



**CURSO DE GRADUAÇÃO TECNOLÓGICO EM  
LOGÍSTICA**

**PROJETO INTEGRADOR II: A OTIMIZAÇÃO NO  
PLANEJAMENTO DE ROTAS E TRANSPORTES**

**JAIRLEN RODRIGUES CABRAL**

**RA: 4652274**

**EMPRESA GO NORTE S.A.**

**Polo Castanheira, Belém-PA**

**2022**



# **CURSO DE GRADUAÇÃO TECNOLÓGICO EM LOGÍSTICA**

## **PROJETO INTEGRADOR II: A OTIMIZAÇÃO NO PLANEJAMENTO DE ROTAS E TRANSPORTES**

**JAIRLEN RODRIGUES CABRAL**

**RA: 4652274**

**EMPRESA GO NORTE S.A**

Trabalho do curso de Tecnologia em Logística da Universidade Santo Amaro – UNISA, como requisito parcial para aprovação da disciplina. Projeto Integrador em Logística II, 8º Módulo, sob a orientação do Prof. Dr. Marcos de Oliveira Moraes e Prof. Marcelo de Oliveira Silva.

**Polo Castanheira, Belém-PA**

**2022**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus por ter me dado persistência e dedicação para concluir este trabalho. Agradeço a empresa por ter me disponibilizado os dados tão importantes para desenvolver este projeto e ao amor da minha vida, Iasmim Maria, que sempre está me incentivando a continuar mesmo com as dificuldades, sempre me apoiando e me ajudando a ser alguém melhor e a evoluir cada vez mais. Sou imensamente feliz por ti ter comigo e por ser essa pessoa carinhosa e presente na minha vida. Te amo!

## **RESUMO**

A logística gerencia diretamente a cadeia de suprimentos e os custos gerados por esse fluxo. A importância de decisão sobre o processamento de pedidos, modais de transporte, divisão de tarefas, custos e desenvolvimento de sistemas têm grande reflexo principalmente na questão financeira e eficiência do trabalho. Com o objetivo de analisar as rotinas de transporte e suas falhas, foi realizado um estudo onde se observou pontos negativos nas operações e a viabilidade de diminuir desperdícios e melhorar a organização nos procedimentos da Go Norte S.A. A pesquisa propiciou pontuar benefícios do investimento correto e a melhor utilização de sistemas que ajudam a melhorar o transporte e o fluxo do trabalho. Assim, foi possível melhorar o envolvimento dos colaboradores, aperfeiçoar o trabalho e impulsionar a satisfação e motivação operacional.

**Palavras-chave:** Custos. Transportes. Sistemas.

## **ABSTRACT**

The Logistics directly manages the supply chain and the costs generated by this flow. The importance of decision on the processing of orders, modes of transport, division of tasks, costs and development of systems has a great impact mainly on the financial issue and work efficiency. With the objective of analyzing the transport routines and their failures, a study was carried out where negative points were observed in the operations and the feasibility of reducing waste and improving the organization in the procedures of Go Norte S.A. The research allowed to point out benefits of the correct investment and the best use of systems that help to improve the transport and the work flow. Thus, it was possible to improve employee involvement, improve work and boost operational satisfaction and motivation.

