

******

Índice

[**2 – Visão**](#_heading=h.dw2ca5xgvu3f) **3**

[2.1 – Descrição do Contexto](#_heading=h.qbw6bjprrtti) 3

[2.2 – Utilizadores](#_heading=h.y70vr24cfo9d) 4

[Gestor De Frotas](#_heading=h.wlihjsdn2ol2) 4

[Mecânico](#_heading=h.xspu7xj7sl0j) 4

[Motorista](#_heading=h.96b6ngezgvm0) 4

[Analista de dados](#_heading=h.r3cftuq11yqz) 5

[Administrativo](#_heading=h.39bv2l24ilow) 5

[2.3 – Stakeholders](#_heading=h.zb072txe3km9) 6

[Gestor de Empresa](#_heading=h.babc2armiewx) 6

[2.4 – Benefícios da Solução](#_heading=h.4yuhoa4kscst) 7

[**3 – Descrição Genérica do Âmbito do Produto**](#_heading=h.gdoski5ya150) **8**

[**4 – Diagrama de casos de uso**](#_heading=h.ebojjgezxe00) **9**

[**5 – Descrição Sumária dos Casos de Uso**](#_heading=h.p5g0vdivv240) **10**

[5.1 - Casos De Uso Do Autor Gestor de Frota](#_heading=h.eg6kx31bb1wt) 10

[5.1.1 – Gerir Camiões](#_heading=h.d9ffuuh5z9rd) 10

[5.1.2 – Adicionar Camiões](#_heading=h.ni4cmgq54zi7) 10

[5.1.3 – Eliminar Camiões](#_heading=h.jdihjyyntuiv) 11

[5.1.3 – Melhor Trajeto](#_heading=h.1uqkhk2u6f5) 11

[5.2 - Casos De Uso Do Autor Administrativo](#_heading=h.fvyphc2dvxyc) 12

[5.2.1 – Administrar Frete](#_heading=h.jypnqwa3k0mq) 12

[5.2.2 - Inserir Fretes](#_heading=h.p37moknkkyl0) 13

[5.2.3 - Eliminar Fretes](#_heading=h.nby6i48xoxoh) 13

[5.2.4 - Editar Fretes](#_heading=h.hke9oj9lnhdn) 14

[5.3 - Casos De Uso Do Motorista](#_heading=h.rsdtwl7otn08) 15

[5.3.1 - Introduzir mapas de férias](#_heading=h.z54xe5a7caml) 15

[5.3.2 - Consultar Fretes](#_heading=h.ugeq6lngs8xs) 15

[5.3.3 - Consulta Trajeto](#_heading=h.kx86dvkmbar7) 16

[5.3.4 - Regista Ocorrência](#_heading=h.14pwx61ewzxb) 16

[5.3.5 - Regista prova de entrega](#_heading=h.jp46kiajykrv) 17

[5.4 - Casos De Uso Do Mecânico](#_heading=h.7yojbuxgjhmg) 18

[5.4.1 - Localização do Camião](#_heading=h.1thm93purria) 18

[5.4.2 - Consulta serviço](#_heading=h.86ghkj6n78v7) 18

[5.4.3 - Introduz relatório de serviço](#_heading=h.gisfy1uilzzo) 19

[5.5 - Casos De Uso Do Analista](#_heading=h.5twrl82nbevq) 20

[5.5.1 - Investiga taxa de Sucesso](#_heading=h.jo370g8osq70) 20

[5.5.2 - Investiga taxa de Entrega](#_heading=h.ja94ueyh5x6c) 20

[5.5.3 - Investiga tempo total consumido](#_heading=h.yhj11gt29tpj) 21

[5.5.4 - Investiga tempo de reparação](#_heading=h.lzmtce4x8nkp) 21

[5.5.5 - Investiga custo associado](#_heading=h.oo5ih0qrdotl) 22

[5.5.6 - Investiga preço cobrado](#_heading=h.wj7ikgu3p477) 22

[5.5.7 - Investiga tempo de reparação](#_heading=h.9870kc7ewnf9) 23

[5.5 - Casos De Uso Geral](#_heading=h.f83balcjwgmm) 24

[5.5.1 - Fórum](#_heading=h.litjhjh1kwy1) 24

[**6 – Especificação de requisitos suplementar**](#_heading=h.696cjmszrgmm) **25**

# 2 – Visão

## 2.1 – Descrição do Contexto

No mercado informático podemos encontrar diversos serviços que são incapazes de se adaptar aos seus clientes, seja porque estes têm um mau design, por exemplo, ou porque a eficiência não é a melhor, repetindo, ou até, perdendo informação, dificultando assim a utilização de um produto, no qual não se pode confiar a uma organização de uma empresa. É possível observar que em algumas empresas são usadas diversas metodologias para gerirem os seus serviços, em vez de reduzirem ao mínimo a utilização de inúmeros programas.

