

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**

**PAULO SERGIO SCHROEDER**

**ESTUDO DE ROTEIRIZAÇÃO DA FROTA PARA DESLOCAMENTO DE  
PACIENTES DA UNIDADE DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE DE MAFRA – SC**

**CURITIBA  
2016**

PAULO SERGIO SCHROEDER

ESTUDO DE ROTEIRIZAÇÃO DA FROTA PARA DESLOCAMENTO DE  
PACIENTES DA UNIDADE DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE DE MAFRA – SC

Trabalho apresentado para obtenção do título de Pós  
Graduado em Gestão Pública. Universidade Federal  
do Paraná.

Orientador (a): Guilherme Francisco Frederico

CURITIBA  
2016

## RESUMO

O Sistema Único de Saúde da cidade de Mafra – SC, apresenta deficiência na formulação logística de distribuição de pacientes para exames e cirurgias em cidades vizinhas. Cabe a este estudo avaliar a demanda de pacientes, a frequência empregada para cada exame ou cirurgia necessária por média de períodos, os veículos designados para frota e aplicar métodos de roteirização logística, buscando evitar desperdícios e a melhoria dos serviços prestados para os pacientes do SUS – Mafra – SC.

Palavras chave: Logística; Pacientes; Roteirização.

## **ABSTRACT**

The only health system in the city of Mafra - SC, has a deficiency in the design of logistics distribution of patients for tests and surgeries in nearby cities. It is up to this study was to evaluate the demand of patients, the maid frequency for each exam or necessary for average periods surgery, vehicles assigned to fleet and apply logistics routing methods seeking to avoid waste and improve services for public patients - Mafra - SC.

Keywords: Logistics; Patients; Routing.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - MÉTODO DASECONOMIAS DE CLARKE-WRIGHT.....	15
FIGURA 2 - FILOSOFIA DA LOGÍSTICA ENXUTA.....	17
FIGURA 3 - DISPOSIÇÃO DAS CIDADES DE DESLOCAMENTO PARA EXAMES E CIRURGIAS.....	22
FIGURA 4 - DISPOSIÇÃO DAS CIDADES DE DESLOCAMENTO PARA EXAMES E CIRURGIAS EM GRUPO.....	23
FIGURA 5 - DESLOCAMENTO DO GRUPO C - REGIÃO 1.....	26
FIGURA 6 - DESLOCAMENTO DO GRUPO C - REGIÃO 2.....	27
FIGURA 7 - DESLOCAMENTO DO GRUPO 7 – REGIÃO 3.....	28

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - ATENDIMENTO CLÍNICO OFERECIDO POR CIDADES VIZINHAS..	19
QUADRO 2 - QUADRO DE VEÍCULOS DA UNIDADE DO SUS - MAFRA.....	20
QUADRO 3 – DESLOCAMENTO DOS GRUPOS.....	29

## LISTA DE ABREVIATURAS E/OU SIGLAS

ABML	- Associação Brasileira de Movimentação Logística
CLM	- <i>Council For Logistics Management</i> , (Conselho Para Gestão Logística)
EMBRAER	- Empresa Brasileira de Aeronáutica
INFRAERO	- Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
PIB	- Produto Interno Bruto
RNM	- Ressonância Magnética
SUS	- Sistema Único de Saúde

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	8
1.1 APRESENTAÇÃO .....	8
1.2 OBJETIVO GERAL DO TRABALHO .....	8
1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO TRABALHO .....	9
1.4 JUSTIFICATIVAS DO OBJETIVO .....	9
<b>2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	10
2.1 LOGÍSTICA .....	10
2.1.1 Logística e Transporte .....	12
2.1.2 Infraestrutura Logística .....	12
2.2 MODAIS DE TRANSPORTE .....	13
2.3 ROTEIRIZAÇÃO EM TRANSPORTE .....	14
2.4 DESPERDÍCIOS NO TRANSPORTE .....	16
2.5 SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE .....	17
<b>3 DIAGNÓSTICO E DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO PROBLEMA</b> .....	19
3.1 DESCRIÇÃO GERAL DA ORGANIZAÇÃO .....	19
3.2 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO – PROBLEMA .....	20
<b>4 PROPOSTA TÉCNICA PARA SOLUÇÃO DA SITUAÇÃO - PROBLEMA</b> .....	22
4.1 PROPOSTA TÉCNICA .....	22
4.1.1 Plano de Implantação .....	23
4.1.2 Recursos .....	29
4.1.3 Resultados Esperados .....	29
4.1.4 Riscos ou Problemas Esperados e Medidas Preventivo-Corretivas .....	30
<b>5 CONCLUSÃO</b> .....	31
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	32
<b>APÊNDICES</b> .....	34
<b>ANEXO</b> .....	36

## 1 INTRODUÇÃO

A logística está presente de forma efetiva em nosso cotidiano, o deslocamento para o trabalho, o transporte público, o local estratégico para um determinado armazém de produtos, a estocagem de alimentos desde a prateleira de supermercados, até nosso armário de cozinha.

A logística moderna virou diferencial de competição entre as empresas. O estudo do aumento da demanda no período sazonal, ou a frequência de entrega como diferencial apresentado do mercado industrial, fazem com que a logística tenha uma abrangência cotidiana. Mesmo sem percebermos, estamos programados a agir inconsciente por padrões logísticos determinantes. (BALLOU 2006, p.187).

A adequação de setores públicos para implantação de estudos logísticos se torna uma obrigação para suprir as deficiências empregadas pelo setor, garantindo o bem estar social e garantindo os direitos do cidadão a saúde, consagrados pela constituição de 1988.

### 1.1 APRESENTAÇÃO

Estudo da roteirização da frota para deslocamento de pacientes da unidade do Sistema Único de Saúde de Mafra - SC

### 1.2 OBJETIVO GERAL DO TRABALHO

Padronizar estudo sobre a roteirização de frota para transporte de pacientes do SUS de Mafra – SC.

### 1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO TRABALHO

- Fazer levantamento de dados, através dos registros do SUS de Mafra – SC, indicando a frequência semanal que os pacientes necessitam se locomover para realizar exames, ou cirurgias em outras cidades.
- Analise e formulação de rotas para o transporte de pacientes, levantando a menor distância de transporte, criando um cronograma semanal de locomoção.
- Concluir análise com posterior sugestão de melhorias, considerando uma análise de desperdícios, para as rotas de deslocamento de pacientes da unidade do Sistema Único de Saúde de Mafra - SC.

### 1.4 JUSTIFICATIVAS DO OBJETIVO

O Sistema Único de Saúde da cidade de Mafra – SC é responsável pelo atendimento de uma população de aproximadamente 50.000 habitantes, e oferece expediente de segunda a sexta feira para os mais diversos tipos de problemas de saúde. Em casos específicos, os pacientes são encaminhados a cidades próximas para realizar exames especializados, ou até cirurgias. O transporte dos pacientes é realizado através de veículos do próprio SUS, sem estrutura logística necessária para a demanda de pacientes. Normalmente a rota a ser utilizada é opção de escolha do motorista designado, sem qualquer parâmetro, ou metodologia aplicada para roteirização.

Este estudo visa a melhoria da qualidade no atendimento da população que utiliza o SUS de Mafra –SC, avaliando a frequência da utilização, tipo de veículos utilizados para deslocamento, e as criação de um cronograma semanal de viagens devidamente roteirizado.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 LOGÍSTICA

Desde os tempos antigos, encontra-se no dia-a-dia dificuldades em transportar uma mercadoria com rapidez, segurança, agilidade, entre outros aspectos.

Deus anuncia a Noé, o Dilúvio, passando as dimensões de comprimento, altura e largura da arca, os comprimentos e os rejuntos internos que deverão ser feitos de betume, ordena que leve todos os animais dois de cada, um macho e uma fêmea, que tenha provisões de alimento para todos durante os mais de 60 dias desde as chuvas até secarem e aparecer porções de terra. (GENÊSES, cap.6).

Como na palavra do Gênesis, identificando um modelo de arca, para transportar um casal de cada espécie, no período do dilúvio, se preocupando com medidas, rejuntos e até mesmo com a alimentação dos animais durante os 60 dias.

Esse exemplo é uma forma clara de sistema logístico, onde Deus, como “chefe”, especifica com detalhes a forma que deveriam ser transportados os animais, com ênfase para as características da embarcação.

A logística pode ser de simples entendimento, como de complexo teor estratégico; como acontece, por exemplo, em movimentações militares, sendo cada passo totalmente planejado.

O termo logística é designado para identificar o abastecimento militar durante a guerra. Cabe a esse recurso desde a escolha dos materiais, o transporte do mesmo com rapidez e segurança, para que os suprimentos não fossem interceptados por forças inimigas, e a escolha do local específico para entrega e estocagem desses materiais. Surge aí a ideia fundamental do conceito logístico.