**Keywords:** Costs. Transport. Systems.

## SUMÁRIO

<b>1.1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2 HISTÓRICO DA EMPRESA GO NORTE S.A. ....</b>	<b>8</b>
<b>2.3 RAMO DE NEGÓCIO E TEMPO DE MERCADO .....</b>	<b>8</b>
<b>2.4 POLÍTICA DA EMPRESA.....</b>	<b>8</b>
<b>3.3 O SETOR DE ROTA E O CENÁRIO ECONÔMICO .....</b>	<b>8</b>
<b>4.4 OS IMPACTOS DA FALTA DE PLANEJAMENTO.....</b>	<b>9</b>
<b>5.5 OBJETIVO.....</b>	<b>9</b>
<b>5.6 OBJETIVO GERAL.....</b>	<b>9</b>
<b>5.7 OBJETIVO ESPECÍFICO .....</b>	<b>10</b>
<b>6.6 FINALIDADE DO TEMA PROPOSTO .....</b>	<b>10</b>
<b>7.7 LOGÍSTICA, TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>7.8 EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA DA LOGÍSTICA.....</b>	<b>11</b>
<b>7.9 LOGÍSTICA INTEGRADA.....</b>	<b>11</b>
<b>8.8 ALINHAMENTO ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>8.9 MODAIS DE TRANSPORTE.....</b>	<b>12</b>
<b>8.9.1 TRANSPORTE RODOVIÁRIO .....</b>	<b>12</b>
<b>8.9.2 ROTEIRIZAÇÃO E FERRAMENTA 3W1H .....</b>	<b>12</b>
<b>8.9.3 Controle de Sistema .....</b>	<b>13</b>
<b>8.9.4 Embalagens no Transporte .....</b>	<b>13</b>
<b>8.9.5 Minimização de Custos e Planejamento de Rota .....</b>	<b>13</b>
<b>9.9 CONTRIBUIÇÕES.....</b>	<b>14</b>
<b>10.10 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES .....</b>	<b>15</b>
<b>11.11 CONCLUSÃO.....</b>	<b>16</b>
<b>12.12 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>17</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>18</b>

## 1.1 INTRODUÇÃO

Indubitavelmente, com o surgimento de armazéns públicos, galpões de transportadoras e prestadoras de serviços, as atenções estão voltadas para esses novos fornecedores que ingressaram no mercado e ampliaram cursos de logísticas e novas formas de trabalho. A logística tem a missão de estabelecer e gerenciar as atividades necessárias para disponibilizar produtos e serviços nas condições, tempo e local certo para o consumidor final, sendo eficiente e lucrativo no que tange os custos. BALLOU (2006, p. 10)

A Go Norte S.A. é uma prestadora de serviços voltada ao meio de pagamento e está com algumas dificuldades no planejamento de rotas e direcionamento de seus colaboradores e, com a necessidade de melhorar os procedimentos, o objetivo principal deste trabalho é estudar e analisar as falhas que estão impactando o trabalho deste setor e o aumento de custos na logística de transporte e perdas de atendimentos.

O presente trabalho teve como base a vivência diária em uma empresa de logística, a análise do setor de rota e acompanhamento das tarefas desenvolvidas que despertaram o interesse em entender como funciona este setor, suas falhas, causas e estudar ideias capazes de minimizar o problema no planejamento de rota, no qual inclui roteirização incorreta, custos com hospedagem, divisão de trabalho errônea e ineficiência pelo desgaste e pela falta de investimentos corretos da empresa.

A metodologia utilizada para concluir este trabalho se deu através da coleta de dados físicos e práticos acompanhados diariamente por colaboradores da organização onde se obteve contato direto com o trabalho e a realização de tarefas, em conjunto com pesquisa teórica livros de autores que possuem conhecimento na área e na internet.

## **2.2 HISTÓRICO DA EMPRESA GO NORTE S.A.**

A Go Norte S.A. é uma empresa criada para soluções rápidas, fundada em 2014, atua no mercado de logística com o objetivo de atender e satisfazer as necessidades de seus clientes e parceiros por meio de serviços expressos, personalizados, dedicados com máxima qualidade e excelência. A empresa teve grandes mudanças ao longo do tempo, que vai desde sua forma de trabalho, de logística integrada à logística reversa, a mudanças de ambientes e localização, que partiu de uma área de pequeno porte para médio porte. Hoje a empresa conta com mais de 40 colaboradores, incluindo funcionários, MEIS e estagiários, com base em Belém e filiais situados em várias cidades do estado do Pará.

## **2.3 RAMO DE NEGÓCIO E TEMPO DE MERCADO**

A organização trabalha com meios de pagamentos: Instalação, Desinstalação, Troca, Manutenção, e Caça a POS. Suas atividades também incluem logística reversa, entregas expressas, armazenamento e entrega de suprimentos.

## **2.4 POLÍTICA DA EMPRESA**

A organização e seus colaboradores se preocupam com a entrega rápida e a satisfação de seus clientes. Tem o intuito de promover soluções logísticas e transporte com segurança e qualidade para melhor atender o seu público.