No trabalho a desenvolver pretendemos modelar uma resolução a esses problemas e desenvolver um serviço capaz de combater as necessidades de uma gestora de frotas.

## 

## 2.2 – Utilizadores

### 

### Gestor De Frotas

Um gestor de frotas procura o equilíbrio de cada operação a ser efetuada pela frota de veículos da empresa, tentando sempre minimizar os custos e calcular as melhores trajetórias possíveis.

### 

### Mecânico

Um mecânico é um profissional especializado em realizar serviços de supervisão, manutenção e reparação dos veículos das frotas, pode realizar diversas capacidades únicas sobre o estado dos veículos e a localização dos mesmos.

### Motorista

Os condutores dos veículos são responsáveis pela entrega dos produtos a transportar.

O motorista terá liberdade para consultar e divulgar diversas informações relevantes ao frete a transportar.

### 

### 

### Analista de dados

Um analista necessita de ter acesso a todo o tipo de dados no sistema para trabalhar ao máximo no desenvolvimento da empresa, investigando todo o tipo de taxas de ocorrência.

O analista deverá ser responsável por calcular todo o tipo de taxas e novas oportunidades de melhorias para a empresa.

### Administrativo

O assistente administrativo presta suporte na área de gestão da empresa, é responsável pelo gerenciamento das tarefas de rotina essenciais para o funcionamento da organização.

Espera-se que o utilizador administrativo insira novos fretes, podendo assim abrir novas oportunidades de viagens para a empresa.

## 2.3 – Stakeholders

### Gestor de Empresa

Um Gestor de empresa é responsável por administrar as atividades da empresa e aplicar estratégias que visam a alcançar melhores resultados para o negócio.

Como gestor, este procura com este sistema, um aumento significativo dos lucros obtidos e um melhor controlo da empresa.

## 2.4 – Benefícios da Solução

Com esta solução pretendemos utilizar os recursos informáticos para contornar alguns possíveis problemas na empresa, utilizando um produto que é capaz de compactar diversas funcionalidades em uma só aplicação.

A solução destaca-se devido às funcionalidades do produto, os utilizadores são capazes de ter acesso e introduzir vários tipos de informação sem repetições e sem risco de perder a mesma. Sendo assim possível ter total controle da empresa e alcançar os melhores resultados.

# 3 – Descrição Genérica do Âmbito do Produto

O produto destaca-se por dar partido aos utilizadores e realizar diversas funcionalidades únicas a cada um. Com a evolução do produto pretendemos que seja possível:

* Gestão de Frotas – a inserção, alteração ou remoção de veículos na empresa.
* Gestão de Fretes – a inserção, alteração ou remoção de viagens a serem realizadas pelos veículos.
* Melhores Trajetos - cálculo realizado pelos gestores de frotas para determinar o melhor trajeto.
* Serviços de veículos - verificar relatórios e informações detalhadas sobre o histórico dos veículos da frota.
* Localização - verificar a localização do veículo via GPS.
* Investigação de variáveis - investigar todo o tipo de taxas, custos, de modo a maximizar o resultado da empresa.
* Comunicação entre utilizadores - fórum entre os intervenientes do serviço para uma determinada frete, sendo assim capaz de informar os utilizadores pretendidos das ocorrências em tempo real.
* Repouso - possibilidade de cada motorista inserir o seu mapa de férias.
* Ocorrências - registar diversos acontecimentos durante um serviço de frete.

