



**Faculdade de Goiana (FAG)**

**ANDRE BATISTA DE MELO JUNIOR**

**PROPOSTA DE REDUÇÃO DAS ESTADIAS DE TRANSPORTES  
EM UMA EMPRESA DO SETOR DE CELULOSE**

**Goiana / 2023**

**ANDRE BATISTA DE MELO JUNIOR**

**PROPOSTA DE REDUÇÃO DAS ESTADIAS DE TRANSPORTES  
EM UMA EMPRESA DO SETOR DE CELULOSE**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Faculdade de Goiana (FAG), do curso de Administração, como pré-requisito para obtenção do grau de Bacharel em Administração.

**Discentes:** André Batista de Melo Júnior

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup>. Me. Roberta V. Aragão F. da Silva

**Goiana / 2023**

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca da FAG – Faculdade de Goiana, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

M528p Melo Júnior, André Batista de

Proposta de redução das estadias de transporte em uma empresa do setor de celulose. / André Batista de Melo Júnior. – Goiana, 2023.

26f. il.:

Orientador: Prof. Me. Roberta Vanessa Aragão Felix da Silva.

Monografia (Curso de Graduação em Administração) Faculdade de Goiana.

1. Logística 2. Estadia 3. Transportes I. Título.

BC/FAG

CDU: 658.78

**ANDRE BATISTA DE MELO JUNIOR**

**PROPOSTA DE REDUÇÃO DAS ESTADIAS DE TRANSPORTES  
EM UMA EMPRESA DO SETOR DE CELULOSE**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO ENTREGUE A COORDENAÇÃO  
DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup>. Me. Roberta Vanessa Aragão Félix da Silva (Orientadora) - Faculdade de Goiana  
(FAG)

---

Prof. Esp. Gilberto Cordeiro de Andrade Júnior (Examinador I) - Faculdade de Goiana  
(FAG)

---

Prof. Dr. Hélio Oliveira dos Santos Rodrigues (Examinador II) - Faculdade de Goiana  
(FAG)

## Sumário

<b>1 Introdução .....</b>	<b>6</b>
<b>2 Objetivos.....</b>	<b>8</b>
2.1 Objetivo Geral.....	8
2.2 Objetivos Específicos .....	8
<b>3 Fundamentação Teórica .....</b>	<b>8</b>
3.1 Logística e Cadeia de Suprimentos.....	8
3.2 Gestão Logística de Transportes .....	9
3.3 Custos Logísticos .....	12
<b>4 Metodologia.....</b>	<b>13</b>
<b>5 Resultados e Discussões.....</b>	<b>15</b>
5.1 Impacto da Área para os Processos da Empresa.....	15
5.2 Estadias .....	18
5.3 Fatores que Podem Influenciar na Redução de Estadias .....	19
5.4 Proposta de um Modelo para Possível Redução das Estadias .....	20
<b>6 Conclusão .....</b>	<b>22</b>
<b>7 Agradecimento .....</b>	<b>22</b>
<b>8 Referências .....</b>	<b>23</b>

## **Proposta de redução das estadias de transporte em uma empresa do setor de celulose**

**André Batista de Melo Júnior<sup>1</sup>**

**Roberta Vanessa Aragão Félix da Silva<sup>2</sup>**

### **Resumo**

Apresenta-se neste estudo, a temática relacionada ao custo com estadias de transporte, trazendo a importância da logística como área estratégica de uma organização e requisito para obtenção de vantagem competitiva em um mercado globalizado e integrado. Enfatiza a relevância que o transporte tem na cadeia, para que se possa compreender os custos envolvidos e particularidades do processo, após atingir essa compreensão, buscou-se atender o principal objetivo desse trabalho que é elaborar propostas para redução das estadias. Para alcance do objetivo central, foi utilizada a metodologia qualitativa, com objetivos de pesquisa exploratório e descritivo, com intuito de descrever sobre a problemática vivenciada na companhia, bem como a percepção dos profissionais que lidam diariamente com a problemática. Foi possível obter os resultados dessa pesquisa por meio das entrevistas realizadas em diferentes áreas e com isso conhecer sobre os impactos que as áreas tem no processo, as particularidades de cada uma e como as mesmas se relacionam, possuem o domínio do tema e suas visões de como o mesmo poderia ser analisado de uma melhor forma. A relevância do tema foi constatada na fala dos entrevistados, ao compreenderem também a importância que essa redução de custo tem para a empresa, bem como entenderem que além da redução, o ajuste do processo traz ganhos de produtividade para os colaboradores e veículos melhorando também o atendimento ao cliente final e para chegar no entendimento das ações necessárias para alcançar esse resultado esperado, foi necessário analisar todos os pontos envolvidos na cadeia, desde os desafios de se trabalhar no setor até entender a relevância que o tema sobre redução deve ter nos próximos anos, afim de compreender as causas do problema e estabelecer práticas que consigam solucioná-los. Por fim foi possível desenvolver ações que após implementadas devem conseguir trazer real redução das estadias de transporte.

**Palavras-Chave:** Logística; Transportes; Estadias.

### **Abstract**

This study presents a subject related to the cost of transport stays, bringing the importance of logistics as a strategic area of an organization and a requirement for promoting a competitive advantage in a globalized and integrated market. It emphasizes the voice that transport has in the supply chain, as well as the costs involved and the particularities of the process, after reaching the understanding, we sought to meet the main objective of this research, which is to elaborate proposals to reduce stays. To reach the central objective, a qualitative and exploratory methodology was used with exploratory and descriptive research objectives to describe the problem experienced in the company, as well as the perception of professionals who deal with the problem daily. It was possible to obtain the results of this research through interviews

---

<sup>1</sup> Aluno do curso de bacharelado em Administração da Faculdade de Goiana, e-mail: andre.batistam@yahoo.com.br;

<sup>2</sup> Professora do curso de bacharelado em Administração da Faculdade de Goiana, e-mail: robertavfelig@gmail.com.

carried out in different areas and thus learn about the effects that the areas have on the process, the particularities of each one, how the particularities relate to each other, build up mastery about the subject, as also their visions of how it could be analyzed in a better way. The conversion of the subject was verified in the speech of the individuals interviewed when they had an understanding about the importance of the cost reduction in the company, as well as understanding that in addition to the reduction, there is an adjustment in the process productivity boost for the collaborators and vehicles produced, as well as the attendance to the end customer and to arrive at an understanding of the actions necessary to achieve the expected result. It was necessary to analyze all the points involved in the chain, from the challenges of working in the sector to understanding the confidence that the issue of reduction should have in the coming years, to understand the causes of the problem and establish practices that can solve them. Finally, it was possible to develop actions that, after being implemented shall potentially promote a real mitigation of transport stays.

