ReGeo ISSN: 2177-3246

LOGÍSTICA E GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS EM UMA EMPRESA DE TECNOLOGIA E ENGENHARIA: UMA ANÁLISE EXPLORATÓRIA DA RADIX

LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT IN A TECHNOLOGY AND ENGINEERING COMPANY: AN EXPLORATORY ANALYSIS OF RADIX

LOGÍSTICA Y GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO EN UNA EMPRESA DE TECNOLOGÍA E INGENIERÍA: UN ANÁLISIS EXPLORATORIO DE RADIX

https://doi.org/10.56238/revgeov17n6-124

Data de submissão: 11/05/2026 **Data de publicação:** 25/06/2026

Hamilton Burratto Júnior
Lattes: https://lattes.cnpq.br/3267299332981147
Instituição: Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
E-mail: hburratto@gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0009-0009-3948-0850

Carlos Alberto Nunes Cosenza
Lattes: http://lattes.cnpq.br/8408511964332556
Instituição: Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
E-mail: cosenza@pep.ufrj.br
Orcid: https://orcid.org/0000-0002-2911-6184

Lino Guimarães Marujo
Lattes: http://lattes.cnpq.br/7462427889613544
Instituição: Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
E-mail: lino@pep.ufrj.br
Orcid: https://orcid.org/0000-0002-0355-6501

Vinícius Marques da Silva Ferreira
Lattes: Lattes: http://lattes.cnpq.br/6490780573139543
Instituição: Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
E-mail: vinicius.ferreira@pep.ufrj.br
Orcid: https://orcid.org/0000-0003-3664-3510

Rafaella Pessanha Chamma
Lattes: https://lattes.cnpq.br/8791577569394945
Instituição: Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)
E-mail: rafaellapessanhachamma@gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0009-0005-6335-8485

Matheus Marques da Silva Ferreira
Lattes: https://lattes.cnpq.br/9261656781158410
Instituição: Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
E-mail: matheusmarques.prof@gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0009-0004-0772-122X

ReGeo
ISSN: 2177-3246

Maicon José de Paula Coelho de Souza
Lattes: http://lattes.cnpq.br/0525977422868386
Instituição: Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
E-mail: maicon_paula@yahoo.com
Orcid: https://orcid.org/0009-0007-9209-7792

Kilmer Pereira Boente
Lattes: http://lattes.cnpq.br/4857106401040787
Instituição: Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
E-mail: kilmerboente@gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0009-0008-6949-9053

RESUMO
Este artigo analisa a aplicação dos conceitos de logística e gestão da cadeia de suprimentos em uma empresa de tecnologia e engenharia, tomando como objeto de análise a Radix. Parte-se da compreensão de que, em empresas de serviços tecnológicos, a logística não se limita ao transporte físico, à armazenagem ou à distribuição de mercadorias, mas envolve a coordenação de pessoas, fornecedores, sistemas, documentos, informações, recursos tecnológicos e entregáveis digitais. Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa descritiva e exploratória, de abordagem qualitativa, desenvolvida a partir de pesquisa bibliográfica e análise de informações institucionais públicas e não sigilosas sobre a empresa. A análise identifica que a cadeia de suprimentos da Radix está associada principalmente aos fluxos de compras, contratações, mobilização de equipes, gestão de recursos tecnológicos, Gestão de Documentos, sistemas corporativos e entrega de projetos ao cliente. Os resultados indicam que os processos logísticos da empresa devem ser compreendidos a partir da lógica de serviços, projetos, tecnologia e conhecimento, e não segundo modelos centrados exclusivamente na produção física ou no transporte de mercadorias. Conclui-se que a adaptação dos conceitos logísticos à realidade de empresas de tecnologia e engenharia permite identificar custos indiretos, gargalos operacionais, indicadores aplicáveis e possibilidades de melhoria voltadas à padronização, à rastreabilidade e à integração dos processos.

Palavras-chave: Logística. Gestão da Cadeia de Suprimentos. Empresas de Serviços. Tecnologia e Engenharia. Indicadores de Desempenho.

ABSTRACT
This article analyzes the application of logistics and supply chain management concepts in a technology and engineering company, taking Radix as the object of analysis. It is based on the understanding that, in technological service companies, logistics is not limited to physical transport, storage, or distribution of goods, but involves the coordination of people, suppliers, systems, documents, information, technological resources, and digital deliverables. Methodologically, this is a descriptive and exploratory research, with a qualitative approach, developed from bibliographic research and analysis of public and non-confidential institutional information about the company. The analysis identifies that Radix's supply chain is mainly associated with the flows of purchases, contracting, team mobilization, management of technological resources, Document Management, corporate systems, and delivery of projects to the client. The results indicate that the company's logistics processes must be understood from the logic of services, projects, technology, and knowledge, and not according to models centered exclusively on physical production or the transport of goods. It is concluded that the adaptation of logistics concepts to the reality of technology and engineering companies allows the identification of indirect costs, operational bottlenecks, applicable indicators, and improvement possibilities aimed at standardization, traceability, and process integration.

Keywords: Logistics. Supply Chain Management. Service Companies. Technology and Engineering. Performance Indicators.

RESUMEN
Este artículo analiza la aplicación de los conceptos de logística y gestión de la cadena de suministro en una empresa de tecnología e ingeniería, tomando como objeto de análisis a Radix. Se parte de la comprensión de que, en empresas de servicios tecnológicos, la logística no se limita al transporte físico, al almacenamiento o a la distribución de mercancías, sino que implica la coordinación de personas, proveedores, sistemas, documentos, información, recursos tecnológicos y entregables digitales. Metodológicamente, se trata de una investigación descriptiva y exploratoria, de enfoque cualitativo, desarrollada a partir de investigación bibliográfica y análisis de información institucional pública y no confidencial sobre la empresa. El análisis identifica que la cadena de suministro de Radix está asociada principalmente a los flujos de compras, contrataciones, movilización de equipos, gestión de recursos tecnológicos, Gestión de Documentos, sistemas corporativos y entrega de proyectos al cliente. Los resultados indican que los procesos logísticos de la empresa deben comprenderse a partir de la lógica de servicios, proyectos, tecnología y conocimiento, y no según modelos centrados exclusivamente en la producción física o en el transporte de mercancías. Se concluye que la adaptación de los conceptos logísticos a la realidad de empresas de tecnología e ingeniería permite identificar costos indirectos, cuellos de botella operativos, indicadores aplicables y posibilidades de mejora orientadas a la estandarización, la trazabilidad y la integración de los procesos.