# 4 – Diagrama de casos de uso

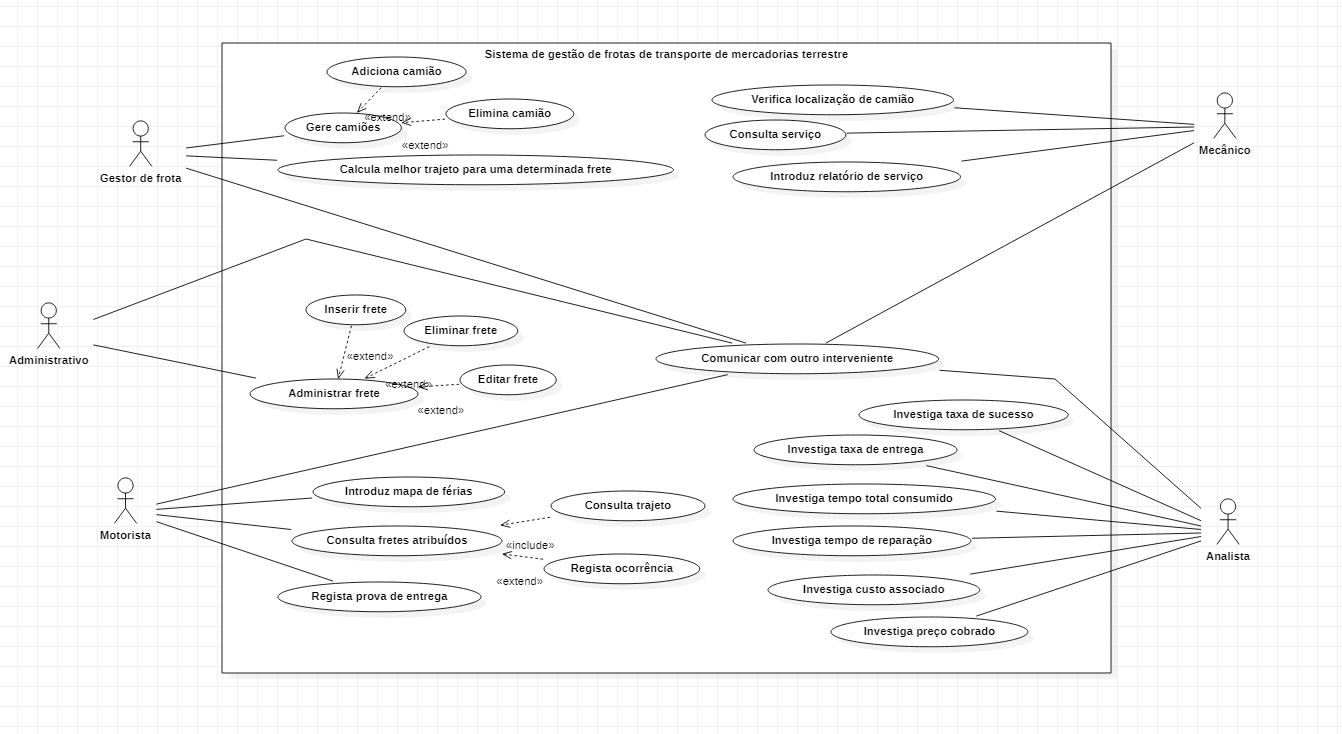


Figura 1 – Diagrama de Casos de Uso

# 5 – Descrição Sumária dos Casos de Uso

## 

## 5.1 - Casos De Uso Do Autor Gestor de Frota

### 5.1.1 – Gerir Camiões

| Título | Gestão de Frota |
| --- | --- |
| Descrição | O Gestor de Frota gere os veículos da empresa. |
| Ator Primário | Gestor de Frota |
| Objetivos | Este caso de uso tem por objetivo permitir ao gestor de frota adicionar uma nova viatura a uma frota, pelo caso de uso “Adiciona camião”; remover uma já existente, através do caso de uso “Elimina camião”. |
| Pré - Condições | * A ligação à base de dados tem de estar ativa. * O Gestor de Frota tem de ter iniciado a sua sessão no sistema |
| Pós - Condições | * O sistema pede ao utilizador para escolher se quer adicionar um veículo a uma determinada frota ou eliminar. |

### 5.1.2 – Adicionar Camiões

| Título | Adicionar Camiões |
| --- | --- |
| Descrição | O Gestor de Frota adiciona camiões ao sistema. |
| Ator Primário | Gestor de Frota |
| Objetivos | Este caso de uso tem por objetivo permitir ao gestor de frota adicionar um novo veículo ao sistema de frotas. |
| Pré - Condições | * Ter acontecido o caso de uso “Gerir camiões” |
| Pós - Condições | * O sistema adiciona novas viaturas ao sistema de frotas. |

