamente na eficiência e maximização da qualidade nos serviços oferecidos à sociedade e otimizando recursos públicos, que podem vir a ser aplicados em outros setores de nossa sociedade. Com a eficiência na realização da aplicabilidade dos cinco passos da teoria das restrições, o gerenciamento e identificação do gargalo no processo de acordos de cooperação contribuiu para a celeridade no serviço público.

Como limitações do estudo, destaca-se que a pesquisa bibliográfica teve como foco as publicações científicas classificadas como artigos em periódicos nacionais, não incluindo a análise de estudos internacionais sobre o tema

Para pesquisas futuras sugere-se que sejam realizados mais estudos na área pública a fim de aplicar a teoria das restrições em outros serviços oferecidos, pois, desta maneira, é possível encontrar alternativas para melhorias de processos e resultados eficientes na gestão pública.

Referências

- Bornia, A. C. B. (2010). *Análise Gerencial de Custos: Aplicação em empresas Modernas* (3ª ed.). São Paulo: Atlas.
- Cervo, A. L. C., Bervian P. A. B. (1983). *Metodologia científica: para uso dos estudantes universitários*. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil.
- Conselho Federal de Contabilidade. (2013). *Normas Brasileiras de Contabilidade NBC 16*. Recuperado de http://portalcfc.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2013/11/setor_publico.pdf.
- Cox, J. F. C., Schleier, J. G. S. (2013). *Handbook da Teoria das Restrições*. (1ª. ed.). Porto Alegre: Bookman.
- Fontoura, F.B.B. (2013). *Gestão de custos. Uma visão integradora e prática dos métodos de custeio*. São Paulo: Atlas.
- Fontoura, F. B. B., Pozzebon, J. P. (2016). Planejamento de Resultado através da Margem Restritiva integrada com o método UEP. *Estudos Acadêmicos em Administração, Contábeis, Economia e Relações Internacionais*, vol 2, p. 214-230.
- Gibbon, A. R. O., Gonçalves, T. L., & Rodrigues, J. M. (2008). *Teoria das Restrições: Um estudo de caso em uma empresa de prestação de serviço de limpeza*. 2º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças
- Gil, A. C. G. (1999). *Métodos e técnicas de pesquisa social* (5ª ed.). São Paulo: Atlas.
- Goldratt, E. G., Cox, J. F. C. (2003). *A Meta: um processo de melhoria contínua* (2ª ed.). São Paulo: Nobel.
- Goldratt, E. M., & Cox, J. (1993). *A meta: um processo de aprimoramento contínuo*. 7. ed. São Paulo: Educator, 318 p.
- Goldratt, E. G., Cox, J. F. C. (1990). *A Meta*. (4ª. ed.). São Paulo: Imam.
- Kohama, H. K. (2014). *Contabilidade Pública. Teoria e Prática*. São Paulo: Atlas.
- Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964. (1964). Estatui Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4320.htm.
- Luchi, O. L. (2006). A Contribuição da Teoria das Restrições para o Processo de Compras das Organizações Militares do Exército Brasileiro. *Encontro Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração*, Salvador, BA, Brasil.
- Minayo, M. C. S. M. (2001). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis: Vozes.
- Noreen, E. N., Smith, D. S., Mackey, J. T. M. (1996) *A teoria das restrições e suas implicações na contabilidade gerencial: um relatório independente*. São Paulo: Educator.
- Rodrigues, M. R. O. R., & Peixoto, J. K. C. (2015). Teoria das restrições como uma ferramenta de análise e solução de problemas: um estudo de caso em uma confecção na

cidade de limoeiro do norte-ce. *XXXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção*, Fortaleza, CE.

Sabbadini, F. S. S., Gonçalves, A. A., & Oliveira M. J. F. O. (2006). Gerenciamento de Restrições em Hospitais de Emergência: Um Processo de Melhoria Contínua. *Encontro de Administração Pública e Governança*, São Paulo, SP, Brasil.

Sipper, D., & Bulfin, R. L. *Production: planning, control, and integration*, 1997.