REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

APLICAÇÃO DA TEORIA DAS RESTRIÇÕES (TOC) - UM ESTUDO EMPÍRICO NOS PROCESSOS ORGANIZACIONAIS DE UMA EMPRESA DE SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA

APPLICATION OF THE THEORY OF CONSTRAINTS (TOC) – AN EMPIRICAL STUDY ON THE ORGANIZATIONAL PROCESSES OF AN URBAN CLEANING SERVICES COMPANY

APLICACIÓN DE LA TEORÍA DE LAS RESTRICCIONES (TOC) – UN ESTUDIO EMPÍRICO SOBRE LOS PROCESOS ORGANIZACIONALES DE UNA EMPRESA DE SERVICIOS DE LIMPIEZA URBANA

Moises Schmiedek de Oliveira[1], Danilo Silva de Oliveira[1], Ana Carolina Santos da Silva[1]

e676572
https://doi.org/10.47820/recima21.v6i7.6572

PUBLICADO: 7/2025

RESUMO

Este estudo analisa a aplicação da Teoria das Restrições (TOC) como metodologia para gerenciamento de gargalos na área de Segurança do Trabalho da COMLURB - Companhia Municipal de Limpeza Urbana - empresa de economia mista responsável pela limpeza urbana do Rio de Janeiro. O objetivo é demonstrar como a TOC pode ser empregada para identificar e superar limitações operacionais relacionadas à capacitação de pessoal, ao uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e às falhas de comunicação intersetorial. A metodologia adotada combinou revisão bibliográfica e entrevista semiestruturada realizada com uma gestora da companhia. Os resultados indicam que a aplicação da TOC contribui para a melhoria da eficiência operacional, prevenção de acidentes e maior integração entre os departamentos. Dessa forma, o estudo contribui para a área da Administração ao explorar a viabilidade da TOC em serviços públicos urbanos, um campo tradicionalmente pouco investigado por essa abordagem gerencial.

PALAVRAS-CHAVE: Teoria das Restrições. Gestão de processos. Segurança do trabalho. Serviços urbanos. COMLURB.

ABSTRACT

This study analyzes the application of the Theory of Constraints (TOC) as a methodology for managing bottlenecks in the Occupational Health and Safety sector of COMLURB – Companhia Municipal de Limpeza Urbana, a capital company responsible for urban cleaning in Rio de Janeiro. The objective is to demonstrate how TOC can be employed to identify and overcome operational limitations related to staff training, the use of Personal Protective Equipment (PPE), and interdepartmental communication failures. The methodology combined a literature review and a semi-structured interview conducted with a company manager. The results indicate that applying TOC contributes to improved operational efficiency, accident prevention, and greater integration among departments. Thus, the study contributes to the field of Administration by exploring the feasibility of TOC in urban public services, a field traditionally underexplored by this managerial approach.

KEYWORDS: *Theory of Constraints. Process management. Ocupational health and safety. Urban services. COMLURB.*

[1] Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

RESUMEN
Este estudio analiza la aplicación de la Teoría de las Restricciones (TOC) como metodología para la gestión de cuellos de botella en el área de Seguridad Laboral de COMLURB – Companhia Municipal de Limpeza Urbana empresa de economía mixta responsable de la limpieza urbana de Río de Janeiro. El objetivo es demostrar cómo la TOC puede ser empleada para identificar y superar limitaciones operativas relacionadas con la capacitación del personal, el uso de Equipos de Protección Individual (EPIs) y las fallas en la comunicación entre departamentos. La metodología adoptada combinó revisión bibliográfica y una entrevista semiestructurada realizada con una gestora de la compañía. Los resultados indican que la aplicación de la TOC contribuye a mejorar la eficiencia operativa, prevenir accidentes y promover una mayor integración entre los departamentos. De este modo, el estudio aporta a la Administración al explorar la viabilidad de la TOC en los servicios públicos urbanos, un campo tradicionalmente poco explorado por este enfoque gerencial.