### 5.1.3 – Eliminar Camiões

| Título | Eliminar camiões |
| --- | --- |
| Descrição | O Gestor de Frota elimina veículos da empresa. |
| Ator Primário | Gestor de Frota |
| Objetivos | Este caso de uso tem por objetivo permitir ao gestor de frota eliminar veículos da sua frota. |
| Pré - Condições | * Ter acontecido o caso de uso “Gerir camiões” * Tem de haver pelo menos um veículo * O veículo a eliminar não pode estar em serviço |
| Pós - Condições | * O sistema elimina a viatura pretendida do sistema de frotas. |

## 

### 5.1.3 – Melhor Trajeto

| Título | Calcular o melhor trajeto para uma determinada frete |
| --- | --- |
| Descrição | O Gestor de Frota calcula a melhor rota. |
| Ator Primário | Gestor de Frota |
| Objetivos | Este caso de uso tem por objetivo permitir ao gestor de frota inserir uma rota a um determinado camião. |
| Pré - Condições | * A ligação à base de dados tem de estar ativa. * O Gestor de Frota tem de ter iniciado a sua sessão no sistema |
| Pós - Condições | * O sistema insere uma rota a um determinado frete. |

## 

## 

## 5.2 - Casos De Uso Do Autor Administrativo

### 5.2.1 – Administrar Frete

| Título | Administrar Frete |
| --- | --- |
| Descrição | O Administrativo regista os fretes a realizar pela empresa. |
| Ator Primário | Administrativo |
| Objetivos | Este caso de uso tem por objetivo permitir ao administrativo administrar os fretes podendo adicionar uma nova, caso não exista, pelo caso de uso “Inserir frete”; remover uma já existente, através do caso de uso “Eliminar frete”; ou até, editar uma frete, alterando caso necessário algum(uns) dos seus parâmetros(data, origem, destino e carga). |
| Pré - Condições | * A ligação à base de dados tem de estar ativa. * O administrativo tem de ter iniciado a sua sessão no sistema. |
| Pós - Condições | * O sistema pede ao utilizador para escolher se quer adicionar, eliminar ou editar um frete. |

### 

### 

### 

### 

### 

### 

### 

### 

### 5.2.2 - Inserir Fretes

| Título | Inserir Frete |
| --- | --- |
| Descrição | Introduzir um frete ao sistema |
| Ator Primário | Administrativo |
| Objetivos | Este caso de uso tem por objetivo permitir aos administrativos inserirem no sistema um novo frete a realizar. |
| Pré - Condições | * A ligação à base de dados tem de estar ativa. * Os condutores têm de ter iniciado a sua sessão no sistema. * Frete deve conter destino válido. * Tem de haver camiões disponíveis para a realização da nova frete. |
| Pós - Condições | * O sistema adiciona novos fretes ao sistema. |

### 

### 

### 5.2.3 - Eliminar Fretes

| Título | Eliminar Frete |
| --- | --- |
| Descrição | Eliminar um frete do sistema |
| Ator Primário | Administrativo |
| Objetivos | Este caso de uso tem por objetivo permitir aos administrativos removerem fretes do sistema. |
| Pré - Condições | * A ligação à base de dados tem de estar ativa. * Os condutores têm de ter iniciado a sua sessão no sistema. * Tem de haver pelo menos um frete. * O frete a remover não pode estar em circulação. |
| Pós - Condições | * O sistema remove o frete. |

### 

### 

### 5.2.4 - Editar Fretes

| Título | Editar Frete |
| --- | --- |
| Descrição | Editar um frete do sistema |
| Ator Primário | Administrativo |
| Objetivos | Este caso de uso tem por objetivo permitir aos administrativos editarem os detalhes de um frete que está no sistema. |
| Pré - Condições | * A ligação à base de dados tem de estar ativa. * Os condutores têm de ter iniciado a sua sessão no sistema. * Tem de haver pelo menos um frete * Caso o utilizador pretenda alterar morada de destino por uma nova, esta tem de ser válida. * Caso o utilizador queira alterar o camião atribuído ao frete, este tem de ter sido previamente adicionado ao sistema. |
| Pós - Condições | * O sistema edita o frete pretendido. |

# 

## 5.3 - Casos De Uso Do Motorista

### 5.3.1 - Introduzir mapas de férias

| Título | Introduzir mapa de férias |
| --- | --- |
| Descrição | Introduzir o mapa de férias do motorista. |
| Ator Primário | Motorista |
| Objetivos | Este caso de uso tem por objetivo permitir ao motorista inserir o seu mapa de férias no sistema. |
| Pré - Condições | * A ligação à base de dados tem de estar ativa. * Os motoristas têm de ter iniciado a sua sessão no sistema. |
| Pós - Condições | * O sistema insere na base de dados o mapa de férias do motorista. |

### 5.3.2 - Consultar Fretes

| Título | Consultar Fretes |
| --- | --- |
| Descrição | O motorista consulta os fretes a realizar e já realizados. |
| Ator Primário | Motorista |
| Objetivos | Este caso de uso tem por objetivo permitir ao motorista consultar todos os detalhes das fretes a realizar, incluindo um histórico de todas as viagens feitas pelo motorista. |
| Pré - Condições | * A ligação à base de dados tem de estar ativa. * O motorista tem de ter iniciado a sua sessão no sistema. |
| Pós - Condições | * O sistema lista os fretes pretendidos. |

### 

### 5.3.3 - Consulta Trajeto

| Título | Consultar Trajeto |
| --- | --- |
| Descrição | O motorista consulta os fretes informando-o do trajeto do frete. |
| Ator Primário | Motorista |
| Objetivos | Este caso de uso tem por objetivo permitir ao condutor consultar os detalhes de destino do frete pretendido. |
| Pré - Condições | * A ligação à base de dados tem de estar ativa. * O motorista tem de ter iniciado a sua sessão no sistema. |
| Pós - Condições | * O sistema lista o trajeto do frete pretendido. |

### 5.3.4 - Regista Ocorrência

| Título | Regista Ocorrência |
| --- | --- |
| Descrição | O motorista regista informação a decorrer durante o serviço. |
| Ator Primário | Motorista |
| Objetivos | Este caso de uso tem por objetivo permitir ao condutor informar o sistema de algum acontecimento durante o seu serviço. |
| Pré - Condições | * A ligação à base de dados tem de estar ativa. * O motorista tem de ter iniciado a sua sessão no sistema. * O motorista tem de estar a transportar o frete onde pretende registar a ocorrência. |
| Pós - Condições | * O sistema insere na base de dados a ocorrência. |

### 

### 5.3.5 - Regista prova de entrega

| Título | Regista prova de entrega |
| --- | --- |
| Descrição | O motorista regista a entrega do serviço no local de destino |
| Ator Primário | Motorista |
| Objetivos | Este caso de uso tem por objetivo permitir ao condutor registar que foi entregue a encomenda ao destino. |
| Pré - Condições | * A ligação à base de dados tem de estar ativa. * O motorista tem de ter iniciado a sua sessão no sistema. * O motorista tem de estar a transportar o frete onde pretende registar a prova de entrega. * O motorista tem de ter concluído o frete. |
| Pós - Condições | * O sistema insere na base de dados a prova de entrega. |

## 5.4 - Casos De Uso Do Mecânico

### 5.4.1 - Localização do Camião

| Título | Verificar localização do camião |
| --- | --- |
| Descrição | Verificar localização GPS do camião |
| Ator Primário | Mecânico |
| Objetivos | Este caso de uso tem por objetivo permitir aos mecânicos verificarem a localização GPS do veículo a pesquisar. |
| Pré - Condições | * A ligação à base de dados tem de estar ativa. * Os mecânicos têm de ter iniciado a sua sessão no sistema. |
| Pós - Condições | * O sistema lista a localização do veículo. |

### 5.4.2 - Consulta serviço

| Título | Consulta serviço |
| --- | --- |
| Descrição | Consulta o relatório de serviço da viatura |
| Ator Primário | Mecânico |
| Objetivos | Este caso de uso tem por objetivo permitir aos mecânicos consultar todos o histórico de relatórios de uma determinada viatura. |
| Pré - Condições | * A ligação à base de dados tem de estar ativa. * Os mecânicos têm de ter iniciado a sua sessão no sistema. * A viatura tem de estar no sistema |
| Pós - Condições | * O sistema lista os relatórios de serviço do veículo. |

### 

### 5.4.3 - Introduz relatório de serviço

| Título | Introduz relatório de serviço |
| --- | --- |
| Descrição | Introduz o relatório de serviço da viatura |
| Ator Primário | Mecânico |
| Objetivos | Este caso de uso tem por objetivo permitir aos mecânicos introduzirem um novo relatório de serviço da viatura. |
| Pré - Condições | * A ligação à base de dados tem de estar ativa. * Os mecânicos têm de ter iniciado a sua sessão no sistema. |
| Pós - Condições | * O sistema insere na base de dados os relatórios de serviço. |

# 

# 

## 5.5 - Casos De Uso Do Analista

### 5.5.1 - Investiga taxa de Sucesso

| Título | Investiga taxas de sucesso |
| --- | --- |
| Descrição | Investigar taxas de sucesso dos fretes. |
| Ator Primário | Analista |
| Objetivos | Este caso de uso tem por objetivo permitir aos analistas avaliar as taxas de sucesso dos fretes. |
| Pré - Condições | * A ligação à base de dados tem de estar ativa. * Os analistas têm de ter iniciado a sua sessão no sistema. |
| Pós - Condições | * O sistema analisa as taxas de sucesso e informa o analista. |

### 5.5.2 - Investiga taxa de Entrega

| Título | Investiga taxas de entrega |
| --- | --- |
| Descrição | Investigar taxas de entrega dos fretes. |
| Ator Primário | Analista |
| Objetivos | Este caso de uso tem por objetivo permitir aos analistas avaliarem a viabilidade do frete. |
| Pré - Condições | * A ligação à base de dados tem de estar ativa. * Os analistas têm de ter iniciado a sua sessão no sistema. |
| Pós - Condições | * O sistema analisa as taxas de entrega e informa o analista. |

### 5.5.3 - Investiga tempo total consumido

| Título | Investiga tempo total consumido |
| --- | --- |
| Descrição | Investigar a duração do tempo consumido. |
| Ator Primário | Analista |
| Objetivos | Este caso de uso tem por objetivo permitir aos analistas avaliar o tempo dos fretes. |
| Pré - Condições | * A ligação à base de dados tem de estar ativa. * Os analistas têm de ter iniciado a sua sessão no sistema. |
| Pós - Condições | * O sistema analisa o tempo total consumido e informa o analista. |

# 

### 5.5.4 - Investiga tempo de reparação

| Título | Investiga tempo de reparação |
| --- | --- |
| Descrição | Investigar o tempo de reparação de um veículo. |
| Ator Primário | Analista |
| Objetivos | Este caso de uso tem por objetivo permitir aos analistas avaliarem as durações das reparações dos veículos da frota. |
| Pré - Condições | * A ligação à base de dados tem de estar ativa. * Os analistas têm de ter iniciado a sua sessão no sistema. |
| Pós - Condições | * O sistema analisa o tempo de reparação de um veículo e informa o analista. |

# 

### 

### 5.5.5 - Investiga custo associado

| Título | Investiga custo associado |
| --- | --- |
| Descrição | Investigar o custo associado do serviço. |
| Ator Primário | Analista |
| Objetivos | Este caso de uso tem por objetivo permitir aos analistas avaliarem os custos associados para o funcionamento da empresa. |
| Pré - Condições | * A ligação à base de dados tem de estar ativa. * Os analistas têm de ter iniciado a sua sessão no sistema. |
| Pós - Condições | * O sistema analisa os custos associados ao serviço e informa o analista. |

### 

### 5.5.6 - Investiga preço cobrado

| Título | Investiga preço cobrado |
| --- | --- |
| Descrição | Investigar o preço cobrado ao cliente. |
| Ator Primário | Analista |
| Objetivos | Este caso de uso tem por objetivo permitir aos analistas avaliarem os ganhos dos serviços prestados aos clientes. |
| Pré - Condições | * A ligação à base de dados tem de estar ativa. * Os analistas têm de ter iniciado a sua sessão no sistema. |
| Pós - Condições | * O sistema analisa o preço cobrado pelo serviço e informa o analista. |

## 5.5 - Casos De Uso Geral

### 5.5.1 - Fórum

| Título | Comunicação entre utilizadores |
| --- | --- |
| Descrição | Fórum de comunicação entre utilizadores |
| