

## **Revista Contabilidade & Amazônia**

ISSN: 2175-1722

SINOP/MT, v. 12, n. 1, art. 2, pp. 18-36, Jan/Dez., 2019

Disponível em: <http://sinop.unemat.br/projetos/revista/index.php/rca>

### **Identificação das Restrições Operacionais com uso da Teoria das Restrições e do Método da Problematização**

**Evislaine Violada Bess**  
Bacharel do Curso de Ciências Contábeis (UNEMAT)

**Claiton Pazzini Goulart**  
Prof. Dr. do Curso de Ciências Contábeis (UNEMAT)  
e-mail: [claiton.pazzini@unemat.br](mailto:claiton.pazzini@unemat.br)

---

*Copyright* © 2018 Revista Contabilidade & Amazônia. Todos os direitos são reservados. É permitido citar parte dos artigos sem autorização prévia, desde que seja identificada a fonte.

---

## RESUMO

O estudo teórico/empírico da Teoria das Restrições (TOC) e a Metodologia da Problematização (MP), se propôs a identificar os gargalos e riscos operacionais no processo gerencial de um negócio, na esteira de um desenvolvimento crítico dos gestores da empresa, no sentido de encontrar o ponto-chave do problema (restrição) e oferecer hipóteses de soluções. Para atingir o objetivo proposto, a pesquisa caracterizou-se como exploratória, por esta ser uma temática pouco estudada, e contou com pesquisas bibliográficas. Em relação aos instrumentos de pesquisa, um estudo de caso foi realizado em uma indústria de produtos de limpeza localizada no Município de Sinop – MT. Para a coleta de dados, foi utilizado o instrumento metodológico da entrevista, com questões semiestruturadas. E para análise e interpretação dos dados foi usado o mapeamento de ideias idealizado por Spink (2004). Como resultado da pesquisa, observou-se que, partir da associação dos métodos TOC e MP, foi possível identificar a restrição e o risco operacional da empresa. A inter-relação entre os métodos mostrou-se eficiente no cumprimento do objetivo proposto, resultando na criação de uma proposta de melhoria aplicável à empresa em estudo.

**Palavras-chave:** Teoria das Restrições. Arco de Maguerez. Riscos Operacionais.

## 1 INTRODUÇÃO

As empresas estão inseridas em um mercado globalizado e cada vez mais competitivo, por isso, para maior estabilidade no negócio, a gestão terá de realizar um processo de melhoria contínua com vistas à qualidade dos produtos requerida pelo mercado. Nesse sentido, a abordagem metodológica criada pelo físico israelense Eliyahu M Goldratt, escrita em forma de romance em seu livro *A Meta* (1985) e denominada como Teoria das Restrições (*Theory of Constraints - TOC*), traz uma nova perspectiva para os gestores das empresas, expondo os métodos de custeio tradicionais e seus impactos no resultado da empresa. Para Goldratt, toda empresa possui uma meta que deve ser gerenciada como um único sistema, e neste sistema existem restrições que impedem a empresa de alcançar sua meta.

O foco da TOC, portanto, está em encontrar a restrição ou gargalo. Goldratt (1985) define como restrição qualquer fator ou elemento que impeça o sistema de alcançar sua meta e que, ao ser removido, proporciona uma alavancagem para a empresa. Em sua teoria, o autor apresenta um processo de focalização em cinco etapas, que consiste em identificar a restrição do sistema, explorar a capacidade da restrição, subordiná-la a outras atividades, elevar sua capacidade e, por último, a TOC volta ao passo inicial, procurando novas restrições.

Não obstante, como método complementar à TOC, optou-se em adotar a metodologia do Arco Maguerez, posteriormente batizada como a Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez (MP), cujo foco é encontrar o ponto-chave de problemas e possíveis soluções, a partir da avaliação da hipótese mais adequada para enfrentamento desse mesmo problema.

Nesta perspectiva, o objetivo geral deste estudo é analisar métodos de identificação e enfrentamento de restrições relacionadas às questões operacionais de um negócio, o que será alcançado a partir das seguintes etapas: 1) compreender a TOC e suas relações conceituais com as restrições operacionais; 2) explorar o Método Maguerez (MP) na perspectiva de enfrentamento de problemas operacionais; 3) analisar a TOC e a MP como métodos intercomplementares no enfrentamento de restrições operacionais.

A autora brasileira Berbel (2012), em seu livro *A metodologia da problematização com o Arco de Maguerez*: uma reflexão teórico-epistemológica aprofundou seus estudos sobre a abordagem do Arco de Maguerez e passou a denominá-lo como Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez (MP). No prefácio desta obra, Georges Maguerez descreve que o criador do método, Charles Maguerez, ao realizar um trabalho em uma mina de carvão no deserto marroquino, em 1959, a fim de treinar uma população analfabeta e transformá-la em mecânicos elétricos, desenvolveu abordagens para transferir eficazmente estes conhecimentos. Em 1960, idealizou o Método do Arco, dividido em cinco passos, começando pela observação da realidade, encontro do ponto-chave do problema, explanação teórica do problema através de leituras e estudos, criação de possíveis soluções para o problema e aplicação de tais soluções (MAGUEREZ, 1960).

Ambos os métodos, TOC e MP, possuem um processo de focalização em cinco passos com as devidas relações conceituais para resolução de problemas operacionais das empresas. Seus processos de raciocínio conduzem os gestores a compreenderem as nuances organizacionais e seus respectivos entraves, afim de proporcionar as condições necessárias para o enfrentamento dos problemas gerencias inerentes aos negócios.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 A INEFICIÊNCIA E OS RISCOS OPERACIONAIS

Eliyahu M. Goldratt (2002), criador da Teoria das restrições (TOC – *Theory of Constraints*), destaca que toda empresa tem um fator que limita seu ganho: um obstáculo, uma política de gerenciamento, qualquer fator interno ou externo que comprometa seu resultado, tornando todo o sistema ineficiente, o que ele denominou como restrição da empresa. Portanto, para a TOC, as organizações têm um gargalo, caso contrário o lucro seria infinito.

Sendo assim, a Teoria das Restrições (TOC) oportuniza melhorias nos processos operacionais, pois se concentra na meta das empresas. Goldratt (2002) afirma que a meta de toda organização é ganhar dinheiro, assim, esta teoria traz uma nova visão para a Contabilidade de Custos, evidenciando ineficiências em alguns sistemas de custeios. Segundo Crepaldi (2002), se os gestores quiserem manter a competitividade, deverão mudar os métodos de apropriação dos custos dos produtos, que já estão ultrapassados e utilizam sistemas de Contabilidade Gerencial com valores inexatos, resultando em metas ilusórias de produtividade.

Conhecer a construção dos custos de forma ampla torna possível alcançar vantagem competitiva, uma vez que a organização se sustentará com maior facilidade, portanto, esta construção dos custos deve ser objeto de intenso estudo em busca da eficácia. A ineficiência da gestão aumenta substancialmente os riscos operacionais das empresas, comprometendo suas metas. Lima, et. al. (2002) afirmam que as empresas deixam de ser competitivas quando o processo de gestão possui falhas, assim, a gestão de riscos operacionais deverá ser rotina, verificando-se qual método a empresa deverá utilizar para a análise de custos.

Para Dias (2010), quando se analisam os controles existentes, é possível identificar riscos que podem passar despercebidos em uma visão global. O mesmo autor define processo como o fluxo de processamento da formação de cada etapa das operações da empresa, tendo em vista a execução das atividades do segmento do negócio e as ações praticadas pela empresa almejando a eficiência e eficácia de suas operações, tendo em consideração fatores como rentabilidade, qualidade, segurança e o controle.