## **3.3 O SETOR DE ROTA E O CENÁRIO ECONÔMICO**

Atualmente, a empresa possui sete técnicos e trabalha com quatro operações divididas em projetos voltados aos meios de pagamentos. Essas operações atendem demandas tanto na capital sede da empresa quanto no interior em bases que prestam serviços para a empresa. Todo o fluxo de expedição está direcionado para o atendimento de máquinas de cartão e também da retirada delas. Esse fluxo de atendimento exige o cumprimento de prazo e acessibilidade facilitada por meio de transporte interurbano. O interior do Pará tem transportes tanto marítimos quanto rodoviários e é nisso que a empresa tem grande dificuldade. A economia está relacionada ao meio de transporte para o acesso ao local de atendimento e a



hospedagem dos técnicos que precisam concluir a demanda. O setor de rota faz planejamento conforme data de vencimento dos atendimentos e a quantidade da demanda, separando por cidades e municípios próximos. Nesses últimos anos, a empresa teve um aumento na demanda de atendimento e com isso o quadro de funcionários e colaboradores precisou de ajustes e novas contratações para conseguir atender. Essas demandas geram custos, pois são necessários técnicos suficientes e funcionários preparados, além de ter um custo a mais com a compra de novos veículos para a locomoção.

#### **4.4 OS IMPACTOS DA FALTA DE PLANEJAMENTO**

A Go Norte S.A. atualmente enfrenta um grande desafio na resolução da melhoria no atendimento antecipado e na expansão de transportes utilizados pela empresa. O primeiro impacto vem no planejamento de rota, onde para planejar é imprescindível que haja técnico suficiente para dividir a demanda, em seguida temos os veículos direcionados para a locomoção para rápido acesso e retorno, contando com um automóvel comercial, carro para levar os técnicos até a cidade, e duas motocicletas na qual é disponibilizado para as rotas mais próximas e menores, assim retornará mais rápido. O planejamento de rota se dá pela quantidade de atendimento com vencimento e cidades próximas, juntando cada uma com as mais próximas. Em média de duas a três cidades uma rota possui, ou apenas uma quando a rota é mais longe e mais difícil de chegar ao local. Toda essa divisão é feita com base no que o técnico vai precisar para concluir com sucesso seus atendimentos.

#### **5.5 OBJETIVO**

#### **5.6 OBJETIVO GERAL**

No século atual, o cenário econômico obteve uma enorme evolução, essa evolução está ligada diretamente com a forma de trabalho, tipo de organizações e métodos mercadológicos evoluídos capazes de viabilizar lucro em suas atividades quando são bem planejadas. O planejamento vai desde a seleção de colaboradores, controle do centro de distribuição, montagem de rotas e como executá-las.

Uma boa administração requer planejamento, controle e objetivos a ser alcançada. Quando bem feito, a lucratividade aumenta, o gasto diminui e a organização se mantém competitiva e estável no mercado. Segundo Chiavenato (2004, p.11) Administrar um negócio

é um processo de organizar, planejar, dirigir e gerenciar as atividades e o pessoal buscando um objetivo em comum e organizacional.

Cada organização possui um objetivo diferente a ser alcançado que depende do mercado atual e sua globalização a qual está inserido e a evolução tecnológica, assim como ao meio a qual a empresa quer pertencer. "Tudo é relativo e depende da situação, do momento e dos objetivos a atingir" (CHIAVENATO, 2004, p.19).

Este trabalho tem como objetivo principal analisar a gestão de transporte e distribuição física da empresa Go Norte S.A. identificar os pontos positivos e as falhas que afetam a eficiência na distribuição no tempo estipulado e propor soluções que contribuam com a melhoria de transporte de seus colaboradores e na distribuição de seu produto. Todos os dados foram disponibilizados pela organização e pelo setor aqui abordado e utiliza como base teórica a pesquisa realizada em livros e na internet para o aprofundamento do assunto.

## **5.7 OBJETIVO ESPECÍFICO**

- Mapear a rotina do setor de rota no seu planejamento,
- Identificar as causas dos desperdícios e custos;
- Analisar a divisão de tarefas internas e externas;
- Estabelecer ações que promovam o corte de gastos e um melhor planejamento;
- Viabilizar novas ferramentas que se enquadre na necessidade da empresa.