A palavra logística, tem origem no francês *loger*, que significa alojar e que era utilizada para identificar o abastecimento militar de grandes exércitos com tudo o que era necessário para batalha na linha de frente, longe de suas bases e recursos. Embora a batalha pelo cliente nas linhas de frente não seja uma atividade bélica, ela é um teste para a sobrevivência das empresas submetidas a grandes pressões no ambiente competitivo hoje. (LARRAÑAGA, 2003, p.31).

Segundo Larrañaga (2003),” Entende-se logística como a gestão dos inventários, esteja eles imobilizados em algum lugar ou movimentando-se entre pontos, ao longo de um fluxo de materiais que vai desde o fornecedor das matérias-primas até o ponto final de consumo”.

Logo, cabe a definição do CLM (*Council for Logistics Management*. 1992), ou Conselho para gestão logística, que conceitua logística como: “processo de planejar, implantar e controlar o fluxo e armazenamento eficientes e eficaz em termos de custos, dos bens, serviços e informações relacionadas, desde a origem até o consumidor, com o objetivo de obedecer às exigências dos consumidores.”

A Logística é o processo de gerenciar estrategicamente a aquisição, movimentação e armazenagem de materiais, peças e produtos acabados (e os fluxos de informações correlatas) através da organização e seus canais de marketing de modo a poder maximizar as lucratividades presentes e futuras através do atendimento dos pedidos a baixo custo. (CHRISTOPHER, 1999, p. 2)

Dentro da logística cabe tudo que está relacionado ao funcionamento da empresa. Desde o planejamento, passado pela implantação, controle, armazenamento e fluxo de informações, ou seja; desde a compra de matéria-prima até seu destino final. (ALVARENGA; GALVÃO, 2000).

É, ao mesmo tempo, uma das atividades econômicas mais antigas e um dos conceitos gerenciais mais modernos. Desde que o homem abandonou a economia extrativista, e deu início às atividades produtivas organizadas, com produção especializada e troca dos excedentes com outros produtores, surgiram três das mais importantes funções logísticas, ou seja, estoque, armazenagem e transporte. (FLEURY, 2000).

Um sistema logístico eficiente e eficaz significa um melhor padrão de vida para todos, uma vez que podem ajudar a reduzir os custos logísticos, que são muito importantes compondo uma parte significativa dos demais custos de um produto. O sistema logístico pode ser subdividido em informações; suprimento; produção; e distribuição física. (ROCHA, 2003)

### 2.1.1 Logística e Transporte

O transporte é o principal componente do sistema logístico. Sua fundamental importância de direcionar todo e qualquer produto; de um ponto de início (A), ao ponto destino (B). É nele que se reflete a qualidade do sistema logístico aplicado, relacionando - se à qualidade, tempo de entrega e segurança dos produtos em destino, (A - B).

RODRIGUES (2002) “O conceito de Logística pode ser entendido como adquirir, manusear, transportar, distribuir e controlar eficazmente os bens disponíveis”.

Conforme dados da Associação Brasileira de Movimentação Logística (ABML), o custo logístico no Brasil pode chegar a 18% do Produto Interno Bruto (PIB). Este se refere a uma parcela de 60% no custo do produto final, desde a distribuição física, que é responsável por 51% dos custos gerados, desde veículos, equipamentos e mão-de-obra qualificada para esse setor. Logo, tem-se o transporte, como a principal arma estratégica no sistema logístico.

### 2.1.2 Infraestrutura Logística

A infraestrutura logística refere-se a toda estrutura utilizada no desenrolar do sistema logístico. Assim como; estradas, portos, ferrovias, aeroportos, entre outros, que dependem de perfeitas condições de funcionamento para garantir o processo logístico como um todo. (LARRAÑAGA, 2003).

A deficiência na infraestrutura logística no Brasil acarreta em prejuízos milionários as empresas brasileiras. A falta de conservação das rodovias e falta de sinalização, ferem o maior modal de transporte nacional; o modal rodoviário. Este, por ser o mais indicado em transportes em curta distância, gera prejuízos para o setor logístico, com quebra de veículos, acidentes, ocasionados por falta de sinalização, roubo de cargas, até mesmo a privatização das rodovias, contando como custo o pedágio pago para percorrer a rodovia, sendo seu valor calculado por eixo e chegando às vezes a ser alto se comparado ao valor da carga a ser transportada.

A malha ferroviária que até a década de 50 era o principal modal de transporte de cargas no Brasil, hoje está praticamente abandonada, sendo utilizado somente um pequeno percentual por empresas privadas.

Os portos, ou a falta de novos portos para assegurar a vazão de produtos exportados e importados; devido a suas estruturas precárias e mal conservadas, acarretam em longas filas de espera para carga e descarga. Assim como acontece com os aeroportos que penam com longas filas de embarque e desembarque, atrasos de vôos, e até acidentes aéreos por falta de equipamentos modernos ou em perfeita funcionalidade. Isso considerando que o país é sede da terceira maior fabricante de aviões do mundo, a Empresa Brasileira de Aeronáutica S.A (EMBRAER), só ficando atrás da BOING e da AIRBUS, sendo uma das maiores companhias exportadoras do Brasil, segundo a Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária, (INFRAERO).

Todo esse descaso para com a infraestrutura logística por parte dos governantes e autoridades competentes acarreta em custos ao empresário, chamado este de “Custo Brasil”, o qual reflete no preço final do produto tornando-o menos competitivo no mercado nacional e internacional.

## 2.2 MODAIS DE TRANSPORTE

Cada modal de transporte tem suas diferenças típicas de rapidez, quantidade transportada, custo e agilidade no transporte, cabe a cada comerciante a escolha e o enquadrá-lo em seu sistema logístico. (SOARES, 2004).

a) **Modal Aeroviário:** este modal possui como sua maior vantagem a velocidade relacionada a longas distâncias, e uma grande confiabilidade na segurança da mercadoria. Sempre é necessário que este modal seja intermediado por outro, pois ele não poderá em muitas vezes, entregar sua mercadoria na porta da fábrica, ou armazém de destino, também tem seus custos relativamente caros. Seria de grande valia no transporte de produtos perecíveis a longas distâncias garantindo segurança e rapidez antes que seu produto estrague. (SOARES, 2004).

b) **Modal Rodoviário:** ideal para viagens de distâncias curtas têm também custos elevados, mas é um modal de grande agilidade podendo desfrutar dele para a entrega da sua mercadoria em qualquer lugar de solo firme. É de alta frequência em

seus serviços devido à grande quantidade de veículos existentes, alcançando uma velocidade conveniente na entrega porta - à - porta. (SOARES, 2004).

c) **Modal Ferroviário:** um dos modais mais barato em relação custo/peso porem tem sérios problemas por ter necessidade de trilhos para sua locomoção, ou seja, tem a necessidade de outro transporte intermediário para a entrega da mercadoria em seu destino final. Outro ponto negativo do modal ferroviário é a lentidão, possibilitando o risco de um possível atraso na entrega de sua mercadoria. (SOARES, 2004).

d) **Modal Hidroviário:** modal hidroviário, apesar de ser uma forma de transporte de custos muito baixos, acaba sendo desfavorável nos mesmos pontos que o modal ferroviário, sendo um modal lento e tendo a necessidade de um terminal de carga e descarga, buscando uma grande infraestrutura para sua utilização. Outro porem do modal hidroviário é também sua necessidade de outro modal para intermediar a entrega da mercadoria no destino final, mas, além disso, ainda é um dos mais usados no comércio mundial. (SOARES, 2004).

e) **Modal Dutoviário:** um modal de grande importância para o transporte de líquidos ou gasosos, onde se mostra muito eficiente no transporte a longa distância, no entanto exige altos custos em infraestrutura. (SOARES, 2004).

f) **Transporte Intermodal:** consiste na integração de mais de um modal de transporte com o objetivo de maior eficiência e redução de custos no transporte de uma mercadoria, buscando a melhoria do transporte porta - a - porta. Devem-se observar na escolha do transporte intermodal, pontos de extrema importância como infraestrutura, agilidade, segurança, custos e processos jurídicos burocráticos, como conhecimento de embarque, documentos de rodagem entre outros. Ambos que evoluam seu processo logístico buscando a baixa dos custos sem deixar de lado a segurança de sua mercadoria. (SOARES, 2004).

### 2.3 ROTERIZAÇÃO EM TRANSPORTE

A roteirização consiste em analisar os diversos pontos de entrega de um determinado modal de transporte, visando o melhor alinhamento entre distancia, tempo e custo, evitando desperdícios. A análise dos pontos de entrega tende a

otimizar o problema de economias de um ponto de origem, e vários pontos de destino, conhecido como problema do caixeiro viajante. (BALLOU, 2002).

O método Clarke – Wright, baseado na abordagem das economias, é um método flexível e rápido para resolução de problemas com um número moderado de paradas. Este método, se comparado com soluções computacionais de nível ótimo, tem perda média de 2% em relação ao valor atribuído, em função de suas capacidades práticas de elaborar roteiros, sequenciando suas paradas. (BALLOU, 2006).

O objetivo do método Clarke – Wright é diminuir a distância total percorrida por todos os veículos, e indiretamente diminuir a quantidade de veículos necessários para completar o roteiro. (BALLOU, 2006) (FIGURA 1).

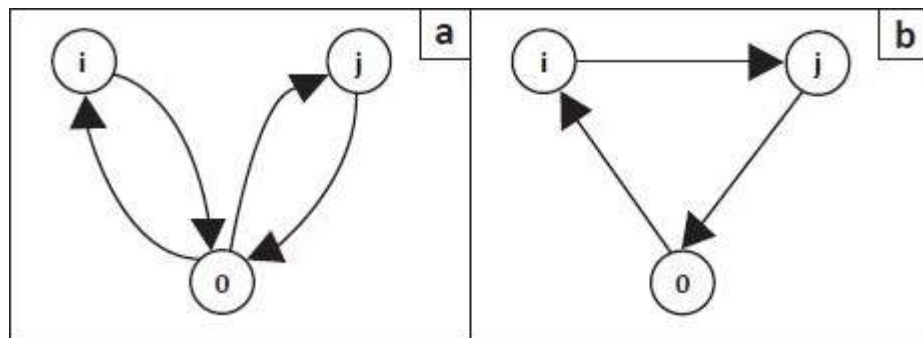


FIGURA 1– MÉTODO DAS ECONOMIAS DE CLARKE – WRIGHT  
 FONTE: O Autor (2015).

Conforme demonstra ilustração a), temos o deslocamento do ponto inicial “0”, para o ponto “i”, e seu retorno; Assim como do ponto inicial “0”, para o ponto “j”, e seu retorno. Já na ilustração b), temos o deslocamento do ponto inicial “0”, para os pontos “i”, “j”, posteriormente retornando ao ponto inicial.

Considerando o deslocamento na ilustração a)  $D_{ji} = 2D_{0i} + 2D_{0j}$ , e o de b)  $D_{ij} = D_{0i} + D_{ij} + D_{j0}$ .

Economia de deslocamento entre as figuras a) e b):

$$\mathbf{Economia = D_{ij} = D_{ji} = D_{i0} + D_{0j} - D_{ji}}$$

A natureza da aplicação consiste na sequência lógica das paradas através do ponto mais próximo, nunca cruzando percursos, e levando em consideração os valores atribuídos a cada janela de tempo, como; Tempo máximo de direção; Volume

máximo da rota; Tempo de descanso e alimentação do motoristas. Sendo assim, o método Clarke – Wright é um método de ótima versatilidade e execução, ideal para aplicação em problemas menos complexos.

## 2.4 DESPERDÍCIOS NO TRANSPORTE

Na década de 30, o conceito de produção em massa, popularizado por Henry Ford na indústria automobilística, ganhou o mundo adaptado pelos mais diversos tipos de empresas e produtos, tornando necessário o foco da indústria na produção em série, e dando início a revolução industrial.

No período pós Segunda Guerra mundial, com a destruição parcial do Japão, as indústrias japonesas sofriam com a falta de recursos, o que naturalmente impedia que adotassem o conceito de produção em massa. No início da década de 50, os japoneses começaram a estudar os métodos de produção americana, com foco nas práticas de administração científica e controle de qualidade, e buscaram adapta-los a realidade situacional do seu país, nascendo então a nova abordagem denominada como Sistema Toyota de Produção. O modelo Toyota de produção buscava aumentar a eficiência da produção, visando a eliminação contínua de desperdícios.

Na logística existem vários estudos focados na redução de desperdícios, baseado na Logística Enxuta, (*Lean Logistics*). Ou seja, aplicação dos modelos do Sistema Toyota de produção na logística.

Os 3Ms, (Muri, Mura e Muda), são termos tradicionais da língua japonesa que conceituam os tipos de desperdício. Entre as concepções;

**MURI** – Sobrecarga, (*Overburdened*).

**MURA** – A falta de uma constante, (*Unevenness, Flutuation, Variation*).

**MUDA** – Desperdício de capacidade, (*Waste*).

Na aplicação do transporte de cargas o conceito de logística enxuta se reflete diretamente como podemos visualizar da figura abaixo (FIGURA 2).

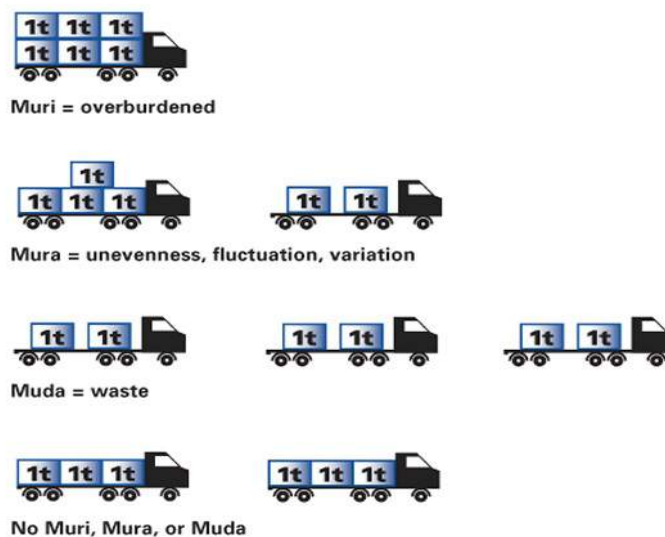


FIGURA 2 –FILOSOFIA DA LOGÍSTICA ENXUTA

FONTE: URL:< <http://lean14.blogspot.com.br/2014/08/muda-mura-muri.html>> p.1. Acessado em 2015.

A sobre carga do veículo de transporte, (Muri), gera maiores gastos de combustível e maior desgaste dos veículos. A variação da constante de carga, (Mura), faz com que não se aproveite a total capacidade de carga do conjunto de transporte. E a perda, (Muda), reflete o desperdício de capacidade do veículo.

Giannini (2007, p. 44): “[...] desperdícios são considerados perdas e, analisar as perdas, é um aspecto bastante relevante nas empresas, por se tratarem de fortes oportunidades para melhoria de produtividade”.

## 2.5 SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE

O SUS, (Sistema Único de Saúde), foi criado em 1988, pela Constituição Federal do Brasil, e regulamentado por meio da lei nº 8080, de 19 de setembro de 1990, para assegurar o direito de todo cidadão brasileiro a saúde através do estado. (BRASIL, 2000).

Anterior à data da Constituição federal, o modelo de saúde atuante no Brasil não era considerado direito social, ou seja; Dever do estado brasileiro assegurar o

direito a saúde. O atendimento aos pacientes era sustentado pelo sistema previdenciário que era obtido através das contribuições dos impostos caracterizados.

Aos critérios que estabelece as diretrizes do SUS, através da lei nº8080, no art. 198 da Constituição Federal, destacasse:

I - universalidade de acesso aos serviços de saúde em todos os níveis de assistência; II - integralidade de assistência, entendida como conjunto articulado e contínuo das ações e serviços preventivos e curativos, individuais e coletivos, exigidos para cada caso em todos os níveis de complexidade do sistema; III - preservação da autonomia das pessoas na defesa de sua integridade física e moral; IV - igualdade da assistência à saúde, sem preconceitos ou privilégios de qualquer espécie; V - direito à informação, às pessoas assistidas, sobre sua saúde; VI - divulgação de informações quanto ao potencial dos serviços de saúde e a sua utilização pelo usuário; VII - utilização da epidemiologia para o estabelecimento de prioridades, a alocação de recursos e a orientação programática; VIII - participação da comunidade; IX - descentralização político-administrativa, com direção única em cada esfera de governo: a) ênfase na descentralização dos serviços para os municípios; b) regionalização e hierarquização da rede de serviços de saúde; X - integração em nível executivo das ações de saúde, meio ambiente e saneamento básico; XI - conjugação dos recursos financeiros, tecnológicos, materiais e humanos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios na prestação de serviços de assistência à saúde da população; XII - capacidade de resolução dos serviços em todos os níveis de assistência e; XIII - organização dos serviços públicos de modo a evitar duplicidade de meios para fins idênticos. (BRASIL, 2006).

A hierarquia responsável pela administração dos recursos do SUS está disposta de forma a atender a demanda sanitária e de saúde pública discriminada pela ordem; Ministério da Saúde, Secretaria Estadual de Saúde e Secretaria Municipal de Saúde, uma subordinada a outra.

### 3 DIAGNÓSTICO E DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO PROBLEMA

#### 3.1 DESCRIÇÃO GERAL DA ORGANIZAÇÃO

O Sistema Único de Saúde, unidade Mafra – SC, localizado na Rua Dr. Mathias Piechinick nº 55, atente aproximadamente 50.000 habitantes, e abrange atendimento clínico à pessoas de todas as faixas etárias. Porém, alguns exames, cirurgias e tratamentos não são oferecidos na unidade, sendo necessário o deslocamento para cidades próximas da região. (QUADRO 1).

<b>Cidades</b>	<b>ATENDIMENTO CLÍNICO OFERECIDO POR CIDADES VIZINHAS</b>
<b>Joinville –SC</b>	Consultas em especialidades pediátricas, exames de cintilografias, cateterismo, US pediátricos, ecocardiógrafas pediátricos, cirurgias pediátricas, cirurgias torácicas adulto, hematologista adulto, hematosaste oncologista adulto.
<b>Florianópolis - SC</b>	Consultas em especialidades adulto e pediátrico, exames de RNM com sedação adulto e pediátricos, Angiotomografias e Angioressonâncias adulto, cirurgias de alta e média complexidade adulto e pediátrico, Radioterapia com Elétrons, Braquerapia.
<b>Jaraguá do Sul - SC</b>	Radioterapia, radioterapia quimioterapia, cirurgias ortopédicas e neurológicas de alta complexidade, próteses auditivas.
<b>Porto União - SC</b>	Consultas e cirurgias oncológicas, e todos os exames oncológicos.
<b>Canoinhas – SC</b>	Exames de mamografias, US de mamas, exames cardiológicos.
<b>Blumenau – SC</b>	Consultas em especialidades vascular, cardiovascular e cirurgias cardiovascular, transplantes renais.
<b>Caçador – SC</b>	Moldes e provas de órteses e próteses.
<b>Joaçaba – SC</b>	Biópsias pulmonares.
<b>Itajaí – SC</b>	Consultas em oftalmologia em glaucoma
<b>Gaspar – SC</b>	Dependentes químicos e alcoólicos.
<b>Timbó – SC</b>	Consultas de oftalmologista e cirurgias de cataratas.
<b>Penha – SC</b>	Cirurgias de laqueaduras e vasectomias.
<b>Lages – SC</b>	Internamentos para dependentes químicos e alcoólicos.

QUADRO 1 – ATENDIMENTO CLÍNICO OFERECIDO POR CIDADES VIZINHAS  
 FONTE: O Autor (2015).

O traslado de pacientes é oferecido por veículos da unidade do SUS – Mafra – SC, e veículos cedidos pela prefeitura para auxílio no transporte. Para este estudo contaremos somente com os veículos do próprio SUS, que tem a disposição de 1, 5,

11, 15 e 28 lugares. Sendo estes; Automóveis, Mini Van, Vans e Micro ônibus. (QUADRO 2)

Quantidade	Veículos	Quantidades de lugares
2	Automóveis	5
1	Mini Van	11
2	Vans	15
1	Micro ônibus	28
2	Ambulâncias	1
<b>8</b>	<b>Totalizações</b>	<b>59</b>

QUADRO 2 – QUADRO DE VEÍCULOS DA UNIDADE DO SUS MAFRA  
 FONTE: O Autor (2015).

Os veículos são dirigidos por motoristas habilitados, concursados com nível de instrução médio, cursos de transportes coletivos e curso de veículos de emergência.

As cidades propostas para exames são propostas conforme o dia da semana, e a disposição do veículo que suporta o volume de pessoas adequado para cada dia. As rotas são designadas pelos próprios motoristas, que normalmente escolhem a disposição que lhe ofereça menor tempo de rodagem.

Segundo BALLOU (1993, p 145), “Quando uma empresa possui frota própria, ela freqüentemente encontra problemas ao despachar um veículo à partir de uma base central para uma série de paradas intermediárias, devendo o veículo retornar então à base central”.

### 3.2 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO – PROBLEMA

A pesquisa realizada é de caráter quali-quantitativo e; quanto ao método utilizado, este engloba a pesquisa bibliográfica, documental e por levantamento (sondagem). O período de coleta de dados foi de outubro a novembro de 2015.

O estudo foi inicialmente realizado com base no levantamento de dados e informações; sendo obtidos por meio de busca documental e troca de e-mails com responsáveis pela área do Sistema Único de Saúde, no sítio do município de Mafra - SC.

Na aplicação da roteirização foi utilizado a aplicação do conceito Clarke – Wright, junto a filosofia 3M de Logística Enxuta.

## 4 PROPOSTA TÉCNICA PARA SOLUÇÃO DA SITUAÇÃO - PROBLEMA

### 4.1 PROPOSTA TÉCNICA

Devido a exposição dos fatos no tópico anterior, os quais demonstram a problematização da falta de um roteiro de traslado de pacientes entre as unidades das cidades de Joinville – SC, Florianópolis – SC, Jaraguá do Sul – SC, Porto União – SC, Canoinhas –SC, Blumenau – SC, Caçador – SC, Joaçaba – SC, Itajaí – SC, Gaspar – SC, Timbó – SC, Penha – SC, e Lages – SC, propõem-se o modelo de roteirização segundo Clarke – Wright, para o transporte de pacientes do SUS unidade de Mafra –SC, visando melhor adequação das viagens conforme o fluxo de pacientes, e disponibilização de veículos da unidade ( FIGURA 3).

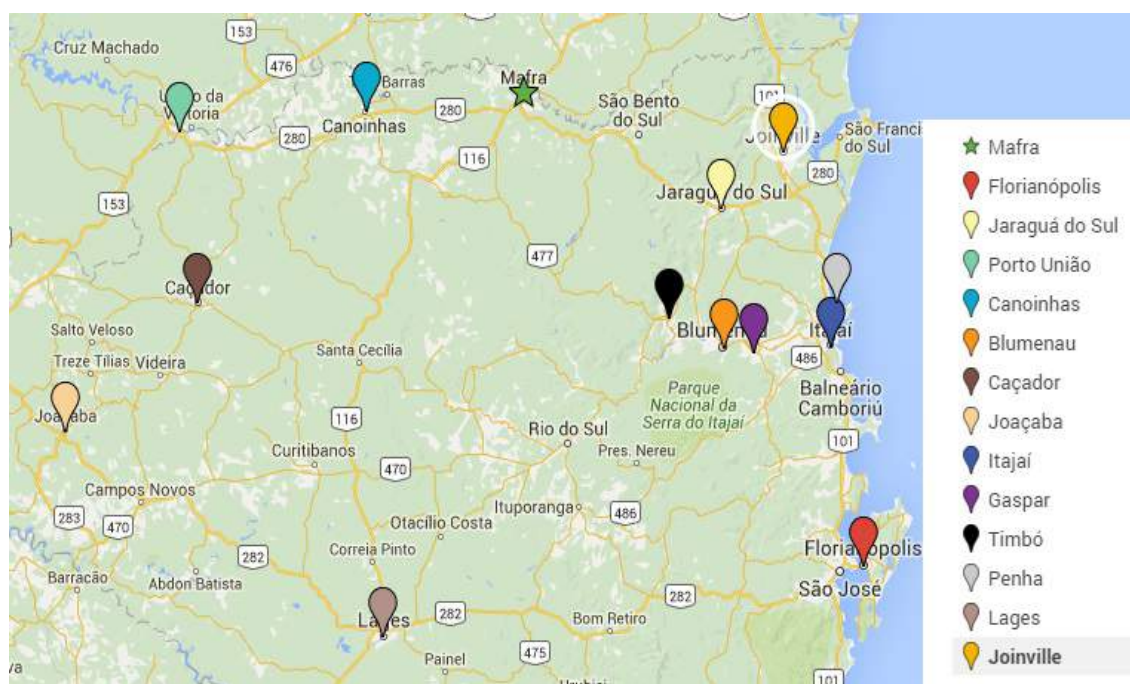


FIGURA 3 – DISPOSIÇÃO DAS CIDADES DE DESLOCAMENTO PARA EXAMES E CIRURGIAS  
 FONTE: URL: <<https://mapsengine.google.com>>. Acessado em 2015.

#### 4.1.1 Plano de Implantação

Após análise preliminar das cidades por distancias e disposição cartográfica, verifica se a possibilidade de distribuição das cidades em 3 grupos de proximidade.

- A. Canoinhas e Porto União. (Até 150km Leste)
- B. Caçador, Joaçaba, Lages. (Até 300Km Sudeste)
- C. Jaraguá do Sul, Joinville, Timbó, Blumenau, Gaspar, Itajaí, Penha e Florianópolis. (Até 300km Sudoeste) ( FIGURA 4).

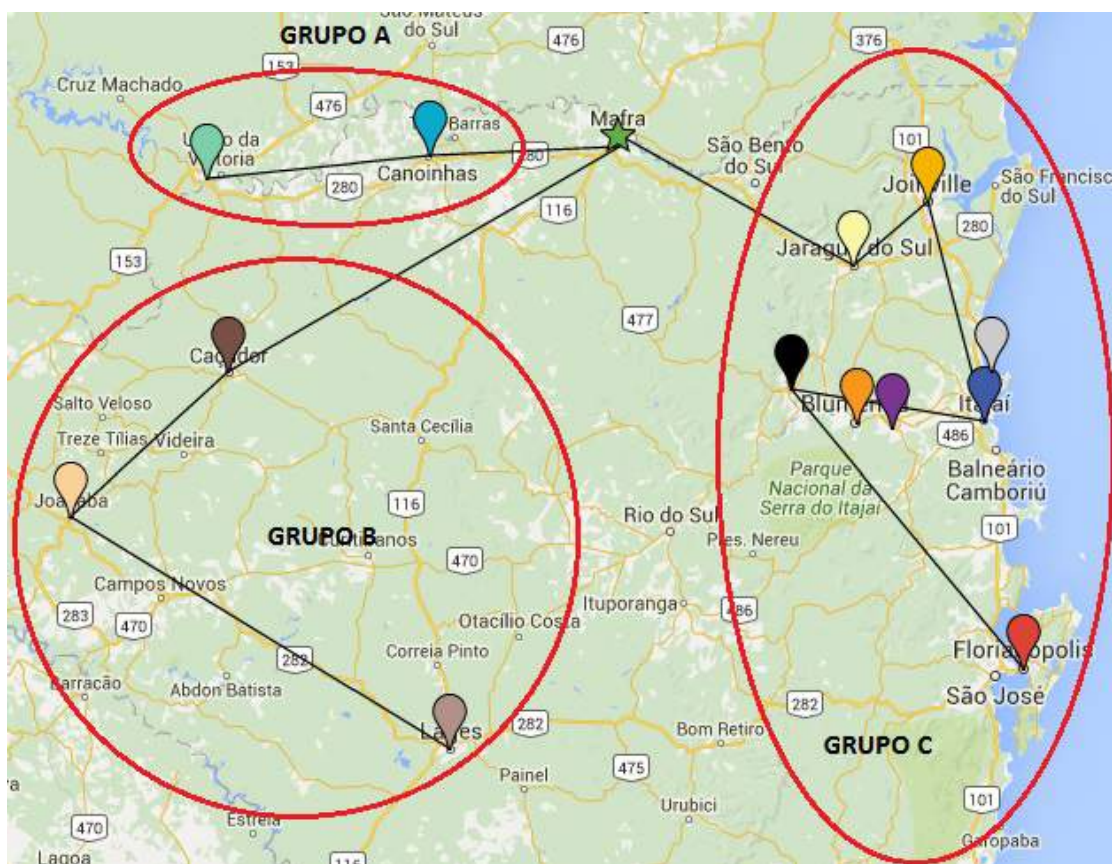


FIGURA 4 – DISPOSIÇÃO DAS CIDADES DE DESLOCAMENTO PARA EXAMES E CIRURGIAS EM GRUPO.

FONTE: URL: <<https://mapsengine.google.com>>.Acessado em 2015.

#### Grupo A

O primeiro grupo a ser analisado é o Grupo A, com distancia aproximada de no máximo 150km de unidade do SUS – MAFRA – SC, formado pelas cidades de

Canoinhas – SC e Porto União através da rodovia BR280. No Grupo A são transportados aproximadamente 300 pacientes mês para exames, oncológicos, cardíacos e US de mamas, dispostos principalmente em três dias da semana; quarta-feira, quinta-feira e sexta-feira.

Se dividirmos 300 pacientes por 4 semanas, teremos uma média de 75 pacientes por semana. Levando em consideração que é a rota com menos km rodados, propõem se aumentar a frequência para 5 dias na semana, totalizando a media de 15 pacientes dia. Logo para este Grupo A, destina se a utilização exclusiva de um veículo “Van” de 15 lugares para o traslado diário de pacientes.

#### Grupo B

O Grupo B é formado pelas cidades Lages – SC, Joaçaba – SC e Caçador – SC, o qual compreende o atendimento de pacientes dependentes químicos, para biópsias pulmonares e molde de órteses e próteses. Este Grupo é formado de distancia aproximada de 300km do ponto de origem SUS unidade de Mafra – SC, e atende uma média baixa de pacientes, em média 8 por mês. Para este grupo designa se um veículo “automóvel”, com capacidade para 4 pacientes a cada viagem, com frequência de duas viagens semanais; as Segundas e Terças feiras.

#### Grupo C

A disposição do Grupo C é mais complexa do que os demais grupos propostos, pois este grupo abrange 8 cidades, Jaraguá do Sul – SC, Timbó – SC, Blumenau – SC, Joinville – SC, Gaspar – SC, Itajaí – SC, Penha – SC e Florianópolis – SC, com o atendimento de aproximadamente 600 pacientes mês, que buscam tratamentos em consultas pediátricas, exames de cintilografias, cateterismo, ecocardiográficas, cirurgias torácicas, hematologista, hematosaste, oncologia, exames de RNM com sedação, angiotomografias, angioressonâncias, radioterapia, braquerapia, quimioterapia, cirurgias ortopédicas, neurológicas, próteses aditivas,

consultas vasculares e cardiovasculares, transplantes renais, oftalmologia em glaucoma, cirurgias laqueaduras e vasectomias, e tratamentos de dependentes químicos.

Após a análise da diversidade de exames e serviços oferecidos pelo Grupo C, em regiões de média e longa distância, conclui-se melhor atender os interesses dos pacientes subdividindo o Grupo C em 3 novos subgrupos:

- 1) Timbó, Gaspar e Blumenau – Responsável por 20% dos serviços prestados do Grupo C.
- 2) Itajaí, Penha e Florianópolis - Com 30% do total de paciente transportados no Grupo C.
- 3) Jaraguá e Joinville – Representam 50% dos atendimentos do Grupo C.

#### Grupo C – Região 1

Região de aproximadamente 290 km para percorrer seu deslocamento total em aproximadamente 4:18h. Percorre as rodovias BR280, BR473 e BR470, ambas de trânsito leve a moderado em horário comercial, bem sinalizadas e com asfalto em boas condições. De Mafra – SC até Gaspar – SC, o trajeto é de 182 km, e poderá ser percorrido com trânsito normal em aproximadamente 3 horas. Já o ponto de Gaspar – SC a Blumenau deve ser realizado através da Rod. Jorge Lacerda, com aproximadamente 18 km de extensão e deverá ser percorrido em 30 min, considerando os limites de velocidade. De Blumenau – SC a Timbó – SC, o trajeto é de maior parte pela BR470, 30 km, e deve durar o tempo de 48 min. (FIGURA 5).

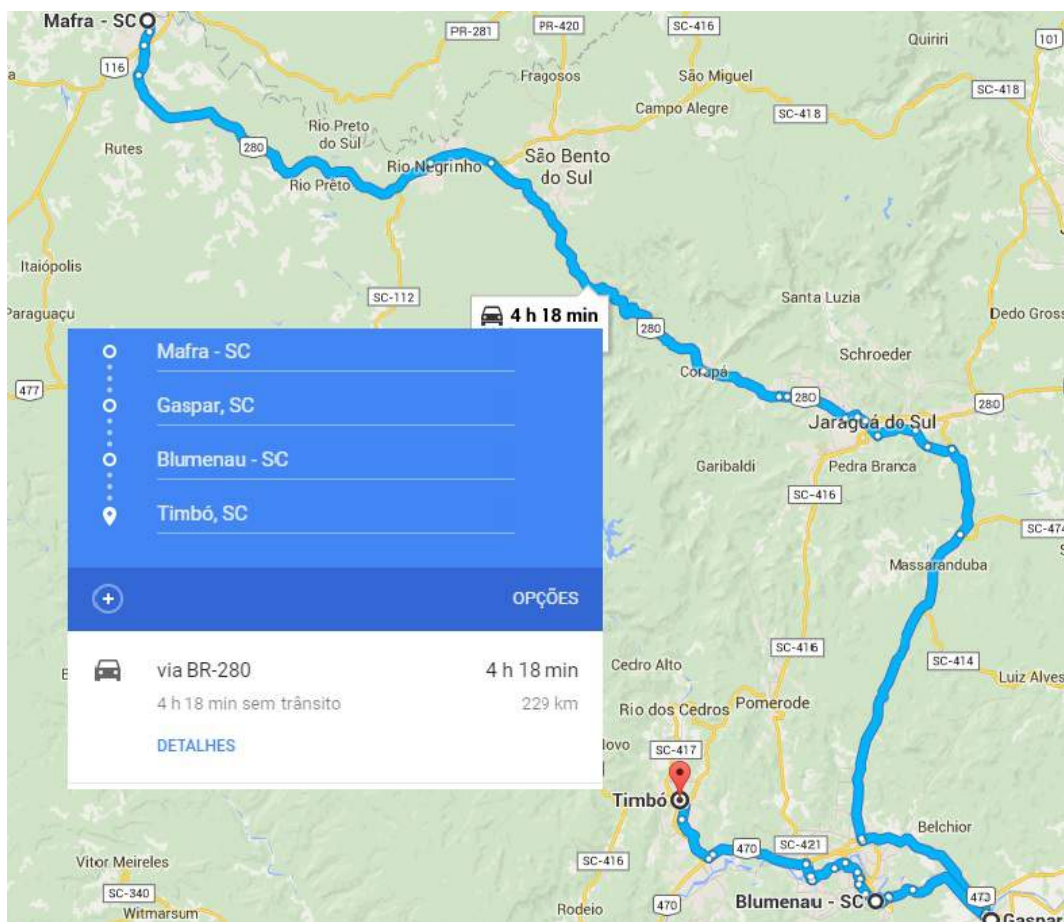


FIGURA 5 – DESLOCAMENTO DO GRUPO C - REGIÃO 1  
 FONTE: URL:< <https://mapsengine.google.com>>. Acessado em 2015.

## Grupo C – Região 2

Esta região refere se ao trajeto mais longo do Grupo C, com aproximadamente 325 km de distância a ser percorrido em 4:20 horas de viagem. O destino compreendido entre Mafra – SC e Penha – SC, tem se por intermédio de duas rodovias, BR280 e BR101, sendo a primeira de transito moderado e a segunda de transito intenso, porem com pistas duplicadas, com distância de 200 km e duração de 3 horas. De Penha – SC a Itajaí – SC, a distância é de 25 km, através da rodovia BR101, a ser realizado em 30 min. O trajeto de Itajaí – SC até Florianópolis é percorrido também através da BR101, com trechos de travessia urbana. Este caminho é distância de 100km e deve ser percorrido em aproximadamente 50 min (FIGURA 6).

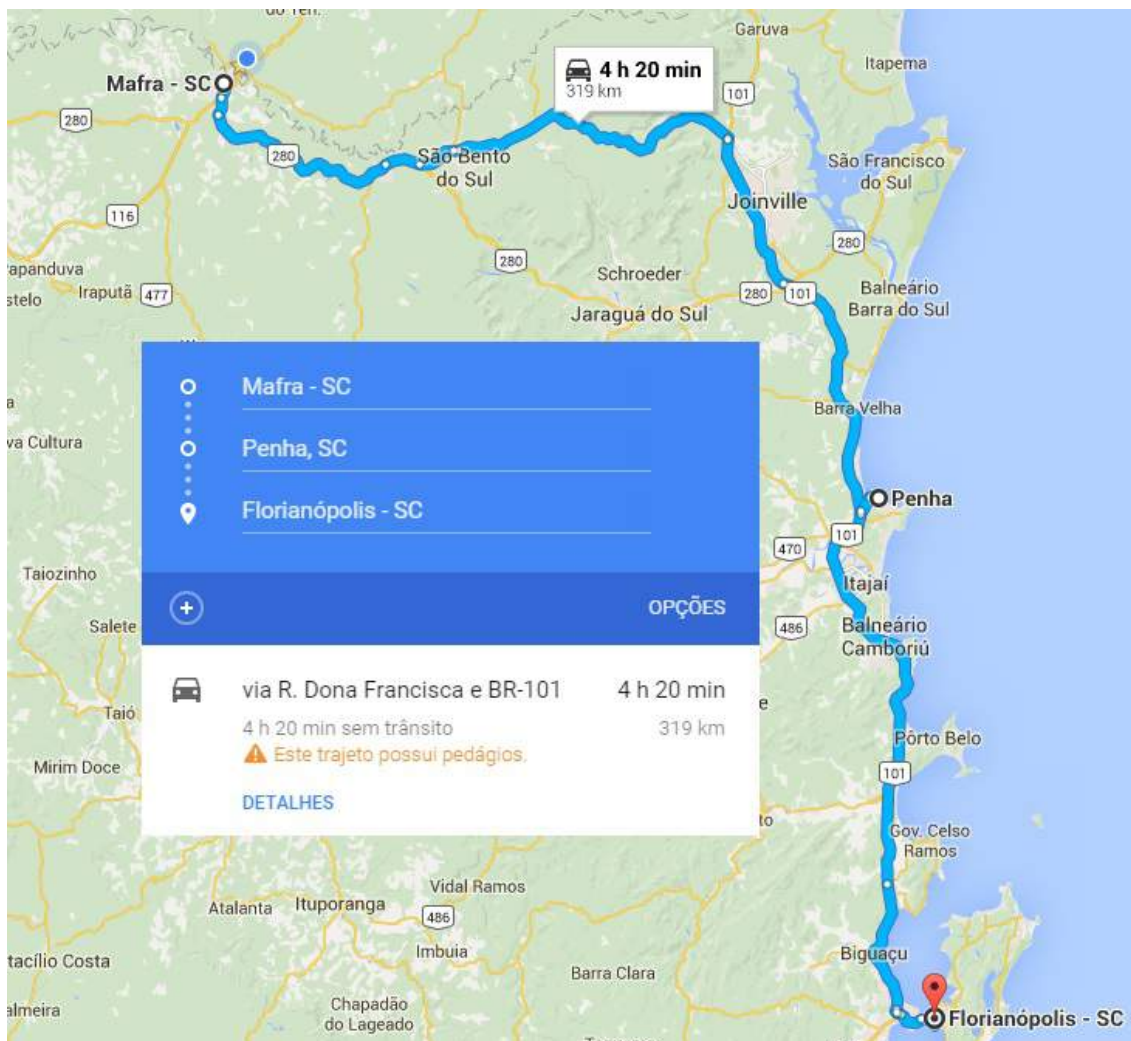


FIGURA 6 – DESLOCAMENTO DO GRUPO C – REGIÃO 2  
 FONTE: URL:<<https://mapsengine.google.com>>.Acessado em 2015.

### Grupo C – Região 3

Esta região é responsável por 50% do fluxo de pacientes deslocados para atendimento no Grupo C. Com aproximadamente 157 km de extensão a ser realizado em 2:32 horas com transito normal, compreende região serrana da BR280 e um pequeno trecho da BR101. As distancias e entre as cidades compreendidas são de 100 km de Mafra – SC a Jaraguá do Sul – SC, com 1:40 horas de duração, e 50 km entre Jaraguá do Sul – SC e Joinville – SC em 52 min (FIGURA 7).

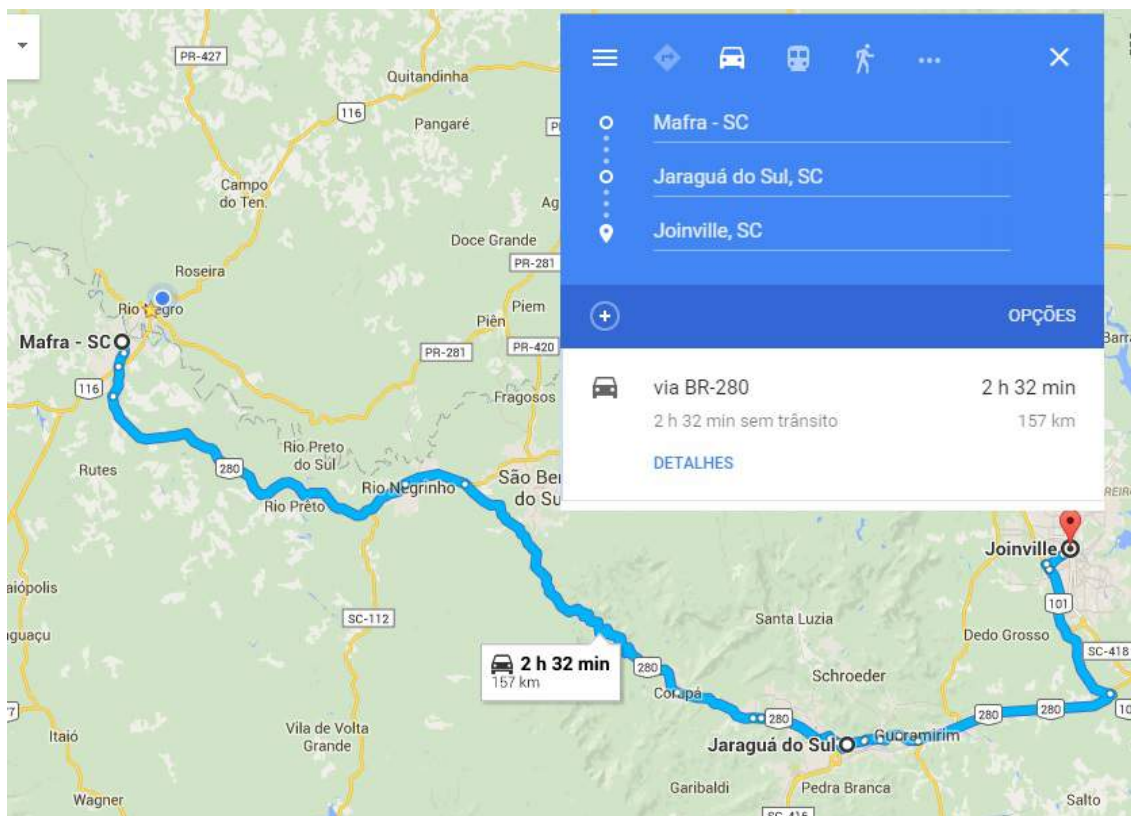


FIGURA 7 – DESLOCAMENTO DO GRUPO C - REGIÃO 3  
 FONTE: URL: <<https://mapsengine.google.com>>. Acessado em 2015.

### Roteiro de Transporte de Passageiros

Determinadas as rotas para os grupos de deslocamento de pacientes, é criado um roteiro de saída de veículos para cada dia da semana atendendo a demanda necessária para suprir o atendimento de pacientes do SUS–Mafra-SC, segundo média anual do controle de passageiros conforme Apêndice A (QUADRO 3).

	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SABADO	DOMINGO
<b>GRUPO A</b>	VEÍCULO 15 LUGARES	VEÍCULO 15 LUGARES	VEÍCULO 15 LUGARES	VEÍCULO 15 LUGARES	VEÍCULO 15 LUGARES	X	X
<b>GRUPO B</b>	VEÍCULO 5 LUGARES	X	X	X	VEÍCULO 5 LUGARES	X	X
<b>GRUPO C</b>							
<b>C1</b>	VEÍCULO 15 LUGARES	VEÍCULO 5 LUGARES	VEÍCULO 5 LUGARES	VEÍCULO 5 LUGARES	VEÍCULO 15 LUGARES	X	X
<b>C2</b>	VEÍCULO 11 LUGARES	VEÍCULO 11 LUGARES	VEÍCULO 11 LUGARES	VEÍCULO 11 LUGARES	VEÍCULO 11 LUGARES	X	X
<b>C3</b>	VEÍCULO 28 LUGARES	VEÍCULO 15 LUGARES	VEÍCULO 15 LUGARES	VEÍCULO 15 LUGARES	VEÍCULO 28 LUGARES	X	X

QUADRO 3 – DESLOCAMENTO DOS GRUPOS  
 FONTE: O Autor (2015).

#### 4.1.2 Recursos

Os recursos aplicados serão os veículos e funcionários já existentes na instituição, que serão alinhados conforme metodologia proposta, além do treinamento para implantação do processo de roteirização.

#### 4.1.3 Resultados Esperados

Com a proposta do método proposto espera se aumentar o fluxo de pacientes de forma roteirizada com datas fixas para realização de exames e cirurgias, beneficiando mais pacientes.

Outra questão a ser observada nos resultados esperados é melhor distribuição dos veículos aproveitando ao máximo suas capacidades.

#### 4.1.4 Riscos ou Problemas Esperados e Medidas Preventivo-Corretivas

O cronograma de viagens deve ser seguido com rigor, pois levando em consideração o método de aproveitamento total a capacidade dos veículos, qualquer alteração de veículos poderá não suportar a média diária de pacientes. Caso haja o aumento da demanda por vagas será necessário nova análise de veículos, podendo haver variação nas sequencias semanais.

## 5 CONCLUSÃO

Após o levantamento de dados logísticos do Sistema Único de Saúde situado na cidade de Mafra – SC observou-se a necessidade da padronização das rotas logísticas, os quais eram distribuídos conforme a necessidade dos pacientes apresentados.

A viabilização da padronização de rotas buscou criar um cronograma único de viagens, observando a necessidade de cada tipo de exame e sua frequência semanal, afim de suprir a demanda de pacientes com o mínimo desperdício de funcionários ou veículos do quadro logístico. Outro aspecto levado em consideração no estudo foi a otimização dos veículos de frota do Sistema Único de Saúde. Com a demanda organizada foi separado os veículos por capacidade de lotação, e posteriormente dividido conforme a média de frequência apresentada de pacientes por região.

A forma utilizada para roteirização segundo a metodologia de Clarke – Wright, buscou atender à necessidade dos pacientes em tempo, frequência e distancia, dividindo os veículos conforme as distancias especificas para cada grupo de rotas, agilizando o processo de demanda sem aumento de frota especializada.

No estudo aplicado, além do processo de distribuição dos veículos, foi deixado de lado a inclusão dos dois veículos ambulatorios, a fim de preservar o transporte de pacientes de urgência.

Portando, conclui – se que há a necessidade de implementação dos processos de roteirização do transporte de pacientes para exames e cirurgias para outras cidades da região, afim de suprir com eficiência a demanda do transporte público de pacientes, sendo apresentado o estudo proposto como sugestão de melhoria.

## REFERÊNCIAS

ALVARENGA, Antonio Carlos e GALVÃO, Antonio. **Logística Aplicada: Suprimento e distribuição física**. 3. ed. São Paulo: Blucher,2000.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos/Logística Empresarial.**; tradução Raul Rubenich. 5. Ed. Porto Alegre : Bookman, 2006.

\_\_\_\_\_. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos.**; tradução Raul Rubenich. 4. Ed. Porto Alegre : Bookman, 2002.

\_\_\_\_\_, **R. H. Logística Empresarial** - Transportes, Administração de Materiais e Distribuição Física. São Paulo: Atlas: 1993.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. **Sistema Único de Saúde (SUS): princípios e conquistas** / Ministério da Saúde, Secretaria Executiva. – Brasília: Ministério da Saúde, 2000.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. A construção do SUS: histórias da Reforma Sanitária e do Processo Participativo** / Ministério da Saúde, Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

CHRISTOPHER, M. A **Logística do Marketing:** otimizando processos para aproximar fornecedores e clientes. 4. ed. São Paulo: Futura, 1999

FLEURY, P. F.; WANK, P.; FIGUEIREDO, K. F. **Logística Empresarial: a perspectiva brasileira**. São Paulo: Atlas, 2000.

GÊNISES. **Bíblia Sagrada**. Antigo testamento. Cap 6.

GIANNINI, Ruri. **Aplicação de ferramentas do pensamento enxuto na redução de perdas em operações de serviços**. 2015. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3136/tde-10082007-174556/> . Acessado em 22. nov. 2015.

LARRAÑAGA, Felix Alfredo. **A Gestão Logística Global**, 3 .ed. São Paulo: Aduaneiras, 2003.

LEAN MANUFACTURING TOOLS, **Muda, Mura, Muri. 2014. Disponível em:**  
<<http://lean14.blogspot.com.br> >.Acessado em 29.nov.2015.

ROCHA, Paulo Cesar Alves. **Logística e Aduana**, 2 ed. São Paulo: Aduaneiras, 2003.

RODRIGUES, P. R. A. **Introdução aos Sistemas de Transporte no Brasil e à Logística Internacional**. 1. ed. São Paulo: Aduaneiras, 2002.