Para Cox III e Schleier Jr. (2013), o controle é uma ferramenta proativa para enfrentar a imprecisão por meio do monitoramento das informações que apontem uma

circunstância ameaçadora para adoção das medidas corretivas necessárias. Segundo Dias (2010), os manuais de controle interno são mecanismos auxiliares para as empresas conhecerem melhor os processos de suas atividades. Compreendendo a importância e participação dos sistemas de controle em uma empresa, estes permitem verificar se ela está em conformidade com o estabelecido em seu planejamento e com as medidas e os métodos adotados.

Para Dias (2010), quando se estabelece um controle em um processo produtivo, a função é determinada conforme o objetivo, tornando-o um controle preventivo que exerce a função de guia na execução dos processos. O controle detectivo serve para identificar os problemas durante o processo, enquanto o controle corretivo ajusta as causas dos problemas nos processos, mesmo os já incorridos. E em qualquer processo produtivo, a falta de regras coloca em risco a eficácia e a rentabilidade da empresa, uma vez que a padronização de processos, com a mínima manutenção possibilita que vícios e acomodações sejam eliminados.

## 2.2 TEORIA DAS RESTRIÇÕES E AS RELAÇÕES NO ÂMBITO GERENCIAL

A teoria das restrições (TOC), criada por Goldratt, orienta os gestores a focalizarem na meta, que é o ganho, e oferece uma visão diferenciada dos métodos de custeio, explorando o fluxo de operações que deverão fluir continuamente, utilizando melhor a capacidade da empresa.

De acordo com Coxx III, Schleider Jr. (2013) apesar de os colaboradores de contabilidade e finanças não tomarem decisões operacionais, são eles quem protegem o caixa e devem consentir as aquisições, pois é fundamental atender às necessidades do investimento: “Eles possuem ampla visão da empresa, para agregar valor e necessitam determinar sistemas de informações internos, que colaborem no processo de decisão” (COXX III, SCHLEIDER JR., 2013, p. 377). González (1999) classifica dois tipos de gestores tomadores de decisão: os gestores fechados e conservadores, resistentes a novas ideias e conceitos de gerenciamento; e os gestores abertos a novas ideias, conceitos e tendências que lhes permitam maior eficácia na direção de suas empresas. A Teoria das Restrições (TOC) é direcionada aos gestores abertos, pois questiona os conceitos de Contabilidade Gerencial tradicional com uma série de direcionadores, trazendo uma nova visão no processo de gerenciamento, com ações nas atividades voltadas à meta das empresas.

Os sistemas gerenciais fornecem informações importantes para as tomadas de decisões e suas atividades vão direcionar a meta. A TOC define que a principal meta das empresas é ganhar dinheiro, e que todo o sistema tem pelo menos uma restrição, caso contrário, o ganho seria infinito. Sua implantação consiste em encontrar a restrição, isto é, o problema que impede o bom desempenho da empresa (GUSMÃO, 2004).

A TOC estabelece como restrição do sistema alguma condição que interfira na atuação do mesmo, a exemplo de um elemento considerado ineficiente no sistema (GUERREIRO, 1996). De acordo com Gusmão (2004), uma empresa é um sistema e, após identificar-se uma restrição e agir para eliminá-la, deve-se atuar em um nível mais elevado do que antes da eliminação do problema.

Gusmão (2004) destaca, ainda, os princípios que sustentam a construção da TOC, teoricamente distintos, mas profundamente ligados. Toda empresa tem uma meta a atingir e ações que conduzem suas metas e recursos; bem como um conjunto de parâmetros para medir o nível de alcance da meta. A abordagem da TOC estabelece que necessite haver sincronização entre os departamentos da empresa e define restrição como qualquer coisa que limite ou impeça a empresa de alcançar sua meta.

Vários métodos de melhoria contínua foram desenvolvidos, neste sentido, a TOC oferece metodologias que podem resolver os problemas ligados à restrição (GUSMÃO 2004). Segundo Marques e Sales Cia (1998), essa integração da TOC com áreas da Contabilidade e áreas de produção viabilizou tomada de decisões mais eficazes, visto que o objetivo da Teoria das Restrições (TOC) é o ganho.

Nessa esteira, Goldratt (2002) desenvolveu três indicadores: ganho, inventário e despesas operacionais. Estes termos possuem significados especiais sob o enfoque do gerenciamento de restrições: ganho corresponde à taxa com a qual a empresa gera dinheiro através de vendas; inventário são os itens comprados para revenda ou transformação, avaliados pelo preço de compra; e despesas operacionais, que se referem ao dinheiro gasto pela empresa para converter o inventário em ganho (COX III, SPENCER, 2002).

Para Cox III e Spencer (2002) os departamentos e processos de uma empresa formam uma cadeia, devendo esta ser reconhecidos como um sistema e, portanto, não se deve avaliar e gerenciar de forma independente cada elo, sabendo-se que o ganho total da empresa é determinado pela restrição. Gusmão (2004) classifica estas restrições em tipologias, devido ao seu difícil entendimento e por elas estarem fixadas com características distintas nos ambientes empresariais, conforme explicitado no quadro 1, que segue abaixo.

Quadro 1: Tipologia das restrições

Restrições de mercado	A demanda do mercado é menor que a capacidade produtiva. São várias as causas: o produto não é conhecido; não atende às exigências do consumidor, tais como preço, qualidade e interesse; falta de divulgação do produto. Sua consequência é o aumento de inventário.
Restrição de Capacidade ou Física	Limita o alcance da meta. Os equipamentos têm capacidade limitada, não atingem a demanda de produtos, tornando-se o gargalo. Também a força de trabalho pode ser uma restrição de capacidade quando falta matéria-prima; para finalizar um produto, a má gestão é a restrição. Sua consequência são produtos em elaboração espalhados no processo produtivo.
Restrição Financeira	Supõe-se inicialmente que ela é relevante, considerando-se que o caixa esteja equilibrado. Caso haja pouco caixa, poderá ser o resultado de uma limitação de vendas causada por restrição de mercado, capacidade ou em decorrência de despesas inesperadas. Restrições políticas também podem ser causadas por um investimento que a empresa realizou sem planejamento, por isso, deve-se avaliar se a restrição do caixa é financeira ou um efeito de outras restrições.
Restrição de Materiais	Podem ser de natureza diferenciada, como compra de materiais errados, utilização inadequada, falhas na entrega, problemas de qualidade, falta de materiais, etc.
Restrições Logísticas	Embora não seja reconhecida pelos administradores, relaciona-se com a preparação de pedidos dos clientes que precisam ser combinados por diversos fatores; outras restrições são referentes à estocagem, meios de transportes e desembaraços alfandegários.
Restrições Políticas	Costumes gerenciais que restringem a empresa em busca de sua meta. Alguns cenários são de falta de entendimento dos motivos relacionados à competitividade da organização, que podem potencializar as restrições existentes ou criar situações que levam à subutilização do sistema.
Restrições Comportamentais	Podem ser causas primárias, porém, são difíceis de remover. A empresa deve produzir sempre, existindo ou não uma programação para manter todos ocupados, visto que se trata de um sistema dinâmico; a restrição pode ser transferida para outra etapa da produção ou simplesmente virar uma restrição de mercado ou política.

Fonte: Adaptado de Gusmão (2004)

As tipologias de restrições descritas exemplificam as complexidades existentes nos ambientes empresariais, na perspectiva que as restrições podem assumir inúmeras características. É essencial conhecê-las, para melhor identificá-las e enfrentá-las. Dentro desta lógica, a TOC busca soluções organizacionais para melhorar o sistema operacional dos negócios, na medida que se propõe ao enfrentando e a mitigação das restrições que vão surgindo, estabelecendo assim um movimento contínuo de melhorias desse mesmo sistema.

Enfim, a TOC fornece uma sequência de ações visando corrigir ineficiências dos sistemas, que podem ser originários pelo uso ineficiente de métodos de custeio da Contabilidade Gerencial tradicional. Traz, portanto, uma nova visão para os gestores focalizados nos processos de gestão e direciona as atividades para alcance da meta. (GONZALEZ, 1999).

Contudo, sabe-se que a etapa mais complexa da TOC é a identificação da restrição. Por esse motivo, o presente estudo incorporou o método de Maguerez com a finalidade de dar suporte à subutilização TOC no que tange à identificação da restrição, observando a organização e identificando os problemas e quais ações implementadas poderiam corrigir a restrição.

### 2.3 MÉTODO MAGUEREZ: NA PERSPECTIVA DE ENFRENTAMENTO DE RESTRIÇÕES SISTÊMICAS

O Arco de Maguerez é uma metodologia de ensino que poderá ser utilizada em quaisquer situações nas quais os assuntos estejam relacionados com o convívio em sociedade. (MARINHO, et al. 2018). Ao utilizar metodologias com diferentes focos, Berbel (2014) tem constatado que, ao buscar um problema real e encontrar solução para ele, há uma melhor associação entre teoria e realidade, dentro de setores de educação ou fora deles. Partindo desta visão, a Metodologia da Problematização pode ser usada para resolver problemas operacionais, pois a técnica consiste em observar a realidade e procurar uma teoria que explique como resolvê-los.

Para Castro, Gonçalves e Bessa (2018) os indivíduos devem se organizar para buscar as informações sobre o problema, observar o que está ocorrendo e confrontar com o que foi constatado inicialmente. A teorização compreende a busca de contribuições da ciência para o esclarecimento do estudo, em que a realidade é problematizada pelos indivíduos. Não há restrições quanto aos aspectos incluídos na formulação dos problemas, uma vez que são extraídos da realidade social, dinâmica e complexa.

Berbel (2014) questionou se poderia utilizar a Metodologia da Problematização para estudar os assuntos em várias áreas, e chegou à conclusão de que esta era uma questão interessante, pois os participantes extraem uma parcela do problema real ao estudá-lo teoricamente, observando quais conteúdos são mais pertinentes para o caso, sabendo-se que alguns temas devem ser trabalhados em diferentes perspectivas.

Segundo a mesma autora, primeiro os participantes deverão olhar para a realidade de forma crítica, analisando o que precisa ser mudado. Dentre as várias possibilidades, elegerão o problema prioritário que necessitam estudar e resolver e, em um momento de tomada de decisão, definir um plano de ação. Por fim, a teorização vai apontar uma investigação e a informação coletada será analisada para chegar-se a uma conclusão. Sendo que a parte mais delicada do trabalho da Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez é a elaboração de um problema relevante a partir da observação da realidade, “e então nos perguntamos: O que é um problema e o que é um problema de estudo”.

Bordenave e Pereira (1988) destacam que esta etapa consiste no levantamento dos itens que estruturam o problema, seus elementos e relações. Há várias alternativas pra obter uma resposta, com a certeza de que quando esta for estabelecida, trata-se de um problema

cuja resposta não se encontra nos livros da temática. Um problema surge da necessidade de superação de algo, uma dificuldade que deverá agrupar uma série de fundamentos, porque o problema não é abstrato, pois a Metodologia da Problematização o extrai da realidade observada. Problematizar a realidade exige estudos de diferentes conceitos que, juntos, permitirão elaborar as estimativas de solução (BERBEL, 2014).

Para um gestor no ambiente competitivo, existem vários problemas e soluções potenciais, e deve-se decidir qual problema focalizar para impulsionar a produtividade da empresa, visando-se ganhos mais significativos (COX III; SPENCER, 2002). A partir da observação é preciso separar o que é importante do que é circunstancial e é este o momento de identificação do ponto-chave do problema (BORDENAVE; PEREIRA, 1988).

Esta dificuldade a ser superada deve estar explícita na questão, porque a restrição levantada irá conduzir todas as outras etapas. A restrição a ser removida deverá ser nítida o bastante na questão, pois impactará sobre o desempenho global da empresa (COX III e SCHLEIER JR; 2013; BERBEL, 2014).

Quando se selecionam alguns pontos-chave do problema, sua formulação traz alguns elementos delimitadores e busca-se na própria pergunta seus elementos constituintes. Outra maneira de se questionar a respeito desta formulação é extrair diferentes respostas para a problematização, considerando os aspectos mais relevantes sobre o problema antes de realizar os estudos. Podemos, ainda, selecionar o ponto-chave com base em várias pessoas que observam o problema, reunindo o maior número de informações possíveis para compreensão dos fatos e elaboração das melhores soluções (BERBEL, 2014).

Há uma associação conceitual entre a Metodologia da Problematização com o uso do Arco de Maguerez (MP) e a Teoria das Restrições (TOC), todos aplicáveis ao cenário operacional de uma empresa. E essa associação conceitual será abordado no próximo item desse trabalho.

#### 2.4 ASSOCIAÇÃO CONCEITUAL ENTRE A TEORIA DAS RESTRIÇÕES E O MÉTODO MAGUEREZ

Na Metodologia da Problematização é utilizado o método do Arco de Charles Maguerez, empregando o esquema apresentado por Bordenave e Pereira (1988). A teoria das Restrições (TOC) oferece uma metodologia semelhante ao Arco de Maguerez para resolver questões ligadas à restrição e outras que precisem deste apoio. Ambas as metodologias estão estruturadas em 5 etapas, conforme o quadro abaixo:

Quadro 2: Etapas do Arco de Maguerez e da Teoria das Restrições (TOC)

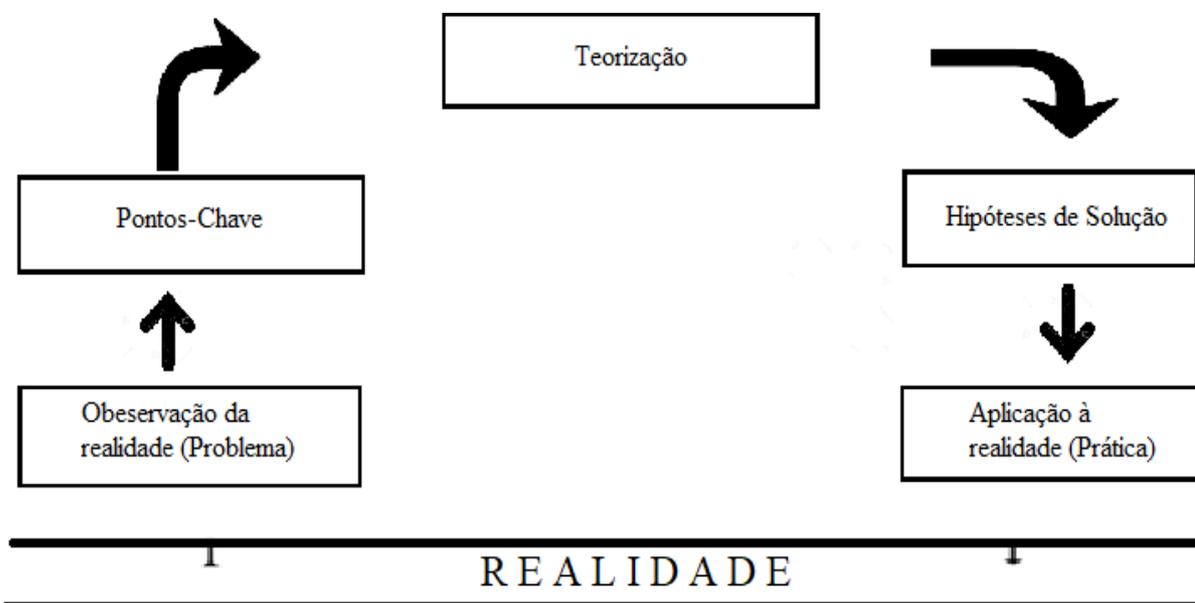
Arco de Maguerez	Teoria das Restrições
1ª Etapa: Observar a realidade	1ª Etapa: Identificar a restrição do sistema
Os participantes são estimulados a observar a realidade e registrar minuciosamente o que encontrarem. A observação permitirá apontar dificuldades e faltas que serão transformadas em problemas, a partir de uma visão global.	Qualquer recurso que impeça a organização de atingir sua meta.
2ª Etapa: Identificar o ponto-chave	2ª Etapa: Explorar a restrição do sistema
Os participantes são incentivados a pensar sobre as possíveis causas do problema e suas variáveis. A partir desta análise, faz-se uma nova síntese com a criação dos pontos essenciais para entender o problema e encontrar meios de solucioná-lo.	Significa excluir as restrições do sistema e os acontecimentos que reduzem a capacidade no processamento de uma etapa do sistema, eliminando o desperdício que causa a restrição.

3ª Etapa: A teorização É o estudo, exame, busca por informações relativas ao problema, realizado em livros, artigos e demais estudos acerca do tema.	3ª Etapa: Subordinar Todos os recursos à restrição do sistema: depois de alcançada a capacidade no recurso de restrição, adequar o restante da empresa conforme sua nova capacidade, de modo que o sistema funcione continuamente.
4ª Etapa: Hipótese de solução O estudo deverá fornecer informações de maneira que os participantes mostrem entendimento crítico sobre o processo, formulando possíveis estimativas de solução como resultado do conhecimento alcançado sobre o problema.	4ª Etapa: Elevar a restrição do sistema Aumentando a capacidade da restrição, se produzirá mais.
5ª Etapa: Aplicação à realidade Neste momento, encontram-se fortemente presentes os componentes social e político, quando as decisões deverão ser executadas ou encaminhadas.	5ª Etapa: Se a etapa anterior à restrição for removida, voltar para a etapa 1 Na busca pela meta da organização, o processo de melhoramento contínuo voltará ao primeiro passo e uma nova restrição pode surgir.

Fonte: Adaptado de Berbel (2014); Gusmão (2004) e Bordenave e Pereira (1988).

Seguindo as etapas relacionadas e descritas no quadro acima, é possível aplicar a demonstração gráfica do Arco de Maguerez, criada por Bordenave e Pereira (1988), utilizado na Metodologia da Problematização (MP), para uma relação conceitual das metodologias e colocar as etapas da Teoria das Restrições (TOC) no mesmo gráfico em forma de arco. A associação conceitual se torna clara e evidente como demonstra as figuras a seguir:

Figura 1 - Arco de Maguerez



Fonte: Bordevane e Pereira (1988)

Na primeira etapa do Arco de Maguerez, assim como na TOC, se observa a realidade para encontrar a restrição do sistema e algumas perguntas são feitas, tais como: o que mudar? Para que mudar? E como mudar? todas com o intuito de encontrar uma solução (GUSMÃO, 2012). Podem-se sugerir as primeiras perguntas da TOC para encontrar a restrição, embora nem sempre seja possível chegar a uma resolução completa. Entretanto, as

diretrizes para que isso ocorra são quase sempre apontadas neste momento (BERBEL, 2014).

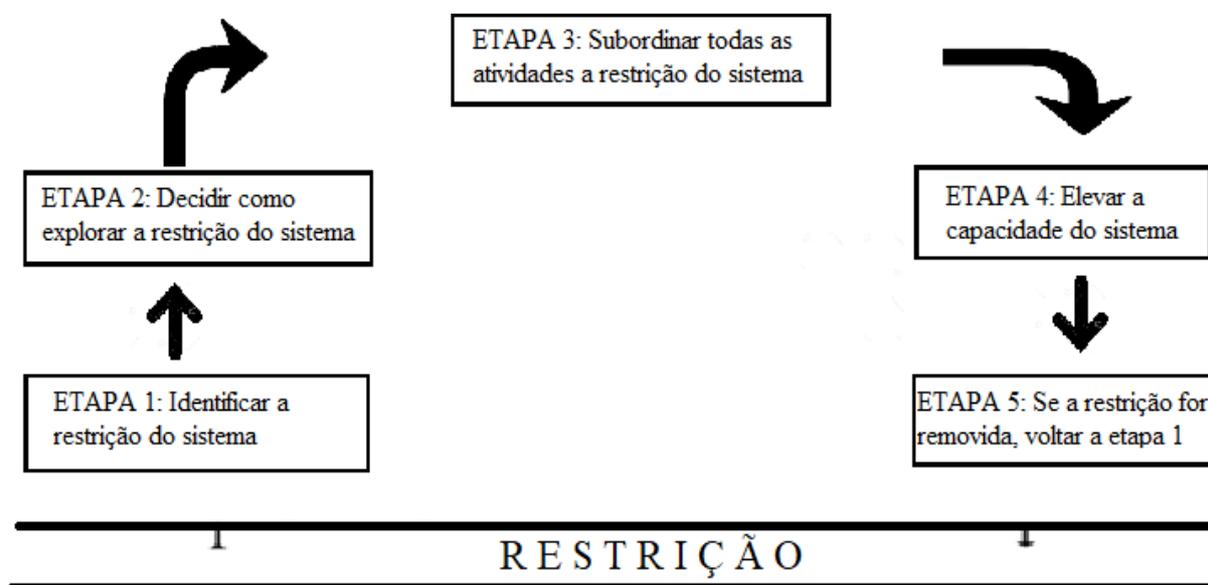
Na TOC, a focalização em cinco etapas é um processo de melhoria contínua nas organizações, que se inicia pela observação da realidade para identificar a restrição (gargalo). Na MP, de acordo com Bordenave e Pereira (1988), com a identificação do ponto-chave estrutura-se o problema, seus elementos e relações, sendo este um complemento para a TOC encontrar a restrição do sistema, o que segundo Goldratt (2002) envolve um processo de raciocínio crítico.

Nesse aspecto, a Metodologia da Problematização com o uso do Arco de Maguerez pode adequar-se à Teoria das Restrições (TOC), já que a problematização encontrará a restrição e as demais etapas do Arco trarão possíveis soluções e aplicações para eliminação da restrição da organização.

A hipótese de solução do Arco de Maguerez estimará possíveis soluções para o problema, descrito como restrição pela TOC. Por fim, a aplicação à realidade será a correção da restrição da empresa, visto que o gerenciamento de restrições através da problematização alcançará um maior impacto na medida em que os gestores desenvolverem uma visão da organização como um sistema, em que uma restrição poderá ser qualquer coisa que limite o resultado (COX III; SPENCER, 2002).

Na MP, para Berbel (2014), os aprendizes são orientados a explicar o problema, ou seja, decidir como explorar e subordinar as restrições das atividades do sistema (COX III, SPENCER, 2002). Ao encontrar a restrição, as hipóteses de solução são aplicadas para elevar a capacidade do sistema. A Metodologia da Problematização encerra-se na aplicação real, em que a Teoria das Restrições volta à primeira etapa, um processo de melhoria contínua para que a inércia não se torne a próxima restrição (GOLDRATT, 2002). A seguir as etapas da TOC dispostas em forma de arco, assim como a Metodologia da Problematização.

Figura 2 - Arco da Teoria das Restrições



Fonte: Adaptado de Cox III e Spencer (2002).

Por meio da utilização da MP e da TOC associadas, os gestores das empresas desenvolverão um processo de aprendizagem no qual, ao fazer questionamentos para encontrar a restrição e como solucioná-la, terão uma visão da empresa como um sistema único, e o processo de raciocínio crítico citado por ambas as metodologias perpetrará a

rotina da empresa, como cita Bordenave e Pereira (1988): “Uma pessoa conhece bem algo quando o transforma, transformando-se ela também no processo”.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para Silva (2010), a metodologia compreende uma análise dos métodos que se utilizará para o alcance do conhecimento. São formas, regras para se fazer ciência, procedimentos e caminhos, em que alguns questionamentos serão utilizados para definir qual metodologia será empregada na pesquisa. A metodologia remeterá aos objetivos e finalidade do projeto.

Esta pesquisa caracteriza-se como exploratória por ser uma temática pouco estudada, com o intuito de alcançar maior esclarecimento sobre o assunto em questão, apresentando-se a relação conceitual entre a Teoria das Restrições e o Método do Arco de Maguerz. Além disso, também se configura como pesquisa descritiva, uma vez que os resultados obtidos visam compreender as variáveis e as relações existentes entre os métodos apresentados e sua relação com a Contabilidade. Quanto aos procedimentos, a pesquisa caracteriza-se como bibliográfica, tendo como base referências de livros, revistas periódicas, artigos científicos. Ademais, foi utilizado o estudo de caso, desenvolvido a partir de entrevistas e observação da realidade.

Os dados da entrevista foram organizados segundo os mapas de associação de ideias de Spink (2004), apresentando-se os dados organizados em quadros, bem como a transcrição das questões da entrevista, respostas dos gestores e observações, fornecendo uma visão clara dos dados coletados e sua análise.

Para Marconi e Lakatos (2010) na pesquisa qualitativa concebem-se análises mais aprofundadas em relação ao fenômeno que está sendo estudado, destacando-se características não observadas por meio de um estudo quantitativo.

#### 3.1 COLETA E ANÁLISE DE DADOS

A coleta de dados, de acordo com Marconi e Lakatos (2010), é a técnica adotada para obtenção de informações necessárias para uma pesquisa, abrangendo um conjunto de processos que representa a função prática da coleta. Para esta pesquisa, foi elaborado um roteiro de entrevista com questões semiestruturadas. Segundo Silva (2010), o entrevistador segue o roteiro, porém, no decorrer da entrevista novas questões podem ser inseridas.

Outro instrumento utilizado para a pesquisa foi a observação da realidade que, de acordo com Marconi e Lakatos (2010), é uma técnica de coleta de dados que permite analisar as informações e, ao mesmo tempo, envolve a percepção do observador.

O estudo foi realizado em uma indústria de produtos de limpeza localizada no município de Sinop – MT, a partir de duas entrevistas semiestruturadas realizadas com os proprietários da empresa, que são também os gestores. Na primeira abordagem, a entrevista foi realizada com um gestor do departamento de industrialização e de entrega e, em um segundo momento, a gestora do departamento administrativo e de vendas foi a entrevistada.

A análise de dados é o momento em que o pesquisador descreve as informações obtidas, relacionando-as com o objetivo do estudo. Deste modo, para a análise dos dados, foram utilizados mapas de associação de ideias, pois, estes “constituem instrumento de visualização que têm duplo objetivo: dar subsídios aos processos de interpretação e facilitar a comunicação dos passos subjacentes ao processo interpretativo” (SPINK, 2004, p. 84).

Os dados da entrevista foram gravados, transcritos e posteriormente a seleção e junção de questões por afinidades em mapas associativos. São apresentados três mapas associativos, o primeiro com informações das características organizacional e produtiva, o

segundo sobre os riscos operacionais e indicadores de desempenho e um terceiro mapa associativo sobre planejamento e produção.

Os mapas associativos ficaram organizados em de três quadros, cada um possuindo três categorias: a pergunta, a resposta dos gestores e observação, sendo a última facultativa como um complemento para entender a pergunta.

Após a análise dos três mapas associativos, colocou-se o resultado em forma de arco, conforme descrito na associação das metodologias Teoria das Restrições (TOC) e Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez (MP).

## 4 ESTUDO DE CASO

### 4.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA EMPRESA

A empresa em estudo é uma indústria de produtos de limpeza localizada no município de Sinop, que iniciou suas atividades no ano de 2004, sendo uma empresa familiar. Seus proprietários trabalhavam anteriormente em uma indústria no município de Rondonópolis - MT e com seu crescimento vieram para Sinop – MT, colocando um ponto de revenda.

Com o desenvolvimento da região norte do Estado de Mato Grosso, o traslado dos produtos das cidades de Rondonópolis a Sinop teve um aumento significativo em seu fluxo, surgindo a necessidade de se produzir em solo sinopense. Com esta perspectiva de crescimento nos negócios, a empresa desvinculou-se da indústria de Rondonópolis e, a partir de 2009, passou a realizar a industrialização no município de Sinop, possuindo no momento as seguintes linhas de produtos de limpeza: Linha Automotiva, Linha Agrícola, Linha Industrial, Linha Doméstica e revenda de materiais de limpeza.

Atualmente, a empresa atende a região norte do Estado de Mato Grosso e parte dos Estados do Pará e Rondônia, contando com cinco representantes comerciais. A empresa realiza a entrega de seus produtos, com exceção para uma encomenda de urgência de algum cliente, que é enviada por transportadora.

### 4.2 DESCRIÇÃO DOS DADOS COLETADOS

A coleta de dados foi realizada através de duas entrevistas estruturadas direcionadas aos gestores, procurando-se identificar possíveis restrições operacionais e como a empresa enfrenta estes problemas, e uma visita ao setor produtivo, e sua loja situada no mesmo local.

Inicialmente procurou-se identificar a característica organizacional e produtiva da empresa, visando uma compreensão inicial de sua estrutura, conforme o exposto no mapa associativo 01:

Mapa Associativo 01: Características organizacional e produtiva

QUESTÃO	RESPOSTA	OBSERVAÇÃO
A empresa organizou de que maneira os equipamentos do processo produtivo?	O gestor organizou os equipamentos com base na experiência na fábrica anterior, promovendo melhorias de instalação e aquisição de novos equipamentos.	A indústria encontra-se no mesmo local desde a sua implantação.

A empresa possui quantas linhas de produtos e qual é a principal? Qual a sua respectiva produção?	São industrializadas 4 linhas de produtos: Linha automotiva: 60.000 litros/mês Linha agrícola: 5.000 litros/mês Linha industrial: 10.000 litros/mês Linha doméstica: 15.000 litros/mês Revenda de materiais para limpeza. A linha+ automotiva é a principal	Alguns produtos migram de uma linha de produção para outra. E suas embalagens possuem tamanhos variados, sendo a concentração é diferente para cada embalagem.
A empresa possui quantos departamentos e qual é a quantidade de colaboradores?	Possui dois departamentos: - Industrialização, com 14 colaboradores; e entrega, com 12 colaboradores; - Loja e administrativo com 15 colaboradores, e vendas, com 5 representantes.	As vendas são terceirizadas pelos cinco representantes de vendas, cada encarregado de três regiões.
A empresa desempenha suas atividades em que horário? Este coincide com as etapas de produção?	Matutino: de segunda a sábado das 7:30 às 11:00 Vespertino: segunda a sexta das 13:00 às 17:30.  O processo produtivo ocorre nestes horários.	Os produtos têm tempo de preparo específico e sua produção é escalada dentro deste horário. Os produtos da linha automotiva necessitam de um tempo de resfriamento; são produzidos no período vespertino e, no período noturno, resfriam para serem envasados.

Fonte: adaptado de Spink (2004)

Conforme o mapa associativo 01, o setor produtivo foi projetado com base na fábrica anterior, em que o gestor trouxe melhorias em seu processo atual. Na visita técnica, observou-se como a empresa se estrutura, e a agilidade que essa divisão lhe proporciona. A empresa possui um excelente planejamento e controle de produção, alinhados ao seu período de funcionamento, em fluxo contínuo. A linha automotiva necessita de um período maior de preparo devido ao tempo de resfriamento do produto, porém, a empresa mantém esta fase no período noturno, o que não compromete o restante do processo produtivo, os demais produtos são produzidos e envasados a seguir. Cada linha de produção tem seu equipamento específico, alguns produtos compõem mais de uma linha com concentrações diferentes, conforme o tamanho da embalagem, compondo a fabricação conforme a concentração, sem transformação do produto.

A empresa possui uma loja anexa à indústria, com venda direta ao consumidor e uma ampla variedade de revenda de materiais de limpeza, além de algumas matérias-primas selecionadas e preparadas para fabricação doméstica, atendendo à demanda de mercado.

Após apontar as características organizacional e produtiva, no mapa associativo 02 são identificados os riscos operacionais da empresa em seus processos e qual indicador utiliza para avaliação de desempenho:

#### Mapa Associativo 02: Riscos operacionais e indicadores de desempenho

QUESTÃO	RESPOSTA	OBSERVAÇÃO
Quais os riscos operacionais identificados pela empresa?	Os riscos mais relevantes que podem ocorrer são a falta de energia, água e matéria-prima.	Os riscos operacionais são baixos, não há incidências de eventos.

A empresa possui controle e análise de risco operacional? Se sim, em quais operações?	- Controle preventivo de qualidade dos produtos; e - Controle detectivo na manutenção dos veículos.	A empresa realiza análise de qualidade em cada lote e uma amostra é guardada por dois anos. As demais operações, por não possuírem histórico de eventos de perda, e não são analisadas.
A empresa tem seus processos documentados? Possui manuais, normas dos procedimentos e/ou processos? Em caso negativo, planeja realizá-los futuramente?	O único processo que possui um manual e normas é a fabricação de produtos; para as demais operações, há um esboço de como fazer.	A gestão da indústria não chegou a um consenso de como deve ser estruturado o manual e suas normas. Há comunicação informal, mas harmoniosa, entre os departamentos.
A empresa utiliza indicadores de desempenho para dar suporte ao alcance da meta? Há interação dos departamentos nestes indicadores? Como isso se evidencia nos resultados?	Cada departamento acompanha o seu desempenho e os gestores monitoram o desenvolvimento geral da empresa.	Apesar de informal, existe harmonia entre os departamentos da indústria.
Qual método de custeio é utilizado para calcular o lucro organizacional?	Trabalha com as receitas gerais de vendas.	A empresa usa a metodologia <b>Receita – inventário - despesas = ganho</b>
A empresa utiliza informações da Contabilidade de Custos para determinar o preço dos produtos que devem ser o foco dos esforços de vendas?	Utiliza o custo de matéria-prima e mão de obra sobre a produção. Há vários custos e despesas variáveis são alocados como fixos, por questões de praticidade.	Um produto que vende em grande escala possui tempo de produção menor em relação a um produto que vende menos.

Fonte: adaptado de Spink (2004)

No mapa associativo 02 foi identificado um risco operacional para a empresa, uma vez que ela não possui todos os seus procedimentos documentados em normas e manuais, e a produção é o único processo normatizado e documentado. A produção é monitorada a partir de um controle de qualidade realizado no laboratório instalado na indústria; seus veículos automotivos passam por manutenção preventiva para evitar transtornos nas entregas. A empresa classifica toda a sua atividade com risco baixo, pois possui poucos eventos de perdas.

A análise de riscos demonstra a probabilidade de ocorrência dos fatos e como tais ocorrências são avaliadas pela empresa. As demais atividades são informais, então, ao documentar estes processos, a empresa encontrará possíveis riscos e gargalos operacionais, na qual poderá corrigir em seus processos antes que ocorra.

Os gestores acompanham todos os departamentos e os fatores de desempenho a partir de seu sistema de comunicação interna. Apesar de tais processos serem informais, há interação entre os colaboradores. Esta informalidade poderá gerar um risco operacional para a empresa, visto que, na ausência de um colaborador, há possibilidade de perda de informações ou de uma falha nos procedimentos a serem realizados.

O indicador de desempenho utilizado pela empresa para calcular seus ganhos é correspondente aos indicadores de desempenho da Teoria das Restrições (TOC), por haver vários custos fixos e variáveis, são classificados como despesas, e a matéria-prima é o inventário da TOC; o seu ganho é obtido pela seguinte fórmula: Receitas - despesas -

inventário = ganho. Este modelo de indicador de desempenho torna o sistema único e gera o lucro organizacional da empresa.

O mapa associativo 03 apresenta como a empresa realiza seu planejamento para alcançar suas metas e como organiza sua produção:

Mapa Associativo 03 Planejamento e produção

QUESTÃO	RESPOSTA	OBSERVAÇÃO
A empresa possui planejamento estratégico para continuidade do negócio em longo prazo e utiliza algum método de análise de informações para acompanhar?	O planejamento é a construção de uma sede própria e produzir suas embalagens. Analisam o desenvolvimento pelos sistemas gerenciais que emitem planilhas e gráficos e no decorrer das atividades.	A construção da sede própria se faz necessária para a ampliação de sua capacidade de armazenamento.
A empresa tem capacidade produtiva para conquistar novos clientes e como realiza?	A produção é oscilante, porém, suporta um aumento na demanda, e os vendedores captam clientes com a oferta de novos produtos.	A produção não utiliza 100% de sua capacidade.
Como é inserido um novo produto no mercado? Existem restrições?	É inserido conforme a solicitação de clientes. Há uma restrição destes produtos pelo tempo de registro em órgãos governamentais (até 2anos).	Os produtos de revenda são inseridos conforme a demanda do mercado.
A empresa conhece seus concorrentes ou substitutos?	Sim, a região possui indústrias do segmento.	
A empresa é eficiente em sua gestão com fornecedores e clientes?	Sim, os fornecedores de matéria-prima mantêm-se desde a formação da indústria, sendo sua maioria de fora do estado.	Para manter a qualidade a indústria, utiliza os mesmos fornecedores.
A empresa organiza de que maneira o processo produtivo e sua distribuição?	A produção é contínua, baseada no histórico e nas vendas diárias. Um produto pode ser produzido por encomenda específica de um cliente. O processo de produção tem um critério de tempo de batimento, são produtos líquidos e as embaladoras tem capacidade de X produtos por hora, dependendo do tamanho da embalagem. Há relatórios diários da produção, com números de lotes. A maior parte da produção são lotes grandes, cerca de 90%.	Existem produtos sazonais para determinados clientes, que são produzidos somente por encomenda. O carregamento e distribuição dos produtos vendidos para fora do município é realizado no sábado pela manhã; na segunda-feira, o estoque é analisado e a produção da semana é planejada.
Qual a habilidade de operação mínima e necessária: mão de obra especializada ou multifuncional? É repetitivo o processo?	A empresa capacita os colaboradores internamente, as máquinas são automatizadas (sem sistemas de computadores), manuseadas por acionamento de botões.	O processo de produção é simples, a matéria-prima percorre poucos equipamentos, sendo que apenas a separação de matéria-prima e tempo de adicionamento realizado manualmente.

Existem estoques em frente a qualquer operação esperando liberação?	Não, alguns produtos ficam parados nos estoques de matéria-prima, porque são utilizados em poucas quantidades.	A estrutura física do espaço destinado para produtos acabados não suporta volume grande, restringindo a produção.
As linhas de produtos são produzidas em etapas ou processos únicos? Há uma ou mais bases que se transformam em vários produtos?	Cada linha de produtos utiliza seu equipamento. Os produtos têm composição única, ou seja, não se transformam em outros produtos.	Alguns produtos possuem a composição mais concentrada, sendo cada um produzido em um único processo.

Fonte: adaptado de Spink (2004)

O mapa associativo 3 demonstra que a empresa possui um planejamento informal, mas projeta a construção de uma sede própria para aprimorar sua produção e produzir suas próprias embalagens. Segundo os gestores a construção de uma nova sede possibilitará o aumento significativo da produção e a inserção de novos produtos e novos tamanhos de embalagens, visto que a estrutura física atual não comporta estas melhorias, sendo uma restrição para a empresa.

Entretanto, ainda consegue atender a demanda de novos clientes e de novos produtos, embora o tempo para liberação do registro possua uma restrição em órgãos governamentais, podendo chegar a dois anos. Outro ponto relevante para a empresa é que esta conhece seus concorrentes, possuindo uma diversificação maior de produtos em comparação a eles. Em relação aos fornecedores, a empresa mantém uma relação de fidelização com os mesmos e acredita que uma troca poderia prejudicar a qualidade de seus produtos.

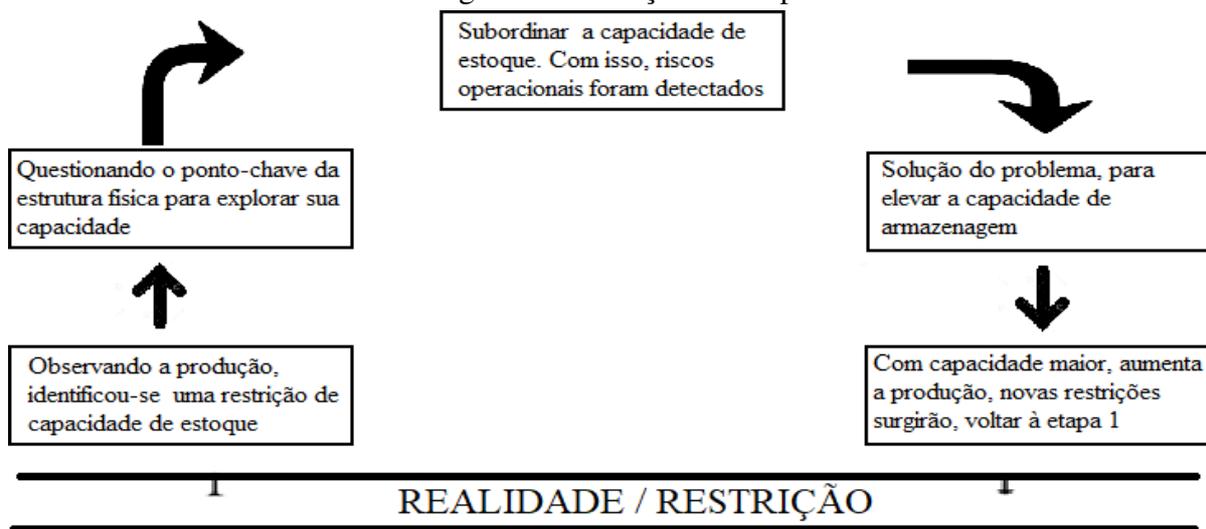
O estoque é analisado na segunda-feira, para então ser planejada a produção, seguindo-se um roteiro do histórico de vendas e às realizadas no decorrer da semana. A produção é contínua, o lote de processamento dos componentes químicos dos produtos é processada em uma máquina de uma vez só, utilizando toda sua capacidade, não havendo lotes de transferência entre equipamentos.

A empresa planeja seu processo produtivo de forma a não ficar com estoque de produtos prontos, o que a TOC classifica como um bom indicador de desempenho. Porém, é realizado pela sua capacidade de estocagem; o espaço destinado a estocagem não possui capacidade para armazenar 100% da produção da indústria o que ocasiona restrição após a produção, como não suporta um estoque alto a produção é submissa a capacidade de estocagem, limitando o sistema produtivo.

Na visita técnica verificou-se que o ambiente destinado a estocagem possuiu um espaço físico amplo, sendo todo utilizado; entretanto o armazenamento é explorado horizontalmente e não verticalmente na qual aproveitaria totalmente o espaço. Ao problematizar o fato com os gestores, obteve-se a informação que a fundação estrutural do local não suporta um sistema vertical de estocagem, devido ao peso dos produtos. Por ser um local alugado esta descartado a possibilidade de reformas, motivo pelo qual a empresa planeja a construção de sua sede própria. O que vem a ser restrição da empresa impedindo-a alcançar sua meta.

Na figura 3, se observa a restrição identificada na empresa em estudo, com o respectivo risco operacional, conforme a configuração delineada pelos dois métodos:

Figura 3 - Restrição da Empresa



Fonte: Elaborado pelos autores

Observando a realidade e associando-a com a Teoria das Restrições (TOC) e a Metodologia da Problematização com Arco (MP), identificou-se uma restrição na capacidade de estocagem dos produtos acabados. Para explorar a capacidade, levantou-se o problema-chave da restrição e notou-se que, apesar de haver um espaço amplo de estocagem, a fundação estrutural do prédio não suporta um sistema de armazenamento vertical, o que se torna uma restrição após a produção, restringindo sua capacidade.

Ao subordinar a produção a uma nova capacidade de estocagem, detectou-se que a falta de normas e manuais possibilitam o surgimento de possíveis riscos operacionais. Na fase de solução do problema, que passa pela elevação da capacidade de armazenagem, ao instalar-se uma nova capacidade de estocagem, a empresa poderá, obviamente, aumentar sua produção, devendo retornar ao primeiro passo da TOC, pois novas restrições irão surgir.

#### 4.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS DO ESTUDO CASO

No âmbito do presente estudo, primou-se pela compreensão das relações conceituais entre a Teoria das Restrições (TOC) e a Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez (MP) e como tais ferramentas se complementam na identificação de gargalos operacionais. Acrescenta-se que esse fato foi imprescindível para o enfrentamento do desafio do presente estudo, ou seja, a identificação de restrição do negócio e seu respectivo risco operacional.

Sob o aspecto gerencial, cabe salientar que os gestores da indústria conhecem muito bem o segmento de seu negócio e o ambiente organizacional em que estão inseridos. É uma empresa muito bem estruturada e sua comunicação, apesar de ser informal, é harmoniosa, pois os departamentos estão constantemente em interação.

A partir do momento em que a indústria remover a restrição ao elevar a capacidade de armazenagem, uma nova restrição poderá surgir, pois haverá um aumento na produção, e a empresa terá de vender mais; se a demanda por seus produtos for menor que sua capacidade produtiva, surgirá uma restrição de mercado.

Na análise de riscos operacionais, a empresa possui parte do sistema produtivo normatizado, a execução das fórmulas dos produtos; já os demais processos, estes possuem normas não documentadas. Ainda que o sistema se caracterize como eficiente, a partir do momento que a indústria elevar sua capacidade de estocagem, os riscos operacionais

umentam, tornando necessário um controle mais efetivo de todo o sistema, estabelecendo normas em todos os procedimentos, visando à neutralização de riscos operacionais.

Sugere-se que a empresa normatize seus processos, pois no momento em que começar a normatiza-los e formalizar o planejamento, os riscos operacionais passam a ser identificados, o impacto que podem causar torna-se conhecido e encontram-se as vulnerabilidades no sistema gerencial. Os processos de normatização e controle não são uma restrição atual, mas, com a remoção da restrição da empresa, podem gerar riscos operacionais e futuras restrições.

Ambas as metodologias utilizadas no estudo iniciam-se com a observação da realidade, e a problematização, com o registro de fatos e identificação dos problemas para diagnóstico da restrição da organização. Ao levantar o ponto-chave do problema (a restrição) e suas possíveis causas, é possível avaliar o fator mais impactante e suas variáveis, para em seguida encontrar a solução. A teorização oferecerá um suporte a estas questões a partir de teorias aplicáveis ao sistema, com o intuito de fornecer uma ou mais soluções. Partindo destas estimativas, aplica-se o método para eliminar a restrição, a fim de elevar a capacidade produtiva da empresa. Na hipótese de solução da MP, podemos subordinar as atividades à restrição encontrada, para então elevar a capacidade do sistema, possibilitando a alavancagem da empresa. Ao concluir essas etapas, a TOC volta à observação da realidade, em um processo de melhoria contínua, pois novas restrições podem surgir, conforme foi descrito na figura três.

## 5 CONCLUSÃO DO ESTUDO

Sabendo-se que o ganho é a meta de toda a organização, é imprescindível a identificação de restrições em seu sistema. Por estarem inseridas em um ambiente competitivo, as empresas necessitam buscar novos métodos que auxiliem seus gestores. A Teoria das Restrições (TOC) e a Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez (MP) oferecem uma nova visão aos gestores, abordando a sincronização da empresa com um sistema único.

Deste modo, observa-se que a presente pesquisa conseguiu responder à questão problema, que consistiu em analisar os métodos de identificação e enfrentamento de restrições relacionadas às questões operacionais de um negócio. Quanto aos objetivos específicos (1), compreender a TOC e suas relações conceituais com as restrições operacionais, estes foram alcançados no tópico 2.2, em que o quadro 01 descreve as tipologias das restrições encontradas. Quanto ao objetivo específico (2), explorar o Método Maguerez na perspectiva do enfrentamento de problemas operacionais, alcançou-se no item 2.3, com base em Neusi A.N.Berbel (2014) que, pela relevância desta metodologia na problematização de questões reais e sua transformação através do avanço do participante, passou a utilizar o termo Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez (MP). O objetivo específico (3), analisar a TOC e a MP como métodos intercomplementares no enfrentamento de restrições operacionais, foi alcançado no item 2.4, em que pode-se comparar as etapas da MP e da TOC em forma de arco, e no item 4, nos mapas associativos 02 e 03 e em suas respectivas análises. Por fim, na figura 3, foi possível demonstrar através das relações conceituais da TOC e da MP a restrição e o risco operacional encontrados em forma de arco.

O principal obstáculo da pesquisa foi obter bibliografia referente à Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez, por ser este um tema pouco estudado. Partindo dessa premissa, espera-se que esta pesquisa venha a despertar interesse para futuras pesquisas na área contábil, visando direcionar a problemática para a possível resolução de problemas do âmbito de uma empresa, seja ela órgãos públicos, associações, cooperativas,

em qualquer área, rural, tributária, gerencial, gestão de pessoas, logística, financeira, pois conforme a TOC, restrição é qualquer coisa que limite o alcance da meta.

## REFERÊNCIAS

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. *A Metodologia da Problematização como Arco de Maguerez, uma reflexão teórico-epistemológica*. Londrina: eduel 2012

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. *Metodologia da Problematização: Respostas de Lições Extraídas da Prática*. Semina: Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 35, n. 2, p. 61-76, jul./dez. 2014.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas; GAMBOA, Sílvio Ancizar Sánchez. *A Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez uma Perspectiva Teórica e Epistemológica*. © Filosofia e Educação (Online), ISSN 1984-9605 Volume 3, Número 2, Outubro de 2011 – Março de 2012.

BEUREN, Ise Maria. *Como Elaborar Trabalhos Monográficos em Contabilidade, teoria e prática*. 3º ed - 8º reimpressão – São Paulo: Atlas, 2006

BEUREM, Ilse Maria; RENGEL, Silene; JÚNIOR, Moacir Manuel Rodrigues. *Relação dos Atributos da Contabilidade Gerencial com os Estágios do Ciclo da Vida Organizacional*. Revista INNOVAR Journal vol 25, n° 57,2.015 disponível em [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S012150512015000300005&script=sci\\_abstract&tln\\_g=fr](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S012150512015000300005&script=sci_abstract&tln_g=fr) <acesso em: 26 /09/2.018>

BORDENAVE, Juam Díaz; PEREIRA, Adair Martins. *Estratégias de Ensino Aprendizagem*, 10º ed.- Petrópolis: VOZES 1.988 .

CASTRO, Elton; GONÇALVES, Jadir; BESSA, Sônia. *Aplicação da Metodologia de Problematização*. Disponível em: [educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/24584\\_11946.pdf](http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/24584_11946.pdf) <acesso em: 29 /05/2.018>

COX III, James F; SCHLEIER JR John G,. *HANDBOOK da Teoria das Restrições*,[ tradução: Beth Honorato] – Porto Alegre : Bookman, 2013

COX III, James F; SPENCER, Michael S, *Manual da Teoria das restrições*, [ tradução Fernanda Kohmann Dietrich] Porto Alegre: Bookmam, 2002

CREPALDI, Silvio Aparecido. *Contabilidade Gerencial, teoria e prática*. 2.ed –São Paulo: Atlas, 2002

DEVALD, Matheus A *Teoria Das Restrições Como Ferramenta de Apoio À Tomada de Decisões na Contabilidade Gerencial*, Trabalho de Conclusão de Curso de Ciências Contábeis UFRGS disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/140568> < acesso em 29/05/2.018 >

DIAS, Sergio Vidal dos Santos, *Manual de Controles Internos, desenvolvimento e implantação, exemplos de processos organizacionais*. São Paulo: Atlas, 2010

GIANNASI, Maria Júlia; BERBEL, Neusi Aparecida Navas. *Metodologia da Problematização como Alternativa para o Desenvolvimento do Pensamento Crítico em Cursos de Educação Continuada e à Distância*. Inf.Inf., Londrina, v. 3, n. 2, p. 19-30, jul./dez. 1998. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/1639> <acesso em 26/10/2.018>

GUERREIRO, Reinaldo. *Os Princípios da Teoria Das Restrições Sob A Ótica da Mensuração Econômica* disponível em: <https://www.revistas.usp.br/cest/article/view/5605/7135>, < acesso em 31/07/2.018>

GOLDRATT, Elyahu M; Cox,Jeff, *A META*, São Paulo: Nobel, 2002

GONZÁLEZ Patrícia González *Teoria Das Restrições Sob um Enfoque de Tomada de Decisão e de Mensuração Econômica*. VI Congresso Brasileiro de Custos – São Paulo, SP, Brasil, 29 de junho a 2 de julho de 1999 Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/3156> - - < acesso 31 /07/2018>

GUSMÃO, Sergio Luiz Lessa de, *Proposição de um Esquema Integrado de Teoria das Restrições e a Teoria dos Custos de Transação para Identificação e Análise em restrições em Cadeia de Suprimentos: estudo de casos na cadeia de vinhos finos do Rio Grande do Sul*. Tese (doutorado)- UFRGS, Escola de Administração 2.004. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/4820> <acesso em 06 /10/2.018>.

MARINHO Mirna Neyara Alexandre de Sá Barreto; et al. *Arco de Charles Maguerez: Vivenciando a Técnica na Formação de Estudantes de Mestrado*. Disponível em: [www.convibra.com.br/dwp.asp?id=7710&ev=31](http://www.convibra.com.br/dwp.asp?id=7710&ev=31) < acesso em 4/10/2018>

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria; *Técnicas de Pesquisa*. 7º ed. – 3º reimpressão – São Paulo: Atlas 2010.

MARQUES, José Augusto Veiga da Costa; SALES CIA, Joanília Neide de. *Teoria das Restrições e Contabilidade Gerencial: Interligando Contabilidade a Produção*. Revista de Administração de Empresas São Paulo, v. 38, n. 3, p. 34-46 JuL/Set. 1998 disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75901998000300005](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75901998000300005) < acesso em 09 /08/ 2.018>

LIMA, Emanuel Marcos; TEIXEIRA, Carlos Olimpio; SOUZA, Valdiva Rossato. *A importância em realizar-se a Análise de Custos de Cadeias de Valor para Obtenção e Manutenção de Vantagem Competitiva*. Artigo apresentado na disciplina de Gestão Estratégica de Custos do programa de Mestrado em Controladoria e Contabilidade –FEA- USP. São Paulo 2.002

LIMA, Iran Siqueira; LOPES, Alexsandro Broedel. *Contabilidade e Controle de Operações com Derivativos*. São Paulo: Pioneira, 1999.

SILVA, Antonio Carlos Ribeiro da; *Metodologia da pesquisa aplicada a Contabilidade*. 3ed. –São Paulo Atlas 2010

SPINK, Mary Jane (Org.). *Práticas discursivas e produção dos sentidos no cotidiano: aproximações teóricas e metodológicas*. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2004