## **6.6 FINALIDADE DO TEMA PROPOSTO**

A finalidade do tema proposto ao projeto está baseado na observação dos custos da rotina de transporte na logística de distribuição física em uma empresa de pequeno porte Go Norte S.A. Isto porque, quando há problemas que estejam afetando a eficiência e o lucro da empresa, esses problemas podem se tornar críticos principalmente se houver demora a identificação e em sua solução. Todos os esforços devem ser elaborados e direcionados para percepção com máxima antecedência para que assim possa ser resolvido.

## **7.7 LOGÍSTICA, TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO**

### **7.8 EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA DA LOGÍSTICA**

Derivado do grego “logos” ou “loger” de origem francesa, a logística nasceu no meio militar em 1917, onde havia necessidade do transporte de suprimentos para o campo de batalha e houvesse planejamento pela equipe da tropa sem que isso afetasse, mas que favorecesse sua vitória. Assim como naquela época, o transporte de produtos para armazéns e lojas tem grande importância no mundo atual, isto porque, esse transporte exige uma gama de tarefas e planejamentos que mantém abastecido todo comércio nacional e internacional. A evolução tecnológica favorece e facilita o transporte e a comercialização que vai desde a venda de produtos por meio da internet até o seu meio de transporte, armazenamento, programas de controle sistêmico e entrega ao destino final.

### **7.9 LOGÍSTICA INTEGRADA**

A logística integrada é uma cadeia constituída entre os fornecedores, a empresa e o cliente final. São atividades integradas que envolvem todos os departamentos com o objetivo de melhorar o serviço ao cliente e reduzir os custos logísticos. Esses processos incluem a administração de matéria-prima, produção e a distribuição física.

Todas as tarefas de movimentação e armazenamento de produtos, desde a coleta de matéria-prima até o consumo final, assim como o fluxo de informações que movimentam o produto, tem o propósito de disponibilizar serviços adequados aos clientes a um custo razoável (BALLOU, 1993).

A Go Norte S.A. trabalha com máquinas de pagamentos e suprimentos, e seu armazenamento é feito por meio de separação e área de cada tipo de produto. O produto vem do fornecedor (Contratante) de acordo com o disposto sistêmico para a Go Norte que presta serviço através de entrega ao consumidor final. Todo esse trabalho exige o transporte adequado no menor tempo possível.

## **8.8 ALINHAMENTO ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO**

### **8.9 MODAIS DE TRANSPORTE**

O transportador é um agente que faz a movimentação de carga ou produtos entre as empresas e os consumidores. Há diferentes tipos de modalidades de transporte de cargas. São eles: Rodoviário, ferroviário, dutoviário, aquaviário e aéreo. A Go Norte utiliza frequentemente o rodoviário pois é a forma mais acessível na cidade base da sua sede.

#### **8.9.1 TRANSPORTE RODOVIÁRIO**

O modo de transporte rodoviário é utilizado tanto para transportar pessoas quanto para transporte de cargas, pois é utilizada por vias urbanas e rurais. Um ponto importante é a parada em terminais, centros de distribuição, depósitos e armazéns, tornando a via mais flexível para a entrega. A Go Norte possui terminais frequentes de paradas ou entrega de carga, assim o técnico que foi para uma cidade distante e que irá passar mais de um dia no campo para atendimento ao consumidor final, recebe a mercadoria e continua atendendo sem que precise se locomover novamente a cidade sede, reduzindo os custos com transporte e tempo.

#### **8.9.2 ROTEIRIZAÇÃO E FERRAMENTA 3W1H**

O setor de rota de viagem é composto por dois funcionários, é neste setor que é feita a expedição de atendimentos voltados ao interior do estado. Além de expedir os atendimentos, o setor também é responsável por separar as cargas, decidir as rotas e escalar os técnicos conforme desempenho em campo, por exemplo, se o técnico 1 é mais ágil na rota X, vai ser mais fácil preparar a rota da cidade X para ele atender. Essa é uma das maneiras de diminuir o impacto no campo. Para a divisão de tarefas no centro de distribuição a ferramenta 3W1H (Apêndice A) é a metodologia simplificada da ferramenta 5W2H capaz de ajudar na tomada de decisão. Denominado do inglês, esta ferramenta ajuda na divisão de tarefas de forma equilibrada e, como dito anteriormente, apenas duas pessoas são responsáveis pelo setor. Essa divisão torna o serviço sobrecarregado, erro que pode ocasionar dificuldade na expedição, perda de atendimento sistêmico e em campo, demora na conclusão de carga, problemas na hora de escalar os técnicos e também deixar o trabalho mais exaustivo para todos os

envolvidos. A ferramenta 3W1H ajuda a deixar claro que deve haver pessoas suficientes para a divisão de trabalho tanto interno quanto no campo, ela também permite planejar prazos de atendimentos e quem irá fazer, como e quando.