SOARES, Claudio César. **Introdução ao Comércio Exterior**.1. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

**APÊNDICES**

APÊNDICE 1 - CONTROLE DE PASSAGEIROS.....32

## APÊNDICE 1 - CONTROLE DE PASSAGEIROS

nópolis	Joinville	Jaraguá do Sul	Timbó	Blumenau	Porto União	Canoinhas	Caçador	Itages	Joaçaba	Penha	Totalização por dia da semana
5	4	5	0	0	20	13	2	0	0	0	49
6	9	6	6	0	8	0	0	0	0	0	35
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	9	4	0	0	16	0	0	0	0	0	41
4	8	4	4	0	27	0	0	0	0	0	47
19	6	6	0	0	18	0	0	0	0	0	49
9	2	6	0	23	8	15	0	0	0	0	63
5	0	6	0	4	4	13	0	0	0	0	32
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	3	10	10	0	4	0	0	0	0	0	39
15	7	17	17	0	6	0	0	4	0	0	66
10	11	3	9	0	13	0	0	0	0	0	46
6	4	6	0	0	3	0	0	0	0	0	19
9	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	8	4	0	0	8	0	0	0	0	0	29
5	6	7	0	0	15	0	0	0	0	0	33
6	2	5	0	0	6	6	0	0	2	0	27
12	25	5	0	0	7	0	0	0	0	0	49
9	4	5	0	0	5	0	0	0	0	0	23
0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	14
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	9	4	0	0	9	0	0	0	0	0	28
7	5	7	0	0	21	0	0	0	0	0	40
6	10	3	26	0	11	0	0	0	0	0	56
15	14	10	10	0	15	0	0	0	0	0	64
2	0	3	25	0	4	0	0	0	0	6	40
0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	15
89	154	126	107	27	228	76	2	4	2	6	921

QUADRO 1- CONTROLE DE PASSAGEIROS  
 FONTE: O AUTOR (2016)

## ANEXO

## Solicitação de Autorização Para Pesquisa


 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – UFPR  
 PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA  
 PÓLO RIO NEGRO  
 ALUNO PAULO SERGIO SCHROEDER

**SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA**

**NA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE, DO MUNICÍPIO DE MAFRA, ESTADO DE SANTA CATARINA**

Rio Negro, 05 de Novembro de 2015.

Secretária Municipal de Saúde  
Prefeitura Municipal de MAFRA - SC

Eu, Paulo Sergio Schroeder, acadêmica do curso de Pós Graduação da Especialização em Gestão Pública, da Universidade Federal do Paraná, venho pelo presente, solicitar, através da Secretária Municipal de Saúde do município de Mafra - SC, autorização para realizar pesquisa no SUS, (Sistema Único de Saúde), para o trabalho de pesquisa sob o título ESTUDO PARA VIABILIZAÇÃO DE FROTA ESPECIALIZADA PARA TRANSPORTE DE PACIENTES DO SUS DE MAFRA - SC com o objetivo de ROTERIZAR E PADRONIZAR A LOCOMOÇÃO DE PACIENTES PARA DESTINOS DIVERSOS.  
Orientado pelo Professor(a) Dr. Guilherme Francisco Frederico.

Após a aprovação do Projeto de Pesquisa pelo professor Orientador da UFPR, a coleta de dados deste projeto será iniciada, atendendo todas as solicitações administrativas dessa Secretaria e dos requisitos legais e éticos da pesquisa científica no Brasil.

Contando com a autorização desta instituição, coloco-me à disposição para qualquer esclarecimento.

Atenciosamente,

  
 Paulo Sergio Schroeder  
 CPF nº 043.522.749-17  
 Acadêmica da Especialização em Gestão Pública UFPR

PEDIDO DEFERIDO  
 PEDIDO INDEFERIDO

  
 Jacqueline F.P. Veiga  
 Secretária Municipal  
 de Saúde de Mafra - SC  
 Assinatura e carimbo do responsável institucional

## ANEXO

E-mail de Dados Departamento de Transporte SUS Mafra 01

**LOGÍSTICA LINDE VIDROS**

---

**De:** TFD MAFRA [secretariadesaude.mafra@gmail.com]  
**Enviado em:** terça-feira, 24 de novembro de 2015 13:28  
**Para:** LOGÍSTICA LINDE VIDROS  
**Assunto:** Fwd: Lista de Passageiros.  
**Anexos:** Controle de Passageiros.xlsx

**Sinalizador de acompanhamento:**

**Status do sinalizador:** Acompanhar  
Concluída

Boa Tarde

Segue números de pacientes transportados no mês de outubro, e para Florianópolis, Joinville, Porto União, Jaraguá e Curitiba,

temos pacientes todos os dias de segunda a sexta-feira.

O carros que a secretaria de saúde disponibiliza são: 02 carros de 04 lugares 02 dobloos, 01 kombi de 11 lugares, 02 vans de 15 lugares e 01 micro ônibus de 28 lugares mais o motorista + 02 ambulâncias.

Att:  
Regina

----- Forwarded message -----

From: **Motoristas Saúde Mafra** <motoristas.saudemafra@gmail.com>  
Date: 2015-11-24 12:42 GMT-02:00  
Subject: Lista de Passageiros.  
To: [secretariadesaude.mafra@gmail.com](mailto:secretariadesaude.mafra@gmail.com)

--

Att.  
**Leonardo O. Marquardt**  
Transporte  
Secretaria Municipal de Saúde - Mafra SC  
e-mail: [motoristas.saudemafra@gmail.com](mailto:motoristas.saudemafra@gmail.com)



## ANEXO

E-mail de Dados Departamento de Transporte SUS Mafra 02

**LOGÍSTICA LINDE VIDROS**

**De:** Paulo Sergio Schroeder [schroeder.paulinho@gmail.com]  
**Enviado em:** domingo, 22 de novembro de 2015 10:39  
**Para:** secretariadesaude.mafra@gmail.com  
**Cc:** logistica@lindevidros.com.br  
**Assunto:** RES: Aos cuidados de Dna. Regina, traslado de pacientes que necessitam de exames em outras cidades

Bom dia,

Agradeço as informações que a Sra. me passou, com certeza serão de grande utilidade para o desenvolvimento do trabalho disposto. Porém, necessito de mais algumas informações para aprofundar o problema proposto, e trabalhar diretamente nas causas, sendo efetivo no resultado da pesquisa.

\*Necessito saber quais, e quantos são os veículos de transporte da unidade.

\*Qual o dia da semana efetivo para o traslado de pacientes de cada cidade.

\*Na população de pacientes do SUS unidade Mafra – SC, no período decorrente do mês de Outubro 2015, quantos pacientes foram deslocados para cada cidade. Se possível um análise mensal e semanal.

Sei que a rotina de trabalho cotidiano é intensa, e muitas vezes é complexo para filtrar informações com prazos pequenos. Mas peço que a Sra. me auxilie para que possa desenvolver este projeto, pois poderá resultar em uma melhoria de grande valia proposta para unidade do SUS de Mafra – SC.

Se possível, necessito dessas informações para esta segunda feira 23/11.

Desde já, novamente, agradeço pela atenção.

Att.  
 Paulo Sergio Schroeder.

Obs. A Sra. pode responder neste email; [schroeder.paulinho@gmail.com](mailto:schroeder.paulinho@gmail.com), pois é de uso pessoal.

**De:** LOGÍSTICA LINDE VIDROS [<mailto:logistica@lindevidros.com.br>]

**Enviada em:** sábado, 21 de novembro de 2015 07:48

**Para:** [schroeder.paulinho@gmail.com](mailto:schroeder.paulinho@gmail.com)


**Assunto:** ENC: Aos cuidados de Dna. Regina, traslado de pacientes que necessitam de exames em outras cidades

Atenciosamente

  
**LINDE  
 VIDROS**  
 QUALIDADE INOVAÇÃO RESULTADO  
 PAULO SERGIO SCHROEDER  
 LOGÍSTICA

## ANEXO

E-mail de Dados Departamento de Transporte SUS Mafra 03

Telefone:(47) 3641-4455 / (47) 3641-4444  
Site: <http://www.lindevidros.com.br> email/skype: [logistica@lindevidros.com.br](mailto:logistica@lindevidros.com.br)  
 **Antes de imprimir pense no seu compromisso com o MEIO AMBIENTE !**

---

**De:** TFD MAFRA [<mailto:secretariadesaude.mafra@gmail.com>]  
**Enviada em:** sexta-feira, 20 de novembro de 2015 18:01  
**Para:** LOGÍSTICA LINDE VIDROS  
**Assunto:** Re: Aos cuidados de Dna. Regina, traslado de pacientes que necessitam de exames em outras cidades

Boa Tarde

Estou enviando os dados que me pediu, não foi exatamente como pediu mas por hora foi o que consegui passar espero ter ajudado.  
Para Curitiba não passei porque a maioria não são encaminhados por Mafra só ajudamos com o transporte.

Att:  
Regina

**Se possível confirmar recebimento desse e-mail.**

Em 13 de novembro de 2015 14:44, LOGÍSTICA LINDE VIDROS <[logistica@lindevidros.com.br](mailto:logistica@lindevidros.com.br)> escreveu:

Boa tarde Dna. Regina,

Como conversamos inicialmente nessa tarde, segue em anexo os dados que necessito para desenvolvimento do projeto de término de curso de Gestão Pública pela Universidade Federal do Paraná.

Anexei também a este email a autorização para pesquisa no Sistema Único de Saúde, Unidade Mafra – SC, para que a Sra. Tenha posse de com uma copia.

Desde já agradeço pelo tempo disponibilizado para as resposta.

Att.  
Paulo Sergio Schroeder

2