PALABRAS CLAVE: *Teoría de las Restricciones. Gestión de processos. Seguridad laboral. Servicios urbanos. COMLURB.*

INTRODUÇÃO

A eficiência na gestão de processos é um desafio permanente em organizações, sobretudo naquelas voltadas à prestação de serviços urbanos essenciais, como a Companhia Municipal de Limpeza Urbana do Rio de Janeiro. O cenário operacional dessa empresa revela a complexidade do trabalho executado por seus colaboradores e os riscos ocupacionais envolvidos, especialmente no que se refere à segurança do trabalho. Além disso, o trabalho diário dos colaboradores, em especial os garis, envolve exposição a condições adversas e tarefas potencialmente perigosas, exigindo sistemas robustos de prevenção, fiscalização e capacitação. Contudo, relatos recorrentes de acidentes de trabalho, utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) em condições inadequadas e a ausência de treinamentos contínuos evidenciam fragilidades na estrutura da segurança organizacional, de acordo com a Companhia Municipal de Limpeza Urbana (COMLURB, 2022).

Neste contexto, a Teoria das Restrições (TOC) destaca-se como uma abordagem metodológica voltada à identificação e superação de gargalos sistêmicos. Desenvolvida por Eliahu Geldart, a TOC parte do pressuposto de que todo sistema possui ao menos uma restrição crítica que limita seu desempenho. A proposta do modelo é concentrar esforços de melhoria no ponto de maior impacto, utilizando um ciclo contínuo composto por cinco etapas: identificar, explorar, subordinar, elevar e reiniciar o processo de foco. Apesar de sua ampla utilização na indústria, a aplicação da TOC em empresas de economia mista de serviços urbanos ainda é incipiente e requer estudos voltados à sua adaptabilidade e eficácia, como na COMLURB.

Este trabalho tem como objetivo analisar a aplicação da TOC como ferramenta de gestão na Gerência Adjunta de Segurança do Trabalho (GGQ-ST) da Companhia. A escolha desse setor deve-se à sua criticidade dentro da cadeia operacional, por ser diretamente responsável pelas políticas de prevenção de acidentes e capacitação dos profissionais que atuam em atividades de

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

alto risco. A investigação busca responder à seguinte pergunta-problema: De que forma a Teoria das Restrições (TOC) pode contribuir para a superação de disfunções nos processos da Gerência Adjunta de Segurança do Trabalho da empresa?

Para isso, adotou-se uma abordagem metodológica qualitativa de cunho exploratório, com base na revisão de literatura e na realização de entrevista semiestruturada com colaboradora da Companhia de Limpeza Urbana estudada. A análise dos dados foi orientada a partir das diretrizes da Teoria das Restrições, conforme proposta por Neves *et al.,* (2020), possibilitando a identificação de gargalos operacionais relacionados à capacitação de pessoal, uso de EPIs e falhas de comunicação interdepartamental. Especificamente, tem-se como hipótese três restrições críticas: a ausência de treinamentos contínuos para os servidores (capacitação), deficiências nos equipamentos de proteção individual (segurança) e a possível falta de desarticulação interdepartamental (comunicação). A partir desses achados, propõe-se a aplicação estruturada da TOC como estratégia de reorganização dos processos críticos e promoção de um ambiente de trabalho mais seguro e eficiente.

2. MÉTODO

Este estudo adota uma abordagem qualitativa de natureza exploratória, com o objetivo de compreender, em profundidade, as disfunções presentes nos processos organizacionais da COMLURB – Companhia Municipal de Limpeza Urbana – especificamente na área de segurança do trabalho, e também analisa a viabilidade da aplicação da Teoria das Restrições (TOC) como ferramenta gerencial para a superação dessas limitações. A escolha por um delineamento qualitativo justifica-se pelo caráter interpretativo da pesquisa, que busca captar percepções, sentidos e práticas no contexto organizacional, o que não poderia ser adequadamente explorado por métodos quantitativos (GIL, 2019). Já a natureza exploratória da investigação se dá em função da escassez de estudos empíricos aplicando a TOC em empresas públicas de serviços urbanos, representando uma contribuição inicial à compreensão desse fenômeno em um contexto específico. A pesquisa foi realizada em duas etapas complementares.

2.1. Revisão Bibliográfica

A primeira consistiu em uma revisão bibliográfica, com levantamento teórico nas bases: SPELL, SciElo, Google Scholar e Periódicos CAPES. Os descritores utilizados foram: “Teoria das Restrições”, “gestão de processos”, “segurança do trabalho”, “limpeza urbana” e “COMLURB”. Foram selecionados artigos publicados entre 2015 e 2025, priorizando aqueles que discutem a aplicação da TOC em contextos organizacionais diversos e estudos voltados à segurança operacional e gestão pública.

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

2.2. Entrevista Semiestruturada

A segunda etapa correspondeu à coleta de dados empíricos, realizada por meio de uma entrevista semiestruturada, conduzida remotamente em 29 de maio de 2025, com uma gestora da área de Gente e Gestão da COMLURB. A participante foi selecionada por amostragem intencional, com base em sua experiência na condução de programas de capacitação, padronização de processos e auditoria de desempenho, o que a qualifica como fonte relevante de informações sobre as práticas organizacionais da empresa.

Os dados obtidos foram transcritos e analisados através da Análise de Conteúdo, conforme a proposta clássica de Bardin, (2016), sistematizada por Sousa; Santos, (2020). A análise teve como foco a identificação de categorias temáticas relacionadas às principais restrições operacionais enfrentadas pela Gerência Adjunta de Segurança do Trabalho (GGQ-ST), unidade escolhida por sua criticidade no contexto da empresa. Esta unidade é responsável por ações preventivas, políticas de segurança e capacitação dos trabalhadores que atuam diretamente nas atividades operacionais de maior risco. A partir da triangulação entre os achados da literatura e os dados empíricos, foram identificadas três categorias de restrições críticas: (i) ausência de treinamentos contínuos (capacitação); (ii) uso inadequado ou insuficiente de Equipamentos de Proteção Individual (segurança); e (III) falhas na comunicação interdepartamental (integração). Essas categorias fundamentaram a aplicação dos cinco passos da Teoria das Restrições como estrutura analítica da pesquisa.

Tabela 1. Análise das respostas da entrevista

Perguntas	Respostas	Interpretação
Fale sobre sua trajetória profissional e atuação na Companhia, suas atribuições, deveres e objetivos.	Administradora pela UFRRJ. Trabalhei na área de gestão de RH e também de gestão de processos. Há 25 anos eu atuo nelas. Fiz MBAs em gestão de RH, gestão estratégica, em gestão de projetos, em gestão de qualidade, e de Direitos Humanos, pela PUC. Atuo na área de RH com a coordenação, na gerência, desenhando processos, com programas de gestão de qualidade, tenho experiência em ambas as frentes.	A entrevistada supre parcialmente nosso objetivo de estudo. Tendo uma visão ampla dos processos da companhia, principalmente na área de RH. Para nosso estudo sobre segurança do trabalho e a TOC, os processos que ela designa são fundamentais para entender como implementar a teoria.
Como descreveria o fluxo de trabalho na sua equipe, principais atividades e quais desafios que surgem.	Sou responsável pelo Programa de Gestão para Resultados (GPR), coordenando cerca de 80 auditores que avaliam 37 gerências no Rio de Janeiro com checklists. Elas geram pontuações que formam um ranking de desempenho. Iniciamos o mapeamento e a padronização de	A resposta mostra gargalos, como a necessidade de processos padronizados. Apesar disso, ações como o mapeamento de processos, uso de auditorias, checklists e dashboards já ajudam a identificar e superar essas

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

	processos com base nas auditorias, para eliminar dúvidas e capacitar os funcionários. Elaboro um dashboard com as pontuações das gerências, apresentadas à diretoria e presidência duas vezes por ano.	limitações. Mesmo sem aplicar formalmente a TOC, o setor de Gente e Gestão já adota práticas compatíveis com a teoria, indicando sua viabilidade no GGQ-ST.
Sobre tomada de decisão, como é a flexibilidade para sugerir melhorias de processos?	Mesmo tendo uma economia mista, a maior parte da equipe é admitida por concurso, reforçando uma CO típica de empresa pública. Apesar de tentativas de modernização, a tomada de decisão ainda é centralizada nos níveis mais altos da hierarquia, como a diretoria e presidência. As equipes operacionais têm pouca autonomia nas decisões.	Pode provocar falta de engajamento em níveis operacionais mais baixos, visto que a empresa limita a autonomia dos colaboradores de níveis hierárquicos inferiores.
Que resultados são essenciais para ser a capital mais limpa do país até 2028?	Essa é uma pergunta que não está no meu nível. Pois estamos em um processo de troca de gerencial, por isso os objetivos da Companhia podem ser alterados.	Abre margens para preencher as lacunas sobre a Companhia, por exemplo: o andamento das estratégias tomadas, os direcionamentos organizacionais e a incrementação de estudo para novas pesquisas no âmbito empresarial do ramo apresentado.
Há pontos que deseja destacar sobre as questões abordadas, desafios, oportunidades ou projetos?	Sendo a primeira vez trabalhando em uma empresa prioritariamente pública, meu maior desafio é mostrar para os meus funcionários que seguir um desenho de processo é bom para a companhia por existir uma resistência cultural. Mostrar os benefícios da padronização dos processos, a melhoria contínua e os resultados positivos obtidos, será um meio para mudar essa mentalidade.	O desafio evidenciado pela gestora destaca a relevância da teoria das restrições ser aplicada em uma companhia de limpeza urbana, por trazer uma restrição e necessidade de corrigi-la por meio da gestão de processos, com o uso de ferramentas presentes na TOC.

3. RESULTADO E DISCUSSÃO

A Teoria das Restrições (TOC) constitui uma abordagem de gestão voltada para a identificação e superação dos principais gargalos que limitam o desempenho de um sistema. Na Companhia, enquanto empresa responsável pela limpeza urbana e gestão de resíduos sólidos no Município do Rio de Janeiro, a aplicação da TOC apresenta-se como uma ferramenta estratégica para otimizar processos, reduzir desperdícios e melhorar a prestação de serviços à população.

O diagnóstico preliminar, fundamentado na revisão da literatura e na entrevista realizada, evidencia que a Companhia enfrenta restrições operacionais relacionadas à logística de coleta, à disponibilidade de equipamentos, ao dimensionamento de equipes e à gestão de resíduos em áreas de difícil acesso. Além disso, há restrições políticas e administrativas, decorrentes de normativas rígidas e processos burocráticos que limitam a flexibilidade e a agilidade operacional. A aplicação da TOC na Companhia pode ser estruturada conforme as seguintes etapas:

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

1. Identificação das restrições: mapeamento dos principais gargalos;
2. Exploração das restrições: otimização do uso dos recursos atualmente disponíveis;
3. Subordinação de Processos: adequação dos demais processos operacionais e administrativos ao ritmo imposto pelas restrições identificadas;
4. Elevação das restrições: investimentos em novos equipamentos;
5. Ciclo Contínuo de Melhoria: uma vez superadas as restrições iniciais, o processo deve ser repetido, buscando sempre o aprimoramento contínuo.

A utilização da TOC pode contribuir significativamente para o planejamento e controle das operações da Companhia, assegurando a maximização do desempenho organizacional com foco no atendimento às necessidades da população carioca. Conforme os conceitos de restrição, fluxo e melhoria contínua em ambientes produtivos e de serviços, introduzidos por (Woeppel, 2020). Em breve veremos a aplicação desse processo.

O estudo tenciona interpretações aprofundadas sobre a TOC, que pode ser empregada como ferramenta gerencial para a melhoria contínua de processos em organizações de economia mista. A abordagem escolhida busca compreender as causas dos gargalos sistêmicos e propõe hipóteses alternativas de acordo com a realidade operacional da Companhia.

A análise dos dados obtidos por meio da entrevista semiestruturada, aliada à revisão bibliográfica, permitiu identificar, de forma empírica, três restrições críticas que comprometem o desempenho da Gerência Adjunta de Segurança do Trabalho (GGQ-ST) da COMLURB: (i) a ausência de treinamentos contínuos, (ii) o uso inadequado ou insuficiente de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), e (iii) a existência de falhas de comunicação interdepartamental. Esses gargalos impactam diretamente a segurança dos trabalhadores, a padronização dos procedimentos operacionais e a eficiência dos processos internos.

3.1. A Teoria Das Restrições

A Teoria das Restrições - (*Theory of constraints*) - TOC, tem uma visão abrangente da empresa, por isso ela é uma ferramenta gerencial. Os autores argumentam que toda empresa, em seus processos, há elos frágeis que fazem com que a Corporação não alcance seus objetivos organizacionais de maneira plena (Medeiros; Venancio; Cintra, 2024). Esses elos são chamados restrições ou “gargalos”, que limitam os rendimentos dos processos das empresas (Nodari *et al.,* 2022). Traduzindo de forma organizacional, isso não significa que esses elos estão alocados internamente na Companhia, mas são diversas variáveis, tangenciando desde a variação do mercado, produtividade e os trâmites gerenciais da empresa.

É importante ressaltar que a TOC, é ilustrada globalmente por uma corrente: a resistência global depende de seu elo mais fraco, como citado antes. Assim, esse conceito sugere que, em vez

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

de buscar a otimização indiscriminada de todos os processos, deve-se concentrar naquilo que realmente restringe o fluxo de valor, priorizando o fortalecimento do ponto crítico do sistema (Woeppel, 2020). Isso dá início à aplicação da TOC em cinco passos essenciais e periódicos para aprimoramento contínuo e gestão da restrição conhecida como Processo de Foco. De forma resumida, os cincos passos são: 1) Identificar a restrição; 2) Explorar a restrição; 3) Subordinar os demais processos à restrição; 4) Elevar a capacidade da restrição e 5) Retomar o ciclo de melhoria (Neves *et al*., 2020). Abaixo uma análise empírica da implementação da TOC no setor estudado.

3.2. Identificar a restrição

O primeiro passo é reconhecer qual elemento dentro do sistema está impedindo a organização de atingir seu objetivo principal. No referido artigo, uma das hipóteses empíricas visa uma possível disfunção na Diretoria de Gestão e Gestão (DGG) da companhia, em específico a Gerência de Qualidade de Vida (GGQ), em relação à segurança e bem-estar dos colaboradores. Este gargalo pode ser evidenciado pela possível falta de profissionais capacitados que ministram treinamentos voltados à segurança do trabalho, gerando riscos e insatisfação (Redação, 2021), o quadro é intensificado à medida que o corpo de funcionários coletores (garis) é formado em grande parte por concursados, que presumidamente não possuem experiência no cargo. Assim como os desafios da fiscalização das atividades, visto que a coleta de lixo (principal atividade da empresa) é potencialmente arriscada, tornando o monitoramento frequente indispensável (Candeloro; Sampaio, 2025). Para consolidar uma Cultura Organizacional sólida, a capacitação de colaboradores está ligada diretamente com a produtividade, engajamento dos funcionários e a segurança organizacional, portanto, é fundamental atentar-se a essa deficiência (Heringer; Oliveira, 2023). Além disso, falhas na fiscalização de forma geral e formação dos funcionários, são causas primárias de acidentes de trabalho (Mol *et al*., 2022).

Dessa forma, a utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) sucateados e a ausência de treinamentos contínuos, fomentam para um agravo nos acidentes de trabalho e podem comprometer a imagem da Companhia levando a prováveis despesas (demandas) judiciais, como o elevado valor de Atos Potenciais Passivos no Balanço Patrimonial (COMLURB, 2022).

3.3. Explorar a restrição

O passo seguinte é maximizar os recursos internos sem grandes investimentos iniciais. É fundamental a capitalização e a exploração dos recursos que a empresa já possui, antes de fazer um investimento (Sartoretto, 2024). Portanto, nesse exemplo da implementação da TOC, a GGQ-ST poderia reorganizar o calendário de treinamentos, desenvolvendo com mais eficiência seus colaboradores, expandindo os programas de capacitação formando uma rede multiplicadora de

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

conhecimento. Além disso, poderia eleger colaboradores internos para auxiliar na fiscalização dos setores mais críticos, como: os responsáveis pelas coletas domiciliares, podas de árvores e controle de pragas; adotando *checklists* padronizados para uniformizar a questão de segurança do trabalho na Companhia, conforme previsto no Regimento Disciplinar da (COMLURB, 2023), é dever do empregado atender às normas internas e ordens de serviço (Art. 28 e 30), o que reforça a necessidade de supervisão ativa e estruturada nos setores operacionais.

3.4. Subordinar os demais processos à restrição

É preciso modificar os outros processos dentro da organização para dar suporte à ênfase na formação dos colaboradores envolvidos diretamente nas atividades de campo e supervisão, auxiliando no processo de mitigação do problema encontrado. Por exemplo, novos contratos de trabalho admitidos pela Gerência de Captação e Avaliação (GGV) poderiam estabelecer, já na contratação e/ou posse, a exigência de um intensivo treinamento de segurança e boa utilização dos equipamentos, coordenado pela Gerência de Educação Corporativa (GGE). Adjunto a isto, a Gerência de Manutenção (LGM), ligada a Diretoria de Limpeza Urbana (DLU), iria fornecer a entrega imediata de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) atualizados, a vistoria e manutenção frequente dos equipamentos já em uso. Como também a pesquisa de EPIs mais seguros e adequados para a realização das atividades de coleta, limpeza etc. Assim, outros setores e áreas da companhia voltarão sua atenção à restrição apontada pela Teoria aplicada na Gerência Adjunta de Segurança do Trabalho, de acordo com as competências (COMLURB, 2025).

3.5. Elevar a capacidade da restrição

Nessa etapa, ao revisar as ações anteriores, e observar que não foram suficientemente favoráveis aos resultados almejados, a restrição precisa ser elevada (Neves *et al.*, 2020)). Nesse viés, a GGQ-ST, pode requerer a contratação ou a formação de novos profissionais especializados focados exclusivamente em treinamentos e segurança do trabalho. Podendo também investir em tecnologia que coopere para a fiscalização das atividades, uso dos equipamentos e suporte a supervisão, como a implementação de um sistema operacional de gestão de saúde e segurança do trabalho (Pinto, 2023). Também pode alertar sobre a necessidade da renovação dos equipamentos de proteção individual e a modernização das ferramentas de ofício. Seria estratégico, para a viabilidade dessas demandas, criar parcerias com instituições externas de cursos de capacitação contínua, aumentando a especialização da equipe e empresas voltadas para tecnologia e inovação, a fim de aprimorar os maquinários e os equipamentos das equipes operacionais da Companhia, com a abertura de editais, como na matéria “Comlurb busca na parceria privada para soluções” (Saneamento Básico, 2022).

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

3.6. Retomar o ciclo de melhoria

Com a implementação de recursos já existentes (Sartoretto, 2024), como promover aprimoramento contínuo, no quesito treinamento do pessoal, capacitação robusta e aderir a atualização de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) mais atualizados e eficientes, é esperado que haja uma mitigação das restrições antes apresentadas. Entretanto, conforme o *script* dito acerca da Teoria das Restrições, o quinto passo tem como objetivo a melhoria contínua; nessa fase, a superação deste gargalo abre margens para outras futuras disfunções. Não representa um desfecho do processo, mas um novo ciclo (Woeppel, 2020).

Ainda que há um extenso programa de capacitação e monitoramento no escopo da empresa, a gama de informações trocadas entre os setores envolvidos como - Diretoria de Gente e Gestão (DGG), Gerência de Qualidade de Vida (GGQ), Gerência de Captação e Avaliação (GGV), Gerência de Manutenção (LGM), Diretoria de Limpeza Urbana (DLU), Gerência de Educação Corporativa (GGE) e a Gerência Adjunta de Segurança do trabalho (GGQ-ST) - poderia ocasionar possível falha de comunicação entre os setores. Essa lacuna poderia gerar atraso nas respostas, desencontro de ordens e retrabalho. A ausência de indicadores em tempo real sobre o andamento dos treinamentos, os requisitos que foram considerados ao promover pessoas encargos de treinador e o processo de renovação dos EPIs, essa nova rotina, para os setores envolvidos, pode não ser implementada de forma eficiente e eficaz. Já que, para alinhamento da empresa, a comunicação interdepartamental é o pivô que promove uma integração de eficiência organizacional (Vorel, 2025).

Dessa forma, é perceptível que a aplicação da Teoria das Restrições não se limita apenas a um gargalo, pelo contrário, é uma ferramenta de ciclo contínuo. Ao restringir um gargalo, outros naturalmente surgem. Reforçando o constante monitoramento, a gestão dos recursos da empresa e novas estratégias a longo prazo acerca de possíveis disfunções (Sartoretto, 2024).

Assim, para essa nova limitação, a saber a falta de clareza da comunicação interdepartamental, reforça a importância de integrar os setores e informações, a fim de sustentar os avanços feitos. Portanto, faz-se necessário adotar uma postura rigorosa e estratégica, conforme feito na restrição anterior (Medeiros *et al.*, 2024).

A análise revelou restrições críticas relacionadas à ausência de treinamentos contínuos, uso inadequado de EPIs e falhas de comunicação interdepartamental. A aplicação dos cinco passos da TOC – identificar, explorar, subordinar, elevar e reiniciar – foi adotada como base para propor melhorias estruturais na GGQ-ST. A reorganização dos treinamentos, padronização de protocolos, criação de indicadores e maior integração entre setores foram propostas destacadas como formas de superar as limitações. A TOC demonstrou ser uma metodologia adaptável em diversos contextos

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

(Almeida; Mansur, 2020) especialmente ao contexto público urbano, promovendo ganhos operacionais e reforçando a cultura de prevenção e aprendizado contínuo da Empresa.

4. CONSIDERAÇÕES

Este estudo teve como objetivo analisar a aplicação da Teoria das Restrições (TOC) como ferramenta de gestão para superar disfunções nos processos da Gerência Adjunta de Segurança do Trabalho (GGQ-ST) da COMLURB. A partir da análise qualitativa realizada, evidenciou-se que a TOC é uma abordagem viável e eficaz para identificar gargalos operacionais e propor melhorias estruturais em diversas organizações, incluindo organizações públicas, tradicionalmente menos exploradas por esta metodologia (Almeida; Mansur, 2020). A principal contribuição teórica deste estudo está na ampliação do escopo de aplicação da TOC para contextos de gestão pública urbana, demonstrando que a lógica do Processo de Foco pode ser adaptada com sucesso a ambientes complexos e altamente regulados. Além disso, a pesquisa fortalece o entendimento de que a TOC não apenas identifica restrições, mas também induz uma cultura de melhoria contínua e colaboração intersetorial, ao propor soluções que envolvem diferentes áreas organizacionais (Sartoretto, 2024).

Do ponto de vista prático, o estudo oferece um conjunto de proposições aplicáveis à realidade da COMLURB, como a implantação de treinamentos contínuos, reorganização de rotinas de fiscalização, uso estratégico de colaboradores internos como multiplicadores de conhecimento e a adoção de sistemas integrados de monitoramento da segurança. Essas ações, quando articuladas, contribuem para a redução de acidentes de trabalho, padronização de processos e maior engajamento dos profissionais envolvidos. Entre as limitações da pesquisa, destaca-se o uso de uma única entrevista como fonte empírica, o que restringe a generalização dos resultados. Além disso, o estudo focou exclusivamente na área de segurança do trabalho, deixando de explorar outras dimensões da operação da COMLURB onde a TOC também poderia ser aplicada com potencial impacto positivo. O contexto institucional, marcado por rigidez hierárquica e limitações orçamentárias, também representa um desafio para a implementação plena das ações sugeridas.

Como sugestão para pesquisas futuras, recomenda-se a ampliação do número de participantes, incluindo gestores de diferentes níveis hierárquicos e setores da empresa. Além disso, estudos comparativos com outras organizações públicas de serviços urbanos podem enriquecer a compreensão sobre a aplicabilidade da TOC em contextos diversos, contribuindo para o avanço da teoria e da prática em gestão de processos no setor público.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R. M. DE; MANSUR, L. A. A Teoria das Restrições aplicada no setor público: uma revisão da literatura. **Exacta** (Uninove), v. 20, n. 3, p. 786–809, 2021. https://doi.org/10.5585/exactaep.2021.17369

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução de Maria da Glória Bordini. 4 ed. São Paulo: Edições 70, 2016. Disponível em: https://pt.scribd.com/document/696868930/Laurence-Bardin-Analise-de-Conteudo-2016-1. Acesso em: 07 jul. 2025.

COMLURB – COMPANHIA MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA. **Balanço patrimonial**. Rio de Janeiro: IplanRIO, 2022. Disponível em: https://comlurb.prefeitura.rio/info/governanca-corporativa/demonstracoes-contabeis/. Acesso em: 04 maio 2025.

COMLURB – COMPANHIA MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA. **Estrutura organizacional:** Competências. Rio de Janeiro: Comlurb, 2025. Disponível em: https://comlurb.prefeitura.rio/estrutura-organizacional/. Acesso em: 04 maio 2025.

COMLURB – COMPANHIA MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA. **Regimento disciplinar da Companhia Municipal de Limpeza Urbana – COMLURB (Portaria "N" nº 001, de 5 de janeiro de 2023)**. Rio de Janeiro: Comlurb, 2023. Disponível em: https://comlurb.prefeitura.rio/wp-content/uploads/sites/74/2023/08/PORTARIA-N-COMLURB-No-001-DE-05-DE-JANEIRO-DE-2023.pdf. Acesso em: 04 maio 2025.

FREITAS, V. M. S. *et al.* A teoria das restrições na otimização logística: Aplicabilidade para redução de gargalos e ganho de eficiência. **Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana**, v. 23, n. 1, p. 1–14, 2025. Disponível em: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10127368. Acesso em: 01 jun. 2025.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019. Disponível em: https://www.scribd.com/document/646926100/Antonio-Carlos-Gil-Metodos-e-Tecnicas-de-Pesquisa-Social-Atlas2019. Acesso em: 07 jul. 2025.

HERINGER, A. V. M. S.; OLIVEIRA, C. M. M. Cultura organizacional: o impacto na produtividade dos colaboradores. **Revista Foco**, v. 16, n. 4, p. 68–88, 2023. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/375714447_CULTURA_ORGANIZACIONAL_O_IMPACTO_NA_PRODUTIVIDADE_DOS_COLABORADORES. Acesso em: 15 maio 2025.

MEDEIROS, M. S. F.; VENANCIO, A. C. B.; CINTRA, Y. C. 40 anos da teoria das restrições: Análise das contribuições e críticas. *In:* **ANAIS DO CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS – ABC**, 2024. Disponível em: https://anaiscbc.abcustos.org.br/anais/article/view/5145. Acesso em: 08 jun. 2025.

MOL, M. P. G. *et al.* Registros de acidentes do trabalho associados com o manejo de resíduos no Brasil. *In:* **XXIV ENGEMA – Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente**, 2022. Disponível em: https://www.engema.org.br/XVIENGEMA/163.pdf. Acesso em: 15 maio 2025.

NEVES, I. C. B. *et al.* Aplicação da teoria das restrições em uma indústria de laticínios: Um estudo de caso. **Revista Produção Online**, v. 20, n. 2, p. 656–683, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.14488/1676-1901.v20i2.3664. Acesso em: 08 jun. 2025.

NODARI, C. H. *et al.* Theory of constraints as a driver for frugal innovation in health. **International Journal of Innovation**, v. 10, n. 4, p. 760–783, sept./dec. 2022. Disponível em: https://doi.org/10.5585/iji.v10i4.21801. Acesso em: 08 jun. 2025.

PINTO, C. M. L. **Desenvolvimento de linhas de orientação para um sistema de gestão de segurança e saúde ocupacional enfrentar com sucesso a Indústria 4.0**. Dissertação (Mestrado) – Universidade do Minho, Braga, 2023. Disponível em: https://repositorium.uminho.pt/bitstream/1822/78514/1/C%C3%A1tia%20Marlene%20Leite%20Pinto.pdf. Acesso em: 15 maio 2025.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REDAÇÃO. Garis denunciam falta de segurança no trabalho e veículos da Comlurb sucateados. **Esquerda Diário**, 14 ago. 2021. Disponível em: https://www.esquerdadiario.com.br/Garis-denunciam-falta-de-seguranca-no-trabalho-e-veiculos-da-Comlurb-sucateados. Acesso em: 27 maio 2025.

SANEAMENTO BÁSICO. **Comlurb busca parceria privada para limpeza de comunidades**. [S.l.]: Saneamento básico, 21 mar. 2022. Disponível em: https://saneamentobasico.com.br/residuos-solidos/comlurb-parceria-privada-limpeza/. Acesso em: 27 maio 2025.

SARTORETTO, C. R. O papel dos recursos na estratégia de expansão de uma cooperativa de crédito. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 62, n. 1, p. e265977, 2024. Disponível em: https://www.scielo.br/j/resr/a/wzyT3mMRYvjCynMjG69hqtP/. Acesso em: 04 maio 2025.

SOUSA, J. R. de; SANTOS, S. C. M. dos. Análise de conteúdo em pesquisa qualitativa: Modo de pensar e de fazer. **Pesquisa e Debate em Educação**, v. 10, n. 2, p. 1396–1416, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.34019/2237-9444.2020.v10.31559. Acesso em: 07 jul. 2025.

VORECOL. **Importância da comunicação interdepartamental na eficácia da comunicação interna**. [S. l.]: Vorecol, 5 jun. 2025. Disponível em: https://vorecol.com/pt/blogs/blog-importancia-da-comunicacao-interdepartamental-na-eficacia-da-comunicacao-interna-25243. Acesso em: 08 jun. 2025.

WOEPPEL, M. Theory of constraints: ToC decision making. **Projects in Less Time**, 20 nov. 2020. Disponível em: https://projectsinlesstime.com/an-introduction-to-the-theory-of-constraints/. Acesso em: 07 jul. 2025.

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.