### **8.9.3 Controle de Sistema**

A Go Norte S.A trabalha essencialmente com planilha e análise sistêmica, esta modalidade é voltado apenas para os setores de expedição. Por meio dos sistemas de todas as operações com a qual a empresa trabalha é possível escolher a data inicial e final dos atendimentos disponíveis no sistema, e automaticamente é possível gerar um arquivo XLS com histórico geral. Através desse histórico, há um controle de campo sobre o que já foi atendido e o que falta atender. Como a empresa trabalha com alta demanda e os atendimentos abrem de hora em hora, geralmente os prazos para atendimento varia de um a dois dias, ou semanas dependendo da operação. Com isso, percebemos que há um curto prazo para traçar todo o roteiro e não deixar nada pendente. Para que o serviço funcione de forma eficiente, foi observada a necessidade de ter um funcionário especificamente para analisar o sistema e tirar todos os atendimentos. Essa tarefa é necessária para a diminuição de perdas ou passar atendimentos despercebidos.

### **8.9.4 Embalagens no Transporte**

A embalagem é uma proteção importante que garante a integridade do produto até o consumidor final. O transporte de carga dispõe de organização e proteção de cada produto, ou seja, embalar de forma que não danifique e tenha um fácil manuseio na hora de usar. A Go Norte trabalha com máquinas, essas máquinas são armazenadas nas caixas disponibilizadas por seus fornecedores. Cada máquina possui sua caixa, e, além disso, ao preparar a carga, todas as máquinas que já estão embaladas são armazenadas junto em uma caixa e lacrado com indicação do produto na etiqueta. Tudo para que chega ao local de destino em perfeito estado.

### **8.9.5 Minimização de Custos e Planejamento de Rota**

As exigências de rapidez, flexibilidade e eficiência na entrega e atendimento dos produtos aos consumidores influenciam na tomada de decisão e na rotina das rotas de viagem.

Por meio de pesquisas teóricas e coleta de dados na empresa, foi possível elaborar uma análise referente às causas que estão afetando a antecipação, causando perdas e dificuldade de transporte. (Apêndice B)

É possível perceber que há erros nos três itens analisados. Para que haja a redução desses problemas deve-se partir da contratação de pessoas para o quadro de colaboradores e funcionários, investir em treinamentos de rotas, veículos de locomoção, e programas que permitam o planejamento de rotas com eficiência.

Por meio de pesquisas encontrou-se um site roteirizador online capaz de ser eficaz ao elaborar um trajeto escolhendo desde o veículo até o ponto de parada. O site UMOV é uma plataforma online e gratuita que permite o cadastro da empresa e a disponibilidade de dados para o cálculo de trajeto. Primeiro é necessário cadastrar com os dados da empresa e ao finalizar ele já permite criar a rota, é possível colocar até 50 destinos ou veículos e escolher cada localidade que pretende ir (Apêndice C e D). É um método eficiente de fácil compreensão e bem prático, ele é capaz de mostrar o horário de saída, tempo de parada e até mesmo os quilômetros a percorrer. A plataforma também permite baixar o roteiro em PDF sendo capaz de compartilhamento entre os motoristas e o operacional (Apêndice E).

## **9.9 CONTRIBUIÇÕES**

A logística de transporte é muito importante para o desenvolvimento da sociedade, para as organizações e na Go Norte esta logística é imprescindível. A empresa tem como foco principal o transporte, logo é necessário um planejamento eficiente, quanto melhor o sistema mais desenvolvimento a empresa terá. Nas coletas de dados, pesquisas e vivência interna na organização, foi possível identificar a necessidade de uma nova adaptação tecnológica e o quanto ela é importante para facilitar e melhorar o planejamento direto entre a sede e seus colaboradores no campo. As ferramentas citadas ajudaram na melhoria e diminuição de gastos.

### 10.10 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

<b>Cronograma de Atividades</b>	<b>Mês 1</b>	<b>Mês 2</b>	<b>Mês 3</b>	<b>Mês 4</b>	<b>Total CH</b>
Orientação do Projeto Integrador	<b>6h</b>				<b>6h</b>
Pesquisa de Empresas	<b>6h</b>				<b>6h</b>
Abordagem em Empresa	<b>4h</b>				<b>4h</b>
Coleta de Dados e Informações		<b>5h</b>			<b>5h</b>
Análise de Dados e Informações		<b>6h</b>			<b>6h</b>
Consolidação dos Resultados		<b>5h</b>			<b>5h</b>
Apresentação Escrita da Pesquisa			<b>15h</b>		<b>7h</b>
Apresentação Gráfica da Pesquisa			<b>6h</b>		<b>6h</b>
Conclusões			<b>1h</b>		<b>1h</b>
Formatação do Trabalho				<b>3h</b>	<b>3h</b>
Preparação para Entrega				<b>2h</b>	<b>2h</b>
Preenchimento da Ficha de Identificação				<b>1h</b>	<b>1h</b>
Entrega do Projeto Integrador				<b>X</b>	<b>-</b>
<b>Total de Horas Destinadas ao Projeto</b>	<b>16h</b>	<b>16h</b>	<b>22h</b>	<b>6h</b>	<b>60h</b>

## 11.11 CONCLUSÃO

Por meio deste trabalho é possível concluir que a logística tem uma gama de tarefas que exigem foco e dedicação. As áreas são diversas e ela está presente em tudo no nosso dia a dia. Desde a compra a distancia até a aquisição de um produto em um comércio de pequeno porte mais próximo. A disponibilidade deste produto vem de uma cadeia diversificada que envolve a coleta e o tratamento de matéria prima, seu transporte e o processamento de pedido no comércio. Ao vivenciar a rotina dentro da organização e fazer análises sobre a forma que a empresa gerencia seu negócio e distribui suas tarefas, é notável a necessidade de se ter um bom planejamento e pessoas engajadas com a cultura da empresa. Os problemas ocasionados pela falta de planejamento possibilitou questionar e pesquisar quais os avanços tecnológicos e práticos o mercado possui atualmente, visto que esta área está em constante mudança.

O setor responsável por calcular e observar o desempenho de seus colaboradores na área externa em que a empresa trabalha, ampliou sua percepção para uma nova forma de se trabalhar e planejar rotas, ficou mais adeptos ao utilizar novas ferramentas. O meio interno que estava sobrecarregado, logo passou a distribuir de forma equilibrada a execução de sua rotina diária. Planejar rotas, analisar o trabalho técnico no campo, preparar carga, alugar veículos e estar a par do fluxo sistêmico para que não haja perdas e custos são serviços que demandam tempo e que devem ser elaborados por uma maior quantidade de pessoas. Ao reestruturar esse quesito, a empresa melhorou na sua prestação de serviço e no âmbito interno. Toda empresa tem suas dificuldades, e a Go Norte S.A. se mostrou aberta a mudanças.



## 12.12 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHIAVENATO, I. **Introdução à Teoria Geral da Administração**. 7 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos/Logística Empresarial**. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

ROSA, Adriano Costa (2007) **Gestão do Transporte na Logística de Distribuição Física: Uma Análise da Minimização do Custo Operacional**. Mestrado em Gestão de Desenvolvimento Regional do Departamento de Economia, Contabilidade e Administração, UNITAU, Taubaté. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/242538259>. Acesso em: 13 de Novembro 2022

CAMARGO, Flávio Werle (2004) **Análise do sistema logístico de distribuição de uma distribuidora de alimentos: o caso da Deycon Comércio e Representações Ltda**. Bacharel em Ciências da Administração, UFSC, Florianópolis. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/128556>. Acesso em: 13 de Novembro 2022

L.R.C.A (2015) **Otimização de Rota na Distribuição de Produtos em uma Empresa de Produtos de Beleza**. Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Santa Catarina. Disponível em: <https://www.academia.edu/30204496>. Acesso em: 13 de Novembro 2022

NAKAGAWA, M.. Ferramenta, 5W2H, Plano de ação para empreendedores. 2016. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/5W2H.pdf>>. Acesso em: 12 de Junho 2022

UMOV Roteirizador Plataforma Online Disponível em: <https://rotas.umov.me/roteirizador/>. Acesso em: 13 de Novembro 2022

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – Tradução 3W1H

What	O que?	O que será feito?
When	Quando?	Quando será feito?
Who	Quem?	Quem irá fazer?
How	Como?	Como será feito?

Fonte: Autoria própria.

### APÊNDICE B – Causas dos Problemas

OPERACIONAL	EMPRESA	COLABORADOR
Hora extra pela sobrecarga de trabalho	Política do “quanto mais barato melhor”	Erro na realização da entrega do produto
Erro na roteirização	Reluta em pagar horas extras ou dar folga	Gastos extras excessivos sem justificativa
Perda de atendimento pela pouca análise de sistema	Sobrecarga de funcionários	Sem comprometimento
Escala de técnico errada	Falta de investimento em tecnologia	Motoristas desobedecendo ao roteiro

Fonte: Autoria própria.

### APÊNDICE C – Plataforma uMov.me

### Quase pronto para roteirizar

Agora é hora de cadastrar os seus destinos.

Com base no que você definir aqui, o roteirizador distribui automaticamente as rotas para cada um de seus veículos.

Você tem 5 veículos, sendo possível cadastrar até 50 destinos.

**Destino 1\*** ×

**Destino 2\*** ×

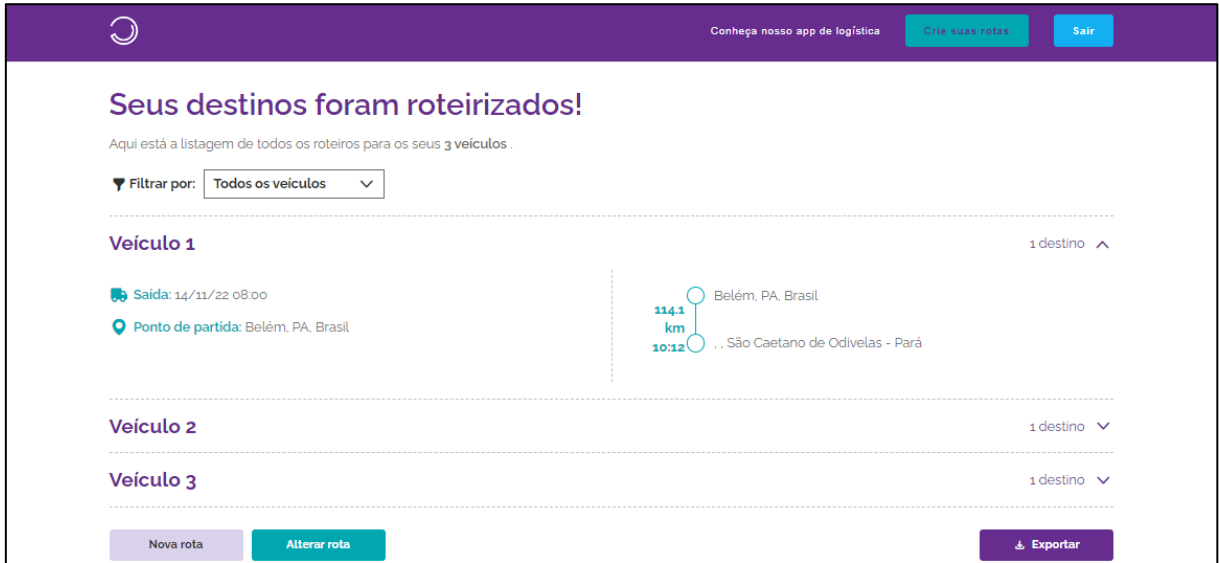
**Destino 3\*** ×

**Destino 4\*** ×

Você tem mais 46 destinos para cadastrar.

Fonte: www.umov.me.

### APÊNDICE D – Plataforma uMov.me



Fonte: www.umov.me.

### APÊNDICE E – Plataforma uMov.me



Fonte: www.umov.me.