**Keywords:** Logistics; Transport; Stays

## 1 Introdução

Em meio a mercados exigentes e sujeitos a constantes mudanças, o desafio das organizações tem sido encontrar novas formas de gerenciamentos eficientes com utilização de processos integrados e enxutos, por meio de novas tecnologias. Esse mercado dinâmico exige uma postura das organizações em que haja assertiva integração nas cadeias de suprimentos (MATA, 2019).

Com a integração de cadeias robustas, se faz necessário compreender quais custos são pertencentes aos processos, produtos e serviços, a fim de encontrar estratégias satisfatórias na busca por reduzi-los. A partir dessa identificação e análise, as empresas podem adotar ações que visam reduzir seus custos, podendo obter vantagem competitiva com relação aos concorrentes (MANTOVANI *et al.*, 2019).

Para que essa vantagem seja concretizada, se faz relevante conhecer todos os processos que permeiam as atividades fins, desde a aquisição da matéria-prima até a entrega do produto final ao consumidor. Nessa perspectiva, entender como os custos logísticos se comportam a cada etapa do processo é fundamental para identificar gargalos e corrigi-los, a fim de entregar serviços de qualidade com o menor custo possível (MATA, 2019).

Com relação ao cenário nacional nas últimas décadas, o Brasil tem se tornado referência na produção de celulose, estimando-se que 67% da sua produção seja com foco no mercado externo e que gere mais de quinhentos mil postos de trabalhos diretos (ABREU *et al.*, 2015; IBÁ, 2018). Possui também papel de destaque no cenário mundial,

com uma produção de aproximadamente 19,7 milhões de toneladas de celulose, material principal para fabricação de papel, apenas no ano de 2019, sendo a quarta maior indústria no mundo em termos de produção (ABTCP, 2021).

Para que o fluxo de materiais da indústria de celulose ocorra dentro do planejado, as soluções logísticas vêm auxiliar as organizações com tomadas de decisões mais assertivas, com foco em otimização de processos. Nessa perspectiva, na gestão logística são encontrados diversos desafios e, por se tratar de uma área bastante dinâmica, em que a maioria dos problemas surgem *on time* (na hora), suas decisões são custosas, haja visto que a depender do tempo de tomada de decisão, os custos aumentam, podendo trazer prejuízos notáveis as organizações (MATA, 2019).

No Brasil, os custos logísticos da indústria representam cerca de 17,56% do seu PIB e, apesar dos investimentos nos últimos anos na infraestrutura, ainda existe precariedade, fazendo com que o modal rodoviário ainda seja o mais econômico e de fácil acesso. Esse modal representa a matriz nos transportes de cargas e tem relevância decisiva no país, possuindo cerca de 62,8% da movimentação de materiais (CNT, 2018).

Diante das adversidades enfrentadas pelo modal rodoviário, é observado que as estadias de transportes de materiais impactam negativamente os resultados alcançados pelo setor, gerando mais custos logísticos (CNT, 2018). Diante do exposto, o presente estudo foi desenvolvido buscando analisar como custos logísticos com transportes rodoviários podem ser reduzidos em uma empresa do setor de celulose, tomando como base os dados fornecidos pela organização e aparato no Art. 15 da Lei nº 13.103, de 2015, que estabelece diretrizes para prazos de tempo mínimo e máximo na atividade de carga e descarga do transporte rodoviário.

O lócus do presente estudo ocorreu em uma empresa do setor de celulose, localizada no município de Goiana - PE, tendo em vista que esse problema tem afetado frequentemente diversas transportadoras, fornecedores e motoristas de maneira geral. Por fim, é de grande relevância o desenvolvimento de estudos nessa área, uma vez que as possíveis soluções encontradas, se colocadas em prática, podem ser ajustadas e replicadas como modelos por outras organizações que busquem direcionamento sobre como conduzir esse tipo de problemática.



## **2 Objetivos**

### **2.1 Objetivo Geral**

Considerando a problemática em questão, o objetivo desse trabalho é propor soluções menos custosas para a redução das estadias de transportes ocorridas em uma empresa do setor de celulose, localizada no município de Goiana - PE.

### **2.2 Objetivos Específicos**

Para a realização do objetivo geral, são explanados os seguintes objetivos específicos:

- Identificar as possíveis causas dos problemas instalados no setor;
- Verificar os parâmetros de ações preventivas e corretivas, a fim de reduzir a ocorrência das estadias;
- Propor possíveis ações na redução de estadias.

## **3 Fundamentação Teórica**

### **3.1 Logística e Cadeia de Suprimentos**

São nas operações militares em que a logística surge, como uma forma prática e estratégica de deslocar tropas em longas distâncias, tendo como resultado a garantia do fornecimento de recursos inerentes à sobrevivência dos soldados (RODRIGUES, 2008). A amplitude desse conceito, orientada por questões militares evoluiu com o advento da segunda guerra mundial, pois as operações se tornaram mais complexas, requerendo uma maior eficiência na alocação de pessoas, recursos e instalações para obtenção de vantagem competitiva perante os adversários (BALLOU, 2007).