Palabras clave: Logística. Gestión de la Cadena de Suministro. Empresas de Servicios. Tecnología e Ingeniería. Indicadores de Desempeño.

1 INTRODUÇÃO

A logística é frequentemente associada ao transporte, à armazenagem e à distribuição física de mercadorias. Contudo, em empresas de serviços, tecnologia e engenharia, sua aplicação precisa ser compreendida de forma mais ampla, pois envolve a coordenação de pessoas, fornecedores, informações, documentos, sistemas, contratos, aprovações, recursos tecnológicos e entregáveis digitais. Nesses contextos, a cadeia de suprimentos não se limita ao deslocamento de produtos físicos, mas abrange os fluxos necessários para que a organização atenda seus clientes com qualidade, prazo, conformidade e eficiência.

Este artigo tem como tema a logística e a cadeia de suprimentos em uma empresa de engenharia e tecnologia. O objeto de análise são os processos de compras, suprimentos, mobilização de recursos, gestão de projetos e entregas digitais da Radix, empresa privada brasileira que atua nos setores de engenharia, tecnologia, automação, software, dados e transformação digital. Considerando a natureza da empresa, não seria metodologicamente adequado analisá-la pelos mesmos critérios aplicados a indústrias, varejistas ou transportadoras. Por isso, o estudo delimita a cadeia de suprimentos da Radix aos fluxos de compras, contratação de serviços, mobilização de equipes, gestão de recursos tecnológicos, Gestão de Documentos, sistemas corporativos e entrega de projetos ao cliente.

Diante disso, o problema que orienta este estudo é: como os conceitos de logística e cadeia de suprimentos podem ser aplicados a uma empresa de engenharia e tecnologia cuja entrega principal não depende da produção física em massa, mas da coordenação de pessoas, fornecedores, sistemas, documentos e soluções técnicas? O objetivo geral do artigo é analisar os processos logísticos e de suprimentos da Radix a partir da lógica de uma empresa de serviços de engenharia e tecnologia, identificando fluxos, custos associados, indicadores sugeridos, desafios e possibilidades de melhoria.

Metodologicamente, trata-se de um estudo descritivo e exploratório, desenvolvido a partir de pesquisa bibliográfica e análise de informações institucionais sobre a Radix. A pesquisa bibliográfica fundamenta a discussão sobre logística, cadeia de suprimentos, empresas de serviços, custos logísticos, nível de serviço e indicadores de desempenho. Já a análise institucional permite caracterizar a empresa e interpretar seus processos logísticos a partir de dados públicos, informações gerais não confidenciais e observação indireta dos fluxos organizacionais.

Ressalta-se que o objetivo deste trabalho não é auditar a cadeia logística da Radix, nem avaliar dados internos protegidos da organização. Não foram utilizados dados financeiros sigilosos, contratos, nomes de clientes, indicadores internos oficiais ou informações estratégicas da empresa. A proposta consiste em analisar como os conceitos de logística, cadeia de suprimentos, nível de serviço e indicadores podem ser aplicados a uma empresa intensiva em conhecimento, tecnologia e projetos,

considerando processos observáveis de compras, contratações, mobilização de equipes, Gestão de Documentos, sistemas corporativos e entrega de soluções ao cliente.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico deste estudo aborda os principais conceitos relacionados à logística empresarial, à cadeia de suprimentos, aos custos logísticos, ao nível de serviço e aos indicadores de desempenho.

Figura 1. Comparação de Logística em Empresas Industriais e de Serviços



Fonte: Autores.

2.1 LOGÍSTICA EMPRESARIAL, CADEIA DE SUPRIMENTOS E EMPRESAS DE SERVIÇOS

A logística empresarial pode ser compreendida como uma função estratégica responsável pelo planejamento, coordenação e controle dos fluxos de materiais, serviços e informações necessários ao atendimento das demandas dos clientes. Embora seja frequentemente associada ao transporte, à armazenagem e à distribuição física de mercadorias, sua abrangência é mais ampla, pois envolve a integração de recursos, processos, fornecedores, tecnologias e informações ao longo da cadeia de suprimentos. Segundo Souza e Amadeu (2023), a logística envolve o gerenciamento eficiente da cadeia

de suprimentos desde a obtenção de insumos até a entrega ao cliente final, com apoio de tecnologias de informação para monitoramento e controle dos processos.

Essa compreensão é reforçada por Ballou (1995 apud Barbieri, 2000), ao definir a logística como o conjunto de atividades de movimentação e armazenagem que facilitam o fluxo de produtos e informações desde a origem até o consumo. Christopher (1997 apud Barbieri, 2000), por sua vez, amplia essa perspectiva ao considerar a logística um processo estratégico de aquisição, movimentação e armazenagem de materiais e informações, orientado à geração de valor e à lucratividade organizacional. Dessa forma, a logística não deve ser entendida apenas como uma atividade operacional, mas como um sistema integrado de gestão capaz de contribuir para a eficiência, a competitividade e a qualidade do atendimento.

A logística está diretamente relacionada à Gestão da Cadeia de Suprimentos, pois esta busca integrar fornecedores, empresas, parceiros e clientes em torno de objetivos comuns, como redução de custos, melhoria de desempenho e satisfação dos consumidores. Para Souza, Carvalho e Liboreiro (2006), a gestão da cadeia de suprimentos depende da articulação entre diferentes agentes e processos, com forte apoio dos fluxos informacionais. Nessa perspectiva, a logística conecta atividades internas e externas, coordenando recursos físicos, humanos, financeiros, tecnológicos e informacionais necessários à entrega de valor ao cliente.

Entretanto, os conceitos logísticos não se aplicam apenas às organizações industriais. Em empresas prestadoras de serviços, especialmente nas áreas de tecnologia e engenharia, a logística assume características próprias, pois seus principais insumos podem incluir conhecimento técnico, mão de obra especializada, softwares, licenças, infraestrutura digital, documentos e informações. Stenger e Deimling (2006) observam que a logística ainda é frequentemente confundida com transporte, embora envolva planejamento, implementação, controle e gestão integrada dos recursos organizacionais.

Em empresas de serviços, a cadeia de suprimentos precisa ser interpretada a partir da lógica da prestação de serviços e da execução de projetos. Silva (s.d.) destaca que a logística pode ser aplicada ao setor de serviços por meio da gestão integrada de materiais, pessoas, recursos financeiros e informações, buscando eficiência e efetividade organizacional. Assim, em organizações de engenharia e tecnologia, a logística envolve a capacidade de organizar pessoas, fornecedores, sistemas, documentos, contratos, equipamentos e entregáveis para garantir que a entrega ao cliente ocorra com qualidade, prazo e confiabilidade.

Nesse cenário, a Tecnologia da Informação desempenha papel central. Cittadin, Zanette e Ritta (2009) afirmam que os sistemas de informação funcionam como elo entre as atividades logísticas,

permitindo o monitoramento e o controle das operações. De modo semelhante, Souza, Carvalho e Liboreiro (2006) ressaltam que a informação é essencial para a tomada de decisões na cadeia de suprimentos. Em organizações baseadas em projetos, sistemas integrados de gestão, plataformas digitais, ferramentas de colaboração e repositórios documentais contribuem para coordenar atividades, registrar decisões, acompanhar prazos e controlar entregáveis.

Monteiro e Bezerra (2002) complementam que os sistemas integrados de gestão favorecem a coordenação dos processos e a melhoria do atendimento ao cliente, especialmente em organizações que dependem da integração entre áreas, fornecedores e equipes técnicas. Portanto, em empresas de engenharia e tecnologia, a logística deve ser analisada sob uma perspectiva ampliada, como um sistema de coordenação de recursos necessários à execução de projetos e à geração de valor para o cliente.

2.2 CUSTOS, NÍVEL DE SERVIÇO E INDICADORES DE DESEMPENHO

Os custos logísticos representam um elemento fundamental para a competitividade das organizações, pois não se restringem ao transporte e à armazenagem. Eles também envolvem atividades relacionadas ao processamento de informações, gestão de fornecedores, uso de tecnologias, atendimento ao cliente, coordenação de recursos e controle dos processos operacionais. De acordo com Barbieri (2000), um dos principais desafios da logística moderna consiste em equilibrar custos e nível de serviço, uma vez que melhorias no atendimento geralmente exigem investimentos adicionais em recursos, processos, sistemas e infraestrutura.

O nível de serviço logístico está associado à capacidade da organização de atender às necessidades dos clientes em termos de prazo, confiabilidade, disponibilidade, suporte e qualidade. Para Barbieri (2000), esse conceito abrange aspectos de pré-transação, transação e pós-transação, refletindo a percepção do cliente sobre o serviço recebido. Assim, a análise logística não deve considerar apenas a redução de custos, mas também os efeitos das decisões operacionais sobre a qualidade do atendimento e a geração de valor para o cliente.

Em empresas de serviços e tecnologia, os custos logísticos podem estar relacionados à mobilização de equipes, aquisição de softwares e equipamentos, contratação de fornecedores, manutenção de sistemas corporativos, organização de documentos, deslocamentos, retrabalho e suporte ao cliente. Da mesma forma, o nível de serviço pode ser avaliado por fatores como cumprimento de cronogramas, qualidade dos entregáveis, confiabilidade das informações, capacidade de resposta às demandas e integração entre áreas.

Cittadin, Zanette e Ritta (2009) destacam que o gerenciamento logístico contribui para a redução de custos e para a melhoria da qualidade dos serviços. Monteiro e Bezerra (2002) também

ressaltam a importância dos sistemas integrados para ampliar a eficiência operacional. Nesse sentido, a tecnologia da informação pode representar tanto um componente dos custos logísticos quanto um fator de melhoria do desempenho, da rastreabilidade e da integração dos processos.

Para acompanhar esses aspectos, os indicadores de desempenho logístico são instrumentos utilizados para monitorar operações, avaliar resultados e apoiar a tomada de decisão. Segundo Chagas e Segger (2021), os indicadores permitem compreender melhor o desempenho organizacional, orientar decisões gerenciais, apoiar a definição de metas e identificar oportunidades de melhoria. No contexto logístico, esses indicadores podem avaliar custos, produtividade, qualidade, prazos, satisfação do cliente e desempenho de fornecedores.

Conceição e Quintão (2004) ressaltam que a avaliação logística deve considerar tanto os processos internos quanto os relacionamentos com fornecedores e parceiros externos. Além de registrar resultados, os indicadores devem estar alinhados à estratégia organizacional e possuir metas, critérios e métodos de coleta claramente definidos (Conceição; Quintão, 2004; Chagas; Segger, 2021).

Em empresas de engenharia e tecnologia, os indicadores precisam ser adaptados à natureza dos serviços prestados. Nesse caso, podem incluir lead time de compras e contratações, tempo de mobilização de equipes, cumprimento de cronogramas, retrabalho em entregáveis, controle de documentos, satisfação dos clientes e desempenho de fornecedores. Portanto, custos logísticos, nível de serviço e indicadores de desempenho devem ser analisados de forma integrada, pois as decisões relacionadas a recursos, prazos, sistemas, pessoas e fornecedores impactam diretamente a eficiência operacional, a qualidade das entregas e a satisfação do cliente.

3 METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa descritiva e exploratória, de abordagem qualitativa, orientada pelo método dedutivo. A escolha do método dedutivo justifica-se porque a análise parte de conceitos gerais sobre logística empresarial, gestão da cadeia de suprimentos, custos logísticos, nível de serviço e indicadores de desempenho para interpretá-los em uma situação específica: os processos logísticos e de suprimentos da Radix.

Segundo Gil (2008), a pesquisa social utiliza procedimentos científicos para obter conhecimentos sobre a realidade social, podendo assumir caráter aplicado quando busca compreender uma realidade circunstancial e suas consequências práticas. Nesse sentido, o presente trabalho não tem como finalidade auditar a empresa ou mensurar oficialmente seus indicadores internos, mas analisar como os conceitos de logística e cadeia de suprimentos podem ser aplicados a uma organização de engenharia e tecnologia.

Quanto aos procedimentos metodológicos, a pesquisa foi desenvolvida em três etapas principais. A primeira consistiu no levantamento bibliográfico sobre logística empresarial, cadeia de suprimentos, logística em empresas de serviços, custos logísticos, nível de serviço e indicadores de desempenho. Conforme Lakatos e Marconi (2003), a pesquisa bibliográfica envolve etapas como escolha do tema, elaboração do plano de trabalho, identificação, localização, análise, interpretação e redação do material selecionado. Essa etapa teve como finalidade construir a base conceitual necessária para interpretar a logística em organizações cuja atividade principal não está centrada na produção física de mercadorias, mas na prestação de serviços técnicos, tecnológicos e especializados.

A segunda etapa correspondeu à análise de informações institucionais e organizacionais sobre a Radix. Foram consideradas informações públicas disponíveis em canais institucionais da empresa, além de informações gerais não confidenciais relacionadas ao perfil organizacional, áreas de atuação, cultura, Sistema de Gestão Integrado, localização de escritórios, processos de compras, pagamentos, contratações, fluxos de aprovação, mobilização de equipes e entrega de projetos. Não foram utilizados dados financeiros sigilosos, contratos, nomes de clientes, indicadores internos oficiais ou informações estratégicas da organização.

A terceira etapa consistiu na articulação entre o referencial teórico e as informações analisadas sobre a empresa. Para isso, foram definidos eixos de análise relacionados aos principais elementos logísticos observáveis na realidade da Radix: compras e suprimentos; contratação de fornecedores; mobilização de equipes; gestão de recursos tecnológicos; organização de documentos; uso de sistemas corporativos; fluxos de aprovação; custos logísticos indiretos; nível de serviço; indicadores de desempenho; gargalos operacionais; e possibilidades de melhoria.

A análise dos dados foi conduzida de forma qualitativa e interpretativa, buscando relacionar os conceitos discutidos na literatura com os processos observáveis da empresa. Os custos, gargalos, indicadores e ações propostas não correspondem a medições oficiais da Radix, mas a inferências analíticas construídas a partir do referencial teórico e das informações disponíveis. Dessa forma, os resultados possuem caráter analítico e propositivo, sendo utilizados para interpretar a logística da Radix como uma cadeia de suprimentos orientada a serviços, projetos, tecnologia e conhecimento.

Como limitação metodológica, destaca-se que o estudo não teve acesso a bases internas de indicadores, relatórios financeiros, contratos, documentos estratégicos ou dados operacionais sigilosos. Por esse motivo, a análise não pretende avaliar o desempenho real da cadeia logística da empresa, mas demonstrar como os conceitos de logística, cadeia de suprimentos, custos, nível de serviço e indicadores podem ser aplicados, de forma adaptada, a uma empresa de engenharia e tecnologia.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 PERFIL DA EMPRESA E RELAÇÃO COM A LOGÍSTICA

A empresa selecionada para análise neste estudo é a Radix, organização privada brasileira que atua nos setores de engenharia, tecnologia, automação industrial, desenvolvimento de software, dados e transformação digital. A escolha da empresa se justifica por sua atuação em projetos complexos, nos quais a entrega de valor ao cliente depende da articulação entre conhecimento técnico, equipes especializadas, sistemas digitais, fornecedores, documentos, contratos e gestão de projetos.

De acordo com informações institucionais, a Radix combina engenharia tradicional, engenharia digital e tecnologia para apoiar projetos de expansão, novos ativos e melhoria de desempenho operacional. A empresa atua em diferentes setores econômicos, como óleo e gás, energia, mineração, papel e celulose, infraestrutura, mobilidade urbana, saúde, educação e finanças. Essa diversidade de áreas atendidas torna sua operação dinâmica, pois cada projeto pode envolver requisitos técnicos, prazos, recursos, fornecedores, documentos e formas específicas de entrega.

Em relação ao porte e à localização, a Radix pode ser caracterizada como uma empresa de grande porte no segmento em que atua, considerando sua presença nacional e internacional, sua atuação em projetos globais e o número superior a mil colaboradores informado em canais institucionais e profissionais. A empresa possui sede no Rio de Janeiro e mantém escritórios em localidades estratégicas, como São Paulo, Belo Horizonte, Houston e Amsterdam. Essa distribuição geográfica reforça a necessidade de coordenação entre equipes, clientes, fornecedores, sistemas e processos internos.

A cultura organizacional da Radix também contribui para compreender sua dinâmica logística. Sua missão, definida como “transformar conhecimento técnico-científico em resultados”, evidencia que a principal base produtiva da empresa está associada ao conhecimento especializado, à capacidade técnica das equipes e ao uso de tecnologia para solucionar problemas organizacionais e industriais. Nesse sentido, valores como comprometimento, agilidade, foco no ser humano, inovação, ética e relação de longo prazo influenciam a forma como a empresa organiza seus processos internos e estrutura a entrega de soluções aos clientes.

No caso da Radix, portanto, a logística não se organiza prioritariamente em torno da produção física seriada, de grandes estoques ou da distribuição de produtos acabados. Seus fluxos logísticos estão associados principalmente à coordenação de pessoas qualificadas, compras, contratações, recursos tecnológicos, sistemas corporativos, documentos técnicos, fornecedores e entregáveis digitais. Dessa forma, sua cadeia de suprimentos deve ser compreendida a partir da lógica de serviços, projetos, tecnologia e conhecimento.

O Sistema de Gestão Integrado também exerce papel relevante nesse contexto, pois atua na estruturação, padronização e melhoria contínua dos processos organizacionais. Suas frentes de processos, qualidade e auditoria contribuem para definir responsabilidades, reduzir gargalos, manter requisitos normativos e fortalecer a governança interna. Assim, o SGI pode ser compreendido como uma estrutura de apoio à logística organizacional, na medida em que favorece processos mais claros, controláveis e alinhados à qualidade e ao desempenho esperado.

O Quadro 1 sintetiza os principais elementos institucionais da empresa analisada, destacando sua natureza, setor de atuação, localização, principais serviços, recursos mobilizados e tipo de cadeia de suprimentos predominante.

Quadro 1. Perfil institucional da Radix

Elemento analisado	**Informação identificada**
Nome da empresa	Radix
Natureza	Empresa privada
Setor de atuação	Engenharia, tecnologia, automação, software, dados e transformação digital
Tipo de operação	Prestação de serviços técnicos especializados e desenvolvimento de soluções digitais
Porte	Grande porte, considerando atuação global e número superior a mil colaboradores
Sede	Rio de Janeiro, Brasil
Outras localidades	São Paulo, Belo Horizonte, Houston e Amsterdam
Principais serviços	Engenharia, automação, TI industrial, ciência de dados, desenvolvimento de software, integração de sistemas e soluções digitais
Principais recursos mobilizados	Pessoas qualificadas, softwares, equipamentos, fornecedores, documentos técnicos, sistemas corporativos e plataformas digitais
Tipo de cadeia de suprimentos predominante	Cadeia de suprimentos de serviços, projetos, tecnologia e conhecimento
Cliente final	Empresas contratantes de projetos, serviços e soluções tecnológicas

Fonte: Elaborado pelos autores com base em informações institucionais da Radix.

A partir desse perfil, a Radix constitui um caso adequado para analisar a aplicação dos conceitos de logística e cadeia de suprimentos em empresas de engenharia e tecnologia. Sua operação demonstra que, em organizações intensivas em conhecimento, os fluxos logísticos não se limitam à movimentação física de materiais, mas envolvem a coordenação de pessoas, informações, documentos, aprovações, fornecedores, recursos tecnológicos e entregáveis digitais.

4.2 MAPEAMENTO DOS PROCESSOS LOGÍSTICOS

O mapeamento dos processos logísticos da Radix deve considerar a natureza da empresa analisada. Por se tratar de uma organização da área de tecnologia e engenharia, sua cadeia logística não se estrutura prioritariamente em torno da entrada de matéria-prima, transformação industrial, estocagem e distribuição física de produtos acabados. O processo predominante está associado à prestação de serviços técnicos especializados, à execução de projetos, à contratação de recursos, à gestão de fornecedores, à mobilização de equipes e à entrega de soluções tecnológicas aos clientes.

A partir dessa perspectiva, as dimensões tradicionais da logística precisam ser interpretadas de forma adaptada. A entrada de demandas ocorre por meio de solicitações de clientes, oportunidades comerciais ou necessidades internas de projetos. Os principais insumos não são matérias-primas físicas, mas conhecimento técnico, profissionais especializados, softwares, licenças, equipamentos, fornecedores e documentos. A produção corresponde ao desenvolvimento de projetos, sistemas, documentos técnicos, automações e soluções digitais. A armazenagem, por sua vez, ocorre majoritariamente em ambientes digitais, nos quais são mantidos documentos, registros de projeto, códigos, dados, chamados e informações corporativas.

Essa caracterização é sintetizada no Quadro 2, que apresenta as principais dimensões logísticas identificadas no caso da Radix. O quadro permite visualizar como os elementos clássicos da cadeia de suprimentos aparecem em uma empresa de serviços de engenharia e tecnologia, ainda que assumam formas diferentes daquelas observadas em indústrias ou empresas varejistas.

Quadro 2. Caracterização logística da empresa analisada

Dimensão logística	**Caracterização no caso da Radix**
Entrada de demandas	Solicitações de clientes, oportunidades comerciais e necessidades internas de projetos
Insumos principais	Conhecimento técnico, mão de obra especializada, softwares, licenças, equipamentos e fornecedores

Processo produtivo	Desenvolvimento de projetos, sistemas, documentos técnicos, automações e soluções digitais
Armazenagem	Predominância de armazenamento digital de documentos, dados, códigos, registros de projeto e informações corporativas
Distribuição/entrega	Entrega de soluções digitais, relatórios, documentos técnicos, sistemas, suporte e serviços ao cliente
Fluxos críticos	Fluxo de informação, fluxo documental, fluxo de aprovação, fluxo de compras e fluxo de mobilização de equipes
Natureza da logística	Logística de serviços e projetos, não centrada em produção física seriada

Fonte: Elaborado pelos autores.

Com base nessa caracterização, é possível representar o fluxo logístico geral da Radix como uma sequência que se inicia na demanda do cliente e se desenvolve até o suporte pós-entrega. Esse fluxo não deve ser compreendido como uma linha rígida e exclusivamente linear, pois projetos de engenharia e tecnologia podem envolver revisões, ajustes de escopo, retornos ao cliente, replanejamentos e novas validações. Ainda assim, a representação permite visualizar as principais etapas que estruturam a operação logística da empresa, conforme indicado na Figura 2.

Figura 2. Fluxo logístico da Radix



Fonte: Elaborado pelos autore

A primeira etapa do processo ocorre com a entrada de uma demanda, que pode surgir de uma oportunidade comercial, solicitação de cliente, renovação contratual, expansão de projeto ou identificação de um problema técnico a ser resolvido. Nessa fase, áreas comerciais e técnicas atuam na compreensão da necessidade do cliente, no levantamento inicial do escopo e na definição das condições de atendimento.

Após a identificação da demanda, ocorre a elaboração da proposta técnica e comercial. Essa etapa envolve estimativa de escopo, prazo, recursos, equipe, custos envolvidos, entregáveis e premissas do projeto. Como os projetos podem variar em duração e complexidade, essa fase pode exigir revisões, negociações e ajustes até a aprovação final pelo cliente. Do ponto de vista logístico, essa etapa é relevante porque antecipa os recursos humanos, tecnológicos, financeiros e documentais necessários para a execução.

Com a formalização da contratação, inicia-se o planejamento operacional do projeto. Nessa fase são definidos os profissionais envolvidos, responsabilidades, prazos, ferramentas, acessos necessários, documentos de referência e mecanismos de acompanhamento. A mobilização da equipe é um ponto central, pois a execução depende da disponibilidade de profissionais qualificados, recursos tecnológicos, sistemas, equipamentos e alinhamento com o cliente.

O setor de Compras e Suprimentos participa do fluxo sempre que há necessidade de aquisição de recursos, contratação de fornecedores, solicitação de pagamentos, reembolsos, viagens ou prestação de serviços. Esses processos funcionam como suporte à execução dos projetos e podem impactar diretamente a capacidade da empresa de cumprir prazos e garantir os recursos necessários à entrega. Assim, compras, pagamentos e contratações devem ser compreendidos como componentes importantes da cadeia logística da empresa.

Outras áreas também participam da cadeia logística. O Administrativo e Infraestrutura pode apoiar a liberação de recursos operacionais, equipamentos e acessos; o Financeiro atua nos pagamentos e controles orçamentários; o SGI contribui com padronização, qualidade, processos e auditorias; as áreas técnicas executam os projetos e produzem os entregáveis; e a gestão de projetos acompanha prazos, responsabilidades e comunicação com o cliente. Dessa forma, o fluxo logístico é interdepartamental e depende da integração entre diferentes setores.

Na etapa de execução técnica, a empresa transforma os recursos mobilizados em soluções concretas para o cliente. Essa execução pode envolver desenvolvimento de software, automação, integração de sistemas, análise de dados, engenharia, documentação técnica, relatórios, painéis, estudos e suporte especializado. Nessa fase, a logística se manifesta principalmente na gestão dos

fluxos de informação, no controle de documentos, no acompanhamento de tarefas, no registro de decisões e na comunicação entre equipes.

A entrega ao cliente pode ocorrer por meio de sistemas, relatórios, automações, códigos, painéis, documentação técnica, integração de plataformas, treinamentos, visitas técnicas ou suporte operacional. Assim, a distribuição, no caso da Radix, deve ser compreendida como disponibilização organizada de soluções, documentos, sistemas e serviços ao cliente final, e não apenas como transporte físico.

Com base nesse mapeamento, observa-se que os processos logísticos da Radix são marcados por uma lógica de serviços, projetos e conhecimento. O fluxo principal não se concentra em movimentar produtos físicos, mas em coordenar demandas, pessoas, fornecedores, sistemas, documentos e entregáveis. Essa leitura permite adaptar os conceitos de logística empresarial e cadeia de suprimentos à realidade de uma empresa de engenharia e tecnologia, preservando a coerência entre teoria e prática.

4.3 CUSTOS LOGÍSTICOS, NÍVEL DE SERVIÇO E INDICADORES SUGERIDOS

No caso da Radix, os custos logísticos precisam ser analisados de forma compatível com sua natureza de empresa de engenharia e tecnologia. Diferentemente de organizações industriais, varejistas ou transportadoras, a empresa não possui sua operação principal baseada na movimentação física de mercadorias, no transporte de cargas ou na manutenção de grandes estoques. Seus custos logísticos estão mais associados à coordenação dos recursos necessários à execução de projetos, como compras, contratações, pagamentos, fornecedores, equipes especializadas, softwares, licenças, equipamentos, viagens, sistemas corporativos e controle de documentos.

Entre os custos mais relevantes, destacam-se aqueles relacionados aos fluxos de compras e contratações, que envolvem requisições, aprovações por centro de custo, contratação de prestação de serviço, solicitação de pagamentos e relacionamento com fornecedores. Esses processos funcionam como suporte à execução das atividades técnicas e administrativas, podendo impactar diretamente a disponibilidade de recursos e o andamento dos projetos.

Outro custo importante refere-se à mobilização de equipes. Como a empresa atua em projetos técnicos especializados, o início de um projeto depende da disponibilidade de profissionais qualificados, da liberação de acessos, da disponibilização de equipamentos, da organização de sistemas, do alinhamento com o cliente e da definição dos documentos iniciais de trabalho. Esse processo pode demandar tempo e afetar o cronograma, a capacidade de resposta e a previsibilidade da operação.

Também se destacam os custos de retrabalho em propostas, escopos e entregáveis. Como os projetos da Radix são customizados e voltados à solução de problemas complexos, propostas técnicas e comerciais podem passar por revisões, ajustes de escopo, negociações e validações antes do fechamento definitivo. Esse retrabalho pode envolver horas técnicas, reuniões, ajustes documentais, replanejamento e reavaliação de recursos, constituindo um custo indireto relevante para a gestão logística.

Os custos com tecnologia e infraestrutura digital também são significativos, pois a operação depende de sistemas corporativos, ferramentas de colaboração, plataformas de gestão de projetos, ambientes de armazenamento digital, recursos de segurança da informação, softwares técnicos e infraestrutura tecnológica. Esses recursos sustentam a execução dos projetos, a circulação de informações, o controle de documentos e a rastreabilidade dos entregáveis.

Além disso, há custos relacionados a viagens, deslocamentos, táxi e reembolsos, especialmente quando projetos exigem reuniões presenciais, visitas técnicas, atuação em clientes ou suporte operacional em campo. Embora parte das entregas possa ocorrer de forma digital, a atuação em engenharia e tecnologia ainda pode exigir presença física em determinados momentos, inserindo os deslocamentos como componente dos custos logísticos.

O impacto desses custos sobre o negócio está relacionado à formação do preço dos projetos, ao cumprimento de prazos, à qualidade das entregas e à satisfação do cliente. Atrasos em aprovações, falhas em contratações, demora na mobilização de equipes, retrabalho documental ou baixa integração entre áreas podem elevar custos indiretos e comprometer a fluidez dos projetos. Ao mesmo tempo, áreas como Compras e Suprimentos e Sistema de Gestão Integrado contribuem para reduzir incertezas, organizar fluxos, registrar responsabilidades e fortalecer o controle sobre processos que afetam diretamente o desempenho logístico.

Nesse contexto, o nível de serviço logístico da Radix pode ser compreendido a partir da capacidade da empresa de atender às demandas dos clientes com qualidade, prazo, confiabilidade, agilidade e conformidade. Em uma empresa de engenharia e tecnologia, o nível de serviço não se expressa apenas pela entrega física de produtos, mas pela capacidade de mobilizar equipes, responder a demandas técnicas, cumprir cronogramas, controlar entregáveis, manter comunicação com o cliente e garantir a qualidade dos documentos, sistemas e soluções entregues.

Considerando as informações disponíveis, não foram identificados indicadores oficiais da empresa para mensuração do nível de serviço logístico. Por esse motivo, esta análise propõe indicadores aplicáveis ao contexto da Radix, com base na natureza de sua operação. Esses indicadores devem acompanhar processos críticos como compras, contratações, mobilização de equipes,

aprovações internas, execução de projetos, controle de documentos, atendimento ao cliente e qualidade dos entregáveis.

Quadro 3. Indicadores sugeridos para análise logística da Radix

Indicador sugerido	**O que mede**	**Relação com a operação da Radix**
Lead time de compras e contratações	Tempo entre a solicitação, aprovação, contratação/compra e conclusão do processo	Avalia a eficiência dos fluxos de Compras e Suprimentos
Tempo de mobilização de equipe	Tempo necessário para alocar pessoas, liberar acessos, disponibilizar recursos e iniciar o projeto	Mede a capacidade de resposta da empresa após a contratação
Cumprimento de prazo dos projetos	Percentual de entregas realizadas dentro do cronograma acordado	Relaciona-se diretamente ao compromisso com o cliente e à qualidade da gestão do projeto
Taxa de retrabalho em propostas e entregáveis	Frequência de revisões, ajustes de escopo ou correções solicitadas	Indica impactos de mudanças de escopo, alinhamento técnico e validação com o cliente
Tempo de aprovação por centro de custo	Tempo necessário para aprovação de solicitações internas	Avalia a fluidez dos processos administrativos e financeiros
Acuracidade documental	Grau de conformidade, organização e atualização dos documentos e entregáveis	Relaciona-se ao controle de documentos técnicos e registros de projeto
Satisfação do cliente	Percepção do cliente sobre qualidade, prazo, atendimento e resultado entregue	Mede o nível final de serviço percebido pelo contratante

Fonte: Elaborado pelos autores.

Entre os indicadores sugeridos, destacam-se o lead time de compras e contratações, o tempo de mobilização de equipe e o cumprimento de prazo dos projetos. O primeiro permite avaliar a eficiência dos fluxos internos de suprimentos; o segundo evidencia a capacidade da empresa de iniciar projetos com rapidez e organização; e o terceiro expressa diretamente o compromisso com a entrega ao cliente.

A taxa de retrabalho também é relevante, especialmente porque projetos de engenharia e tecnologia costumam envolver escopos complexos, revisões técnicas e negociações com clientes. Esse

indicador pode auxiliar na identificação de falhas de comunicação, lacunas no levantamento inicial de requisitos ou necessidade de maior padronização em propostas e entregáveis. Já a acuracidade documental permite avaliar se os documentos produzidos no projeto estão corretos, atualizados, versionados e disponíveis para as partes envolvidas.

Dessa forma, os custos logísticos, o nível de serviço e os indicadores sugeridos devem ser analisados de maneira integrada. Em vez de indicadores tradicionais centrados apenas em estoque físico ou entrega de mercadorias, tornam-se mais relevantes medidas ligadas à mobilização de recursos, coordenação interna, qualidade documental, cumprimento de cronogramas, atendimento ao cliente e eficiência dos fluxos de compras e contratações.

4.4 TECNOLOGIA, ARMAZENAGEM E SUSTENTABILIDADE

A tecnologia possui papel central na cadeia logística da Radix, tanto por estar relacionada aos serviços oferecidos pela empresa quanto por sustentar seus fluxos internos de trabalho. Sistemas corporativos, plataformas de gestão de projetos, ferramentas de colaboração, repositórios digitais e sistemas de chamados contribuem para registrar demandas, acompanhar processos, controlar entregáveis, organizar documentos e manter a rastreabilidade das ações realizadas.

Nesse contexto, a armazenagem deve ser compreendida de forma ampliada. Embora possa existir armazenamento físico de equipamentos, notebooks, materiais administrativos e ativos de infraestrutura, a predominância da operação está no armazenamento digital de documentos técnicos, propostas, contratos, relatórios, códigos, registros de projeto, evidências, atas, planilhas, chamados, aprovações e entregáveis. Assim, os repositórios digitais e os sistemas corporativos funcionam como espaços de armazenagem informacional e documental, fundamentais para a continuidade dos projetos e para a recuperação de informações.

A armazenagem digital impacta diretamente o desempenho logístico, pois permite preservar registros, acompanhar versões, controlar entregáveis e reduzir retrabalhos. Em empresas de engenharia e tecnologia, falhas de versionamento, duplicidade de documentos ou dificuldade de localização de informações podem comprometer a execução dos projetos e a qualidade do serviço prestado. Por isso, os fluxos documentais e informacionais devem ser compreendidos como parte da infraestrutura logística da empresa.

A sustentabilidade, por sua vez, pode ser associada à digitalização dos processos, à redução de deslocamentos desnecessários, ao menor consumo de papel, ao reaproveitamento de recursos tecnológicos e ao descarte adequado de equipamentos, como notebooks, periféricos e componentes de

infraestrutura. Embora a logística reversa não seja eixo central da operação da Radix, ela pode aparecer de forma pontual na gestão, substituição, manutenção e destinação adequada de ativos tecnológicos.

Dessa forma, tecnologia, armazenagem digital e sustentabilidade aparecem de maneira integrada na realidade da Radix. A eficiência logística da empresa depende da articulação entre infraestrutura tecnológica, controle informacional, Gestão de Documentos, rastreabilidade dos processos e melhoria contínua das práticas organizacionais.

4.5 GARGALOS IDENTIFICADOS E PLANO DE AÇÃO

A análise dos processos da Radix permite identificar alguns gargalos potenciais relacionados à natureza complexa e variável dos projetos desenvolvidos pela empresa. Como a organização atua com soluções customizadas para diferentes clientes e setores, seus processos dependem de alinhamentos técnicos, negociações comerciais, aprovações internas, mobilização de profissionais qualificados, contratação de fornecedores e controle de documentos e entregáveis. Esses fatores podem gerar desafios logísticos mesmo em uma operação que não é centrada em transporte, estoque físico ou distribuição de mercadorias.

Entre os principais pontos de atenção, destacam-se o tempo de fechamento de propostas e definição de escopo, a mobilização de equipes, os fluxos de compras e contratações, as aprovações por centro de custo, a complexidade documental, a integração entre áreas e a dependência de fornecedores especializados. Esses gargalos podem impactar o início dos projetos, a previsibilidade dos processos, a disponibilidade de recursos, a rastreabilidade das informações e o cumprimento dos prazos acordados com os clientes.

A partir desses pontos, propõe-se um plano de ação voltado à melhoria da eficiência logística da Radix. As ações sugeridas buscam fortalecer a padronização dos fluxos internos, reduzir retrabalhos, melhorar a rastreabilidade dos processos, apoiar a mobilização de equipes e ampliar o controle sobre compras, contratações, aprovações e documentos. O Quadro 4 relaciona cada gargalo identificado a uma ação prática, ao resultado esperado e a um indicador sugerido para acompanhamento.

Quadro 4. Plano de ação proposto para melhoria dos processos logísticos

Gargalo identificado	**Ação proposta**	**Resultado esperado**	**Indicador sugerido**
Tempo de fechamento de propostas	Criar ou aprimorar modelos padronizados de proposta, com escopo, premissas, riscos e critérios de aceite	Redução de revisões e maior clareza na negociação com o cliente	Taxa de retrabalho em propostas

Mobilização de equipes	Criar checklist de mobilização por tipo de projeto, incluindo pessoas, acessos, equipamentos, sistemas e documentos iniciais	Início mais organizado dos projetos	Tempo de mobilização de equipe
Fluxos de compras e contratações	Monitorar o tempo médio das etapas de solicitação, aprovação, contratação, pagamento e recebimento	Maior previsibilidade dos processos de suprimentos	Lead time de compras e contratações
Aprovações por centro de custo	Acompanhar solicitações em sistema e identificar etapas com maior tempo de espera	Redução de gargalos administrativos	Tempo de aprovação por centro de custo
Complexidade documental	Definir matriz mínima de documentos obrigatórios por tipo de projeto	Melhor controle, rastreabilidade e recuperação de informações	Acuracidade documental
Integração entre áreas	Criar painel de acompanhamento dos principais fluxos logísticos e administrativos	Visão integrada dos processos e maior transparência	Cumprimento de prazos internos
Dependência de fornecedores	Manter cadastro qualificado de fornecedores estratégicos por tipo de serviço	Redução de tempo de contratação e maior confiabilidade	Tempo médio de contratação de fornecedor

Fonte: Elaborado pelos autores.

O plano apresentado no Quadro 4 possui caráter prático e pode ser implementado de forma gradual, sem exigir mudanças estruturais profundas na organização. As ações propostas concentram-se em três eixos principais: padronização, monitoramento e integração. A padronização aparece nos modelos de proposta, nos checklists de mobilização e na matriz mínima de documentos por tipo de projeto. O monitoramento está associado ao acompanhamento dos prazos de compras, contratações,

aprovações e seleção de fornecedores. Já a integração envolve a criação de painéis e fluxos capazes de aproximar áreas como Comercial, Compras e Suprimentos, Financeiro, Administrativo e Infraestrutura, SGI, gestão de projetos e equipes técnicas.

Dessa forma, os gargalos identificados e as ações propostas reforçam que a eficiência logística da Radix depende da coordenação entre pessoas, fornecedores, sistemas, documentos, aprovações e entregáveis digitais. Ao organizar esses processos por meio de instrumentos de controle, indicadores e práticas de padronização, a empresa tende a ampliar a previsibilidade operacional, reduzir retrabalhos e fortalecer a qualidade das entregas aos clientes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo teve como objetivo analisar os processos logísticos e de suprimentos da Radix a partir da lógica de uma empresa de serviços de engenharia e tecnologia. A análise permitiu compreender que, nesse tipo de organização, a logística não pode ser interpretada apenas pelos parâmetros tradicionais de transporte, armazenagem física e distribuição de mercadorias. No caso estudado, os processos logísticos estão associados principalmente à coordenação de pessoas, fornecedores, sistemas, documentos, informações, recursos tecnológicos, fluxos de aprovação e entregáveis digitais.

A partir do estudo realizado, verificou-se que os conceitos de logística e cadeia de suprimentos são aplicáveis à realidade da Radix, desde que adaptados à dinâmica de empresas intensivas em conhecimento, tecnologia e projetos. Nessa perspectiva, compras, contratações, mobilização de equipes, gestão de recursos tecnológicos, controle de documentos, sistemas corporativos e acompanhamento de projetos assumem papel central na entrega de valor ao cliente. Assim, a cadeia de suprimentos da empresa pode ser compreendida como uma rede de fluxos técnicos, administrativos, informacionais e digitais que sustenta a execução dos serviços prestados.

Os resultados também indicam que os custos logísticos da Radix estão relacionados menos à movimentação física de materiais e mais aos custos de coordenação, mobilização, aquisição, contratação, tecnologia, deslocamentos, retrabalho e controle de documentos. Esses custos impactam diretamente a previsibilidade dos projetos, a formação de preços, o cumprimento de prazos, a qualidade das entregas e a satisfação dos clientes. Por isso, a análise integrada entre custos, nível de serviço e indicadores torna-se relevante para acompanhar o desempenho logístico da empresa.

Foram sugeridos indicadores compatíveis com a natureza da operação analisada, como lead time de compras e contratações, tempo de mobilização de equipe, cumprimento de prazo dos projetos, taxa de retrabalho, tempo de aprovação por centro de custo, acuracidade documental e satisfação do

cliente. Esses indicadores podem contribuir para tornar os processos mais mensuráveis, apoiar a tomada de decisão e favorecer a melhoria contínua. Além disso, os gargalos identificados apontam para a importância da padronização, do monitoramento e da integração entre áreas como formas de ampliar a rastreabilidade, reduzir retrabalhos e fortalecer a eficiência operacional.

Conclui-se que a análise da Radix evidencia a necessidade de ampliar a compreensão da logística em empresas de engenharia e tecnologia. Nesses ambientes, a eficiência logística depende da capacidade de coordenar recursos técnicos, humanos, informacionais e organizacionais de modo integrado. A contribuição do estudo está justamente em demonstrar que a logística, mesmo em empresas cuja entrega principal é digital, técnica ou baseada em conhecimento, permanece essencial para garantir prazo, qualidade, conformidade e valor ao cliente.

Como limitação, destaca-se que a pesquisa foi desenvolvida com base em informações institucionais públicas e informações organizacionais não sigilosas, sem acesso a indicadores internos oficiais, dados financeiros, contratos ou documentos estratégicos da empresa. Por esse motivo, os custos, gargalos, indicadores e ações propostas possuem caráter analítico e propositivo, não correspondendo a uma auditoria ou mensuração oficial da cadeia logística da Radix. Para estudos futuros, recomenda-se a realização de pesquisas com dados internos, entrevistas com gestores e análise quantitativa de indicadores, a fim de aprofundar a avaliação do desempenho logístico em empresas de serviços tecnológicos.

REFERÊNCIAS

BARBIERI, Edlene. Custos logísticos como ferramenta competitiva: um estudo de caso na Cooperativa de Cafeicultores e Agricultores de Maringá (COCAMAR). 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

CHAGAS, Raphael Canhete Garcia; SEGGER, Roosevelt Lucas da Paixão. Indicadores de desempenho logístico: estudo de caso em uma empresa transportadora de carga. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia de Transportes) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Goiânia, 2021.

CITTADIN, Andréia; ZANETTE, Ramon Victor Roseng; RITTA, Cleyton de Oliveira. Principais custos logísticos que integram a cadeia de valor de uma empresa comercial exportadora. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 16., 2009, Fortaleza. Anais [...]. Fortaleza: Associação Brasileira de Custos, 2009.

CONCEIÇÃO, Samuel Vieira; QUINTÃO, Ronan Torres. Avaliação do desempenho logístico da cadeia brasileira de suprimentos de refrigerantes. Gestão & Produção, São Carlos, v. 11, n. 3, p. 441-453, set./dez. 2004.

GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MONTEIRO, Aluisio; BEZERRA, André Luiz Batista. Vantagem competitiva em logística empresarial baseada em tecnologia de informação. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 5., 2002, São Paulo. Anais [...]. São Paulo: FEA-USP, 2002.

SILVA, Renaud Barbosa da. Logística: abastecimento, distribuição e terceirização. Rio de Janeiro: FGV Online, [s.d.].

SOUZA, Gabriel de; AMADEU, João Ricardo. A importância da logística empresarial e suas tecnologias de informação. Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, Curitiba, v. 21, n. 12, p. 24993-25011, 2023. DOI: 10.55905/oelv21n12-084.

SOUZA, Gleim Dias de; CARVALHO, Maria do Socorro M. V. de; LIBOREIRO, Manuel Alejandro Martínez. Gestão da cadeia de suprimentos integrada à tecnologia da informação. Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro, v. 40, n. 4, p. 699-729, jul./ago. 2006.

STENGER, Elisete Aparecida Ferreira; DEIMLING, Moacir Francisco. Definição de logística sob a ótica dos dirigentes de empresas transportadoras de cargas e operadores logísticos do Oeste Catarinense. In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 3., 2006, Resende. Anais [...]. Resende: AEDB, 2006.