Por volta dos anos de 1960, momento em que a economia dos países tentava se reerguer em um cenário pós guerra, os estudos sobre logística alcançaram a ótica organizacional, impulsionada pelo mundo globalizado, com economias e produção de larga escala, bem como o avanço da tecnologia. No início desses estudos, a logística foi compreendida apenas como um centro de custos que precisavam ser reduzidos, focando prioritariamente nos processos de aquisição, armazenagem e transporte de materiais (BALLOU, 2007; RODRIGUES, 2008).

Com as mudanças no cenário mundial nos anos de 1990, em detrimento de dados e informações cada vez mais inter-relacionados, ciclos operacionais mais curtos e abertura da economia, o mercado também passou por mudanças quanto a exigência dos consumidores, sendo necessário agregar valor também a prestação de serviços, sendo necessário que as organizações aumentassem seu desempenho operacional, integrando processos, pessoas e fluxo de informações para uma entrega satisfatória com custos viáveis (HANSEN, et al, 2014).

A logística empresarial moderna é defendida por Daganzo (2005) como um conjunto de atividades que tem por objetivo movimentar itens nos mais diferentes lugares da cadeia, entre pontos de origem e de consumo, analisando tempo e capacidade produtiva. Nesse sentido, Ballou (2007) corrobora argumentando que a logística é um conjunto de atividades funcionais em que matérias-primas são transformadas em produtos finais, sendo conferido ao consumidor a perspectiva de valor e qualidade, por meio do contato final com o produto.

Novaes (2015) defende que a logística busca vencer fatores espaciais e de tempo (prazo, confiabilidade) e não apenas deslocamentos e restrições espaciais como o transporte tradicional, pois ao agregar valor aos processos, as organizações podem proporcionar qualidade nos serviços prestados aos consumidores e estabelecer vantagens competitivas em meio a exacerbada concorrência.

Para atingir esse nível de qualidade esperado, fica sob responsabilidade da logística traçar estratégias que visem a integração de atividades como transporte, estoque e fluxo de materiais, bem como a gestão da informação ao longo da cadeia. (BOWERSOX; CLOSS, 2004). Essas atividades devem estar inter-relacionadas para garantir disponibilidade do produto, desempenho operacional satisfatório e confiabilidade nos processos, tendo em vista que soluções ágeis e assertivas dependem de uma estratégia uníssona e específica para cada realidade (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2004).

### **3.2 Gestão Logística de Transportes**

Dentro do sistema logístico, a gestão de transportes é um dos processos que mais se destacam, tendo em vista que implicam em percorrer distâncias a fim de suprir demandas ao longo de toda cadeia produtiva e representam a maior parte dos custos

logísticos, variando entre 5% a 35% do valor total das vendas, impactando também no PIB brasileiro, de acordo com o Instituto de Logística e Supply Chain (ILOS, 2019).

Diante da importância que a gestão de transportes representa para a logística, as organizações precisam investir em ferramentas que minimizem tais custos. A escolha do modal, por exemplo, precisa levar em consideração fretes, tempo de entrega, possíveis perdas e danos, bem como as informações dos agentes transportadores, atrelando também a esse processo a confiabilidade necessária para se obter vantagens competitivas (BALLOU, 2007).

O modal apropriado representa eficiência de um dos indicadores de desempenho do sistema logístico, interferindo no planejamento e nas rotinas das organizações, levando em consideração também que o tipo de estoque adotado, interfere diretamente no planejamento logístico, podendo ocorrer atrasos, que podem ser bastante custosos para os níveis de serviço desenhados (BALLOU, 2007).

Assim, uma boa gestão de transportes traz flexibilidade e velocidade para as entregas, sendo necessário um bom planejamento, a fim de tornar o processo não apenas rentável, mas também sustentável. Atualmente existem seis modais utilizados para transportes no Brasil, cada um com sua importância e melhor aplicação e podem ser vistos por meio do Quadro 1 abaixo

**Quadro 1: Modais de Transportes existentes no Brasil**

Modais	Descrição
Aéreo	O modal aéreo é aquele que utiliza o ar para realizar o transporte. Para isso, são utilizadas aeronaves, que podem ser privadas (TPP), experimentais (PET/PEX), para táxi aéreo (TPX), ou outras categorias.
Dutoviário	O modal dutoviário é aquele realiza o transporte por meio de dutos, sejam subterrâneos, submarinos ou aparentes.
Ferrovário	O modal ferroviário é aquele que utiliza as ferrovias para transportar cargas ou pessoas. Para isso, são utilizadas locomotivas, vagões e carros de passageiros.
Hidroviário	O modal aquaviário é aquele no qual o transporte se realiza através das águas, sejam rios, mares ou lagos. Ele pode utilizar navios, barcos, submarinos ou outras embarcações.
Infoviário	O modal infoviário, também chamado de digital ou virtual é aquele que utiliza a infraestrutura de telecomunicações para o transporte, mais comumente formada por fibra ótica e satélites.
Rodoviário	O modal rodoviário é o meio de transporte que utiliza rodovias, estradas e ruas. Os veículos mais comuns nesse modal são: caminhões, ônibus, motocicletas, caminhonetes e utilitários.

Fonte: Adaptado de Ballou (2007).

Dentre os modais listados acima, no âmbito logístico brasileiro, o modal mais representativo é o rodoviário, sendo responsável por aproximadamente 61% da matriz de transportes do país, de acordo com a pesquisa da Ilos (2019) e, que é objeto de estudo na presente pesquisa, detendo diversos custos internos e externos, desde o planejamento até a entrega final.

O planejamento deve ser iniciado pela busca da ocupação mais adequada nos veículos programados, correspondendo ao primeiro ponto a ser analisado uma escolha do tipo de veículo para carregar cada material, pois a escolha errada pode gerar “frete morto”, que corresponde ao espaço não utilizado no veículo, entretanto o custo do frete se dá de forma integral, havendo nesta situação, um mal aproveitamento do espaço e um prejuízo financeiro.

Outro ponto bastante relevante na gestão de transportes é a rota das entregas, pois o custo para transporte depende também da distância percorrida, quantidade de consumidores englobados e preenchimento dos veículos a ser liberado, com isso, se faz necessário analisar carteira de clientes, datas de embarque, finalização de produção e horários das rotas, para que possa ser utilizado o mesmo frete para realizar mais entregas.

No que tange as distâncias entre os clientes, cada embarque deve ser considerado a relação R\$ / KM (Relação entre o frete pago por cada quilômetro rodado), R\$ / TON (Relação entre o frete pago e o peso carregado) e KM / TON (relação entre o quilômetro rodado por peso carregado), pois a alocação correta para cada um desses indicadores torna possível a realização de entregas com menor custo e maior produtividade para a organização (SILVA GONÇALVES; DA SILVA ARAUJO, 2022).

Por fim, um bom planejamento pode trazer produtividade para os veículos, fazendo-se necessário programar a janela de embarque conforme fins de máquina previsto para que o material esteja no estoque e dentro da capacidade de carregamento da expedição, a fim de que o veículo não fique aguardando tempo desnecessário para o carregamento.

Nesses casos, a Lei Nº13.103 de março de 2015 (Lei do Motorista) recomenda que o prazo máximo para carga e descarga do veículo de Transporte Rodoviário de Cargas seja de 5h, contados da chegada do veículo ao endereço de destino. E em caso de

não cumprimento, existe uma taxa no valor R\$2,12 a cada tonelada/hora ultrapassada do prazo habitual. Esses valores passaram a ser previstos em lei para que ocorressem menos obstáculos com as operações logísticas das organizações (ANTT, 2022).

Sabendo que o tempo excedente a 5h, acarretará custo de estadias gerando prejuízo financeiro para empresa, faz-se imprescindível que embarque seja realizado em tempo hábil para que o veículo tenha *transit time* (Tempo de trânsito), suficiente para chegar no cliente na data acordada e em tempo para que ocorra o correto descarregamento, não ultrapassando o teto das 5h, pois isto implicaria em mais custos com estadias (SETCESP, 2021).

### **3.3 Custos Logísticos**

Custos podem ser definidos como alocação de recursos de forma geral na produção de produtos, sejam gastos em materiais, serviços auxiliares ou demais gastos referentes ao processo de produção (BERBEL, 2017). Esses custos representam notória importância nas empresas, pois se gerenciadas da forma correta, podem atingir níveis operacionais relevantes.

Mata (2019) defende que os controles dos custos logísticos impactam diretamente nos custos de produtos e serviços disponibilizados por uma empresa. Ainda, os custos finais dos produtos não estão centrados apenas nos custos tradicionais referentes a pedidos e aquisição de materiais, mas em todas as fases do processo logístico.

Os custos logísticos são todos os custos relacionados a logística, podendo ser elencados os custos com transporte, armazenagem, estoque, processamento de pedidos, manuseio dos materiais e embalagens (DIAS, 2019). Esses custos são responsáveis por todo o processo de transformação da cadeia de suprimentos, desde a matéria-prima até a entrega para o consumidor final.

Tratando-se de custos ligados ao transporte, estes podem ser vistos como um contrato de ao menos duas partes, em que se guarda algo para uma posterior entrega a alguém, sendo necessário instituir um prazo máximo para carga de descarga de materiais. Esse prazo, se excedido, é chamado de estadia, previsto por meio da Lei n. 13.103/2015.

Conforme Art. 15 parágrafo 5º até 9º o prazo máximo para carga e descarga de veículos é de no máximo cinco horas, contando do horário de chegada do veículo no local, sendo o cálculo realizado, conforme capacidade total de carregamento do veículo em tonelada x R\$ 2,12 (valor atualizado anualmente conforme o Índice Nacional de Preços ao Consumidor - INPC) x hora ou fração.

Como parte das atribuições do embarcador e do destinatário da carga, o fornecimento de documentos com horários é estritamente necessário para maior controle de chegada no local de carga / descarga, se tornando suscetíveis a multas aplicadas pela Agência Nacional de Transporte Terrestre, que não pode exceder a 5% do valor da carga, em caso de intransigências (ANTT, 2022).

Segundo Ghiani, Laporte e Musmanno (2004) *apud* Teixeira (2006), os custos de transporte são inerentes aos processos fundamentais para a economia atual, por possibilitar que a produção e consumo sejam feitos em locais centenas de quilômetros distantes um do outro. Como resultado o mercado é mais aberto, estimulando a competição direta e fazendo com que as empresas explorem economias de escala. O transporte de cargas é indispensável para o crescimento do país, sendo responsável pelo escoamento da produção, assim como, da venda de empresas atacadistas.

Ainda, cabe ressaltar que os custos com estadias não são satisfatórios para nenhuma das partes envolvidas, pois não gera uma compensação real pelo tempo estacionado, principalmente para empresas que possuem custos fixos com os veículos utilizados, causando além do prejuízo financeiro, a perda de disponibilidade para realização de novas viagens (GHIANI, LAPORTE E MUSMANNO, 2004 *apud* TEIXEIRA 2016).

#### **4 Metodologia**

A pesquisa científica é de grande importância, pois leva o pesquisador a investigar e refletir sobre o tema proposto, com o intuito de buscar soluções para determinado problema e encontrar uma resposta satisfatória (SANTOS, 2002). O presente estudo buscou trabalhar em uma perspectiva teórica e prática, buscando contribuir com a construção do aprendizado referente a estadia dos transportes.

Quanto aos objetivos, a pesquisa pode ser caracterizada como exploratória e descritiva. Exploratória porque utilizará como fonte de informações a pesquisa

bibliográfica a fim de obter aprofundamento sobre a problemática no setor logístico que vem ganhando cada vez mais espaço dentro das organizações. Descritiva porque visa descrever os fenômenos ocorridos no estudo de caso realizado na empresa (VERGARA, 2005).

Quanto à abordagem da pesquisa, ela pode ser classificada como qualitativa, uma vez que buscou-se tratar com uma realidade complexa e passível de questionamentos específicos, a fim de generalizar a realidade em questão. Essa abordagem busca também compreender o significado das interações entre os indivíduos e com o ambiente que é objeto de estudo (CRESWELL, 2010).

Sobre os procedimentos técnicos que foram adotados para coleta de dados, podem ser citados: a pesquisa bibliográfica, análise documental e entrevistas semiestruturadas, a fim de compreender melhor como ocorre a problemática e criar possíveis propostas de melhorias. De acordo com Vergara (2000), a pesquisa documental se assemelha a investigação bibliográfica, entretanto, refere-se a materiais que não foram analisados cientificamente, ou que ainda podem ser reelaborados.

As entrevistas semiestruturadas ocorreram de forma presencial e gravadas, totalizando 35 minutos. Os participantes foram representantes das áreas de logística, comercial e transportadoras. As entrevistas foram realizadas no período entre agosto e novembro do ano de 2022, com objetivo de compreender a perspectiva dos participantes a respeito do tema. As respostas foram analisadas e comparadas para encontrar concordâncias e pontos relevantes de melhoria, citados entre os mesmos para corroborar com as propostas para redução das estadias, visto que o entendimento de diferentes áreas é vital para a compreensão e resolução da problemática.

. Por meio do método utilizado, foi possível compreender a problemática sobre a óptica das áreas envolvidas, além de entender a relevância do por que resolvê-la. Para isso o presente estudo foi viabilizado por meio do estudo de caso, segundo Yin (2015). A pesquisa teve como *locus* uma empresa de grande porte, multinacional, do segmento de celulose, localizada no município de Goiana - PE, buscando analisar questões relacionadas a estadias de transportes. A empresa está no mercado há 123 anos e possui mais de 25 mil colaboradores diretos e indiretos.

São 22 unidades industriais no Brasil e uma na Argentina. Seus principais produtos são celulose, papéis e embalagens destinados ao mercado local e externo,

sendo o objeto desse estudo a unidade de embalagens de papelão ondulado localizada em Goiana - PE. A unidade possui uma gerência industrial local onde as coordenações de Manutenção, Produção, Qualidade e Gestão de Demanda respondem diretamente a ela, sendo a Gestão de Demanda a área responsável pelo PCP (Programação e Controle da Produção), que realiza a programação dos pedidos que serão produzidos nas máquinas e a Expedição, setor responsável pelo armazenamento do produto acabado, carregamentos dos veículos programados e faturamento.

## **5 Resultados e Discussões**

A logística, que foi a área utilizada para desenvolvimento desta pesquisa, atua na unidade de Goiana-PE, porém não responde a gerência local, pois a mesma possui uma gerência corporativa nacional. Sua atuação se inicia após o processo de programação das máquinas realizadas pelo PCP (programação e controle da produção), onde o programador da logística possui a visão dos pedidos que serão produzidos e realiza a programação de embarque, conforme a previsão do pedido finalizar sua produção na máquina e buscando atender a data de entrega solicitada pelo cliente.

A expedição recebe a programação de embarque e realiza os carregamentos conforme programado, onde todo o processo de apresentação dos veículos, tempo de espera no pátio, carregamento e entrega no cliente é acompanhada pela logística, pois a mesma é responsável pela gestão da programação de embarque e transporte, tanto frota própria como transportadoras contratadas e SPOT (transportadoras que não possuem contrato com a empresa), onde são realizadas mensalmente a análise do nível de serviço da operação e acompanhamento dos indicadores de segurança e custos da operação, sendo o indicador de custo com estadias o objeto de pesquisa a ser analisado nesse estudo de caso.

### **5.1 Impacto da Área para os Processos da Empresa**

Foram entrevistados profissionais da logística e das áreas relacionadas, dessa forma foi possível entender os desafios de cada setor conforme a percepção dos mesmos. O coordenador de logística que trabalha na área há 9 (nove) anos entende que a divisão das atividades entre os colaboradores do mesmo setor e das áreas de interface



é fundamental para um bom funcionamento dos processos, bem como a otimização no planejamento dos embarques, reforçando a importância do mesmo.

O coordenador da transportadora entrevistada que trabalha no setor há 16 (dezesesseis) anos afirma que tratando os problemas na causa raiz com um bom planejamento é possível obter bons resultados. Trazendo a visão do comercial o analista de vendas que trabalha na área há 4 (quatro) anos, traz uma perspectiva além dos processos, pois considera que o aumento da capacidade de produção como a ampliação da indústria para atendimento do mercado é uma das possíveis soluções para romper as limitações de atendimento da demanda.

É possível entender a importância que as áreas entrevistadas têm para empresa, e como a sinergia entre elas é fundamental para o atendimento do cliente final. O comercial é o início do processo, pois o mesmo realiza as vendas, lança os pedidos com as datas que os clientes desejam receber, avaliando também disponibilidade da produção para produzir, além de fazer toda a comunicação com o cliente do início ao final do processo, e caso o mesmo não consiga realizar as vendas conforme as metas orçadas, todo planejamento da fábrica precisa ser refeito, um lançamento errado de um pedido compromete toda cadeia de produção e caso não haja uma comunicação atualizada da área com os clientes, pode ser produzido e entregue algo que o cliente não está precisando e consecutivamente não vai receber, deixando o veículo parado por horas gerando estadias, além de resultar em uma possível devolução da carga. Por isso quanto mais fluída e clara for a comunicação da área comercial, conseguimos evitar retrabalhos e custos extras.

A logística também é de grande importância, pois atua desde o planejamento dos embarques até a entrega no cliente, por isso precisa buscar fazer as melhores composições de carga para atendimento do volume de pedidos vendidos, de maneira que atendam aos clientes, consiga atender à necessidade diária e mensal da expedição, bem como ter a melhor ocupação dos veículos planejados para embarque, contratar os veículos e realizar a entrega com segurança e qualidade. Caso a haja falha na programação pode comprometer as entregas dos clientes, se o volume programado para embarque não for o suficiente ou não consiga contratar os veículos programados para dar fluxo a expedição, o estoque fica cheio e com estoque cheio a produção para, por não ter local para armazenar o material produzido e uma parada não planejada na

produção acarreta diversos custos para fábrica. E por fim se o material for danificado durante o transporte, haverá o retrabalho de retornar com o material para fábrica, que será descartado e refeito todo o processo, comprometendo a cadeia envolvida.

Desde a contratação do veículo até a entrega no cliente é notável a importância da transportadora, que é a extensão da logística, sendo responsável por apresentar para carregamento na fábrica os veículos em bom estado que atendam os itens do *check list* (checagem dos veículos realizada por uma seguradora de risco e também pelo time de expedição), com rastreadores atualizados (utilizado para monitorar o veículo do carregamento até a entrega no cliente), conforme horário programado, para que o fluxo do processo ocorra conforme planejado.

O descumprimento da transportadora sobre qualquer procedimento acarreta atrasos e o não cumprimento do planejamento realizado pela logística, gera perdas no processo, conforme menção anterior. Além de que qualquer acidente durante o trajeto ou no cliente, compromete diretamente a imagem da empresa. A partir deste exposto, Quadro 2 apresenta a fala dos envolvidos no processo, apresentando os principais desafios enfrentados

**Quadro 2:** Desafios do setor

Coordenador de logística	[...] Relação entre áreas, acho que isso é um desafio para regional, quando digo entre áreas, logística, expedição, comercial. Cada um tem uma gestão, cada um tem um pensamento diferente, acho que isso dificulta [...]
Coordenador da transportadora	[...] É sempre atingir os objetivos, que são vários em relação a diminuir custos, esse é um dos principais [...]
Analista comercial	[...] É atender a demanda do mercado, baseado no que temos disponíveis, nas nossas limitações [...]

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Conforme resposta obtida pelos entrevistados, foi possível entender que as áreas possuem metas e objetivos para serem realizados, os desafios e adversidades sempre irão existir, porém, o importante é compreender a complexidade do problema e buscar a melhor maneira de resolve-lo.

## 5.2 Estadias

Quando perguntados sobre a opinião dos entrevistados sobre as estadias de transporte foi possível perceber uma concordância entre as respostas, como pode ser analisado no Quadro 3, visto que o coordenador de logística entende que a mesma é um dinheiro desperdiçado, causado por falta de gestão que faz o time gastar aproximadamente 50% do horário de trabalho com tratativas referentes ao assunto. Na mesma linha o Coordenador da transportadora entende como um dinheiro desnecessário, buscando ao máximo não precisar ter esse custo, além do tempo gasto pela equipe de aproximadamente 35% e por fim o analista comercial completa a narrativa pontuando que é algo extremamente negativo e afeta o resultado da empresa como um todo, oscilando o tempo gasto com tratativas relacionadas ao tema entre 20% e 30%.

**Quadro 3:** Estadias de transporte

Coordenador de logística	[...] Um dinheiro que a companhia joga fora realmente, é muito problema de gestão, as diárias, estadias, são problemas de gestão [...]
Coordenador da transportadora	[...] Eu acho que é um custo desnecessário, que a gente tem na área, que a gente sempre busca soluções para zerar, que esse é um dos principais objetivos nossos [...]
Analista comercial	[...] É algo extremamente negativo, visto que afeta nosso resultado, o resultado da empresa como um todo [...]

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Ao serem questionados sobre os impactos dos veículos parados, além do custo citado pelos 3 entrevistados, foi levantado pelo coordenador de logística que o tema causa desgaste com as transportadoras e os motoristas, pois nos locais de espera muitas vezes não possuem estruturas mínimas para permanência, deixando os motoristas em situação de vulnerabilidade, afirmando também a necessidade de precisar aumentar a contratação de veículos por falta de rotatividade e a dificuldade de contratação de mais veículos afetam o atendimento a fábrica para o escoamento do volume e por fim o cliente final, atrasando as entregas. O coordenador da transportadora trouxe pontos em concordância, adicionando que a falta do atendimento a fábrica devido aos veículos parados faz a transportadora ser pontuada negativamente na avaliação de serviço mensal, com isso a mesma fica exposta a perda de cota devido à baixa performance e consecutivamente quanto menor a cota de atendimento menor o faturamento. E por fim o analista de vendas reforçou os pontos citados anteriormente, enfatizando o quão

prejudicado fica o atendimento da fábrica, visto que veículo é um recurso finito e se não for bem utilizado prejudica toda cadeia de atendimento ao cliente final.

Ficou notável a concordância entre os entrevistados sobre os impactos negativos das estadias, como a falha na gestão impacta diretamente nesse custo, mostrando que há compreensão sobre o assunto e insatisfação como o tema é tratado. Essa insatisfação desperta o desejo de reverter a situação e foi algo perceptível durante a entrevista.

### **5.3 Fatores que Podem Influenciar na Redução de Estadias**

Quando abordados sobre os possíveis fatores que podem contribuir para redução das estadias, foi comentado pelo coordenador de logística sobre a rastreabilidade dos veículos, aumentando a confiabilidade da informação sobre a previsão de chegada dos veículos, melhorando a visão do cliente para que o mesmo possa organizar o descarregamento, assim como a otimização dos embarques, visto que carregando mais material em menos veículos reduz a quantidade de veículos no cliente, melhorando o fluxo de descarregamento. Outro ponto comentado dessa vez pelo coordenador da transportadora é sobre os agendamentos, deixando agendado os veículos que serão descarregados por dia além de existir uma comunicação interna ágil com os motoristas sobre sua vez na fila e quando está liberado para descarregar, o analista de vendas compreende que agilidade e conexões das informações trazem benefícios ao processo.

Conforme citado pelo Coordenador de logística “Quando a gente fala em redução de custo é o lugar mais fácil de ser atacado, pois não impacta no desligamento de ninguém, você não impacta em pessoas, é basicamente processo”, com base nessa afirmativa, é possível compreender que um olhar mais voltado a esse custo é importante, pois a redução do mesmo é mais fácil quando comparado a outras formas de redução, por não envolver desligamento de pessoas, o alinhamento entre as áreas pode contribuir significativamente para redução desse custo, aliado a aproximação junto ao cliente, principalmente os que representam as maiores vozes nos indicadores de estadias, em concordância o coordenador da transportadora entende que uma melhor organização interna e conscientização com o cliente trará benefícios voltados a redução, corroborando o analista de vendas explica que o tema deve começar a ser tratado mais

diretamente junto ao cliente, aumentando o *follow up* com o mesmo, aliado aos avanços da tecnologia para melhor comunicação. De acordo com o Quadro 4 foi possível compreender a perspectiva dos entrevistados sobre a redução das estadias

**Quadro 4:** Redução das estadias

Coordenador de logística	[...] O melhor planejamento de carteira, igual comentei lá atrás você olhando janela de clientes é uma ação que sempre surtiu resultado em outras regionais, a gente vê funcionando, então dividir bem o quanto o cliente consegue receber por dia [...]
Coordenador da transportadora	[...] Um alinhamento melhor junto ao cliente em relação aos agendamentos, pois tem determinado cliente que faz agendamentos e ele cumpre. Então eu acredito se fizesse um alinhamento melhor em relação a isso, a gente teria uma redução [...]
Analista comercial	[...] É possível reduzir as ocorrências de estadias com contato mais próximo entre as áreas, no caso áreas internas, pensando entre logística, expedição e comercial, que aí mediante ao cenário, as coisas como são estruturadas pensando na empresa hoje em que trabalho, a gente tem tudo muito estruturado de forma curta e muito objetiva e muitas vezes não tem a comunicação como deveria existir [...]

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Corroborando com a proposta desse estudo, as três respostas obtidas sobre a redução de estadias trazem a visão única e individual de cada participante das entrevistas, baseadas nas suas experiências vivenciadas ao longo da carreira na área. E por isso se torna tão relevante para o incremento desse trabalho, visto que são através dessas percepções que se torna possível analisar as melhores propostas para redução e como elas podem se unificar em uma estratégia de redução de custo para a empresa.

#### 5.4 Proposta de um Modelo para Possível Redução das Estadias

Buscando a redução das estadias serão propostos planos de ação utilizando a ferramenta 5W2H, conforme exposto no Quadro 5, a fim que após a realização dos mesmos se obtenha êxito do objetivo.

**Quadro 5:** Plano de ação (continua)

O que?	Quem?	Quando?	Onde?	Porque?	Como?	Quanto?
--------	-------	---------	-------	---------	-------	---------

Reunião de alinhamento	Logística	01/01/2023	Sala de Reunião	Para que as áreas façam planejamento em conjunto, deixando todos cientes das decisões tomadas e a sua importância	Reunião objetiva, tratando as prioridades, buscando maneiras de atendimento, revisando e informando aos envolvidos nos processos sobre as mudanças e novos alinhamentos	Sem custo mensurável
------------------------	-----------	------------	-----------------	---	---	----------------------

**Quadro 5: Plano de ação (conclusão)**

O que?	Quem?	Quando?	Onde?	Porque?	Como?	Quanto?
Agendamento das entregas	Comercial	01/01/2023	Via e-mail	Para que os clientes fiquem cientes e alinhados dentro da capacidade para o recebimento dos veículos	Realizando Follow UP com os clientes conforme fim previstos de máquina e reajuste das datas conforme agendamento	Sem custo mensurável
Cumprir prazos de entrega	Transportadora	01/01/2023	Nos clientes	Para que a previsão de entrega informada ao cliente seja o mais assertiva possível	Planejando a viagem com antecedência e construindo planos de contingência para imprevisto durante o trajeto	Sem custo mensurável

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Após a realização das ações identificadas ao longo desse trabalho como possíveis soluções para redução das estadias é esperado que os mesmos possuam eficácia e contribuam para alcançar os resultados esperados, iniciando pela área da logística que realizará as reuniões de alinhamentos, parte fundamental para que os planos de ações subsequentes tenham êxito nos seus objetivos, visto que gerar motivação nas áreas envolvidas nos processos, através das apresentações que mostraram a importância do tema e os ganhos que serão obtidos para companhia, aumenta consideravelmente as chances de sucesso.

## **6 Conclusão**

Com base na literatura utilizada e após compreender o objetivo de estudo em questão, o trabalho buscou avaliar as estadias de transporte de uma indústria de celulose e papel, propondo uma solução que diminua, ou até mesmo, extinguir o atraso do processo. A principal meta a ser alcançada é reduzir custos logísticos com estadias, melhorando o funcionamento da movimentação de materiais da empresa.

Considerando os dados analisados, pode-se perceber que para elaborar propostas para redução das estadias, é preciso, em um primeiro momento, o conhecimento do processo e após essa fase, uma análise ambiental a fim de identificar oportunidades de melhorias. Para logística é importante trazer reduções de custos, pois em sua essência, a área já possui inúmeros custos que são inerentes ao processo. Assim, identificando e realizando reduções dos custos é possível direcionar o capital que estava sendo desperdiçado, para estratégias de inovação da companhia, trazendo assim vantagem competitiva.

Por fim, foi constatado que para êxito da proposta será necessário comprometimento das áreas envolvidas, visto que a falha na gestão dos processos é a principal causa desse custo, se faz necessário uma estratégia de caráter multidisciplinar, a fim de eliminar etapas desnecessárias, que acarretam em demoras no processo, bem como estabelecer um canal unificado para comunicação, evitando a ocorrência de ruídos ao longo das atividades.

Como propostas para estudos futuros, podem ser analisados os sistemas que envolvem as estadias de transporte e posteriormente serem mapeados os fluxos do processo, para obtenção de uma maior perspectiva a nível funcional, utilizando as entrevistas como um meio de confrontação com a estrutura organizacional vigente.

## **7 Agradecimento**

Agradeço primeiramente à minha orientadora Roberta pela paciência, dedicação e empatia na condução desse trabalho. Aos meus pais André e Dalvanete por me incentivarem a estudar, a minha esposa Rayeli por me apoiar em todos os momentos e, por fim, a FAG por me proporcionar um ensino superior de qualidade.

## 8 Referências

ABTCP - Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. **Revista sobre mercado e tecnologia para celulose e papel**. Disponível em:

<[http://www.revistaopapel.org.br/edicoes\\_impresas/185.pdf](http://www.revistaopapel.org.br/edicoes_impresas/185.pdf)>. Acesso em 05 de setembro de 2022.

ABREU, Matheus Vink; PALMA, Juliana Brenda Teles; PEIXOTO, Maria Gabriela Mendonça. **Gerenciamento da rotina no setor de papel e celulose**: um estudo de caso em uma agroindústria situada no Mato Grosso do Sul. Trabalho apresentado no XXXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Fortaleza, 2015. Disponível em:<[http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN\\_STO\\_207\\_231\\_27698.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_207_231_27698.pdf)>. Acesso em 05 de setembro de 2022.

ANTT, Agência Nacional de Transportes Terrestres. **ANTT atualiza valor para pagamento do tempo adicional de carga e descarga**. 11 de abril de 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/antt/pt-br/assuntos/ultimas-noticias/antt-atualiza-valor-para-pagamento-do-tempo-adicional-de-carga-e-descarga>>. Acesso em 14 set 2022.

BALLOU, Ronald H. **Logística Empresarial**: transportes, administração de materiais e distribuição física. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

BERBEL, José Divanil Spósito. **Introdução à Contabilidade e Análise de Custos**. Editora STS, 2017.

BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J. **Logística empresarial**: o processo de integração da cadeia de suprimento. In: Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento. 2007. 594p.

BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J.; COOPER, M. Bixby. **Gestão da cadeia de suprimentos e logística**. Elsevier, 2008.

BRASIL, Daniel. **Saiba tudo sobre os 6 modais de transporte existentes no Brasil**. Hivecloud, 6 de dez. 2022. Disponível em: <<https://www.hivecloud.com.br/post/modais-de-transporte/>>. Acesso em: 11 de set. de 2022.

CNT. Confederação Nacional do Transporte. **Boletim estatístico**. 2018. Disponível em: <http://www.cnt.org.br/Boletim/boletim-acidentes-cnt>. Acesso em: 11 de set. de 2019.

CRESWELL, John. W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3. ed., Porto Alegre: Artmed/Bookman, 2010.

DAGANZO, Carlos. **Logistics systems analysis**. 4. ed. Berlim: Springer, 2005.

DIAS, Marco Aurélio Pereira. **Administração de materiais**: princípios, conceitos e gestão. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.



HANSEN, Wiljar; HOVI, Inger Beate; VEISTEN, Knut. **Logistics costs in Norway: comparing industry survey results against calculations based on a freight transport model.** International Journal of Logistics Research and Applications, v. 17, n. 6, p. 485-502, 2014.

BRASIL. Lei nº 13.103, de 2 de março de 2015. Dispõe sobre o exercício da profissão de motorista. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Lei/L13103.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13103.htm). Acesso em: Acesso em 14 set 2022

IBÁ. Indústria Brasileira de Árvores. **Sumário executivo 2018.** 2018. Disponível em: <https://www.iba.org/datafiles/publicacoes/relatorios/digital-sumarioexecutivo-2018.pdf>. Acesso em: 05 set. 2022.

ILOS – Especialistas em Logística e Supply Chain. **Supply chain do setor de saúde.** 2017. Disponível em: <http://www.ilos.com.br/web/analise-de-mercado/relatorios-de-pesquisa/supply-chain-do-setor-de-saude-panorama/>. Acesso em 11. de set. de 2022.  
MANTOVANI, Kaline Ribeiro et al. **Custos logísticos: o caso de uma indústria beneficiadora de arroz.** In: Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC. 2019.

MATA, Guilherme Moreira da. **Implementação de uma proposta de redução dos custos com estadias nas descargas de carretas de cal dolomítica em uma usina siderúrgica de grande porte em João Monlevade-MG.** 2019. Trabalho de conclusão e curso (Bacharel em engenharia de produção) – Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas da Universidade Federal de Ouro Preto, João Monlevade, 2019.

NOVAES, Aantonio Galvão. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição.** 4. ed. Rio de Janeiro/RJ: Elsevier, 2015.

PAPER EXCELLENCE. **Setor de papel e celulose é um dos que mais investem em logística.** Migalhas. 21 de mai. 2021. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/quentes/345422/setor-de-papel-e-celulose-e-um-dos-que-mais-investem-em-logistica>. Acesso em 05 de maio de 2022.

RODRIGUES, Paulo Roberto Ambrosio. **Introdução aos sistemas de transporte no Brasil e à logística internacional.** Edições Aduaneiras, 2008.

SANTOS, Antônio Raimundo. **Metodologia Científica: a construção do conhecimento.** Rio de Janeiro: DP & A, 2002

SETCESP. **Valores da Ponta do Lápis.** Transporte a serviço da vida, ano 9, ed. 60, abr-mai-2021, p. 34. Disponível em: [https://api.setcesp.org.br/uploads/revistas/revista-transporte-a-servico-da-vida\\_2021-04-05.pdf](https://api.setcesp.org.br/uploads/revistas/revista-transporte-a-servico-da-vida_2021-04-05.pdf). Acesso em 13 set. 2022.

GONÇALVES, Mirella Rudmila Silva; ARAUJO, Maria Clara da Silva. **Levantamento e análise dos custos operacionais logísticos no modal rodoviário em uma transportadora no município do Cabo de Santo Agostinho.** Anima Educação 2022.

TEIXEIRA, Vitória de Oliveira Pinto. **Análise de custos do transporte rodoviário de cargas: o caso de uma transportadora do interior de Minas Gerais**. 2016. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Ouro Preto, João Monlevade, 2016.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: Planejamento e métodos**. Bookman editora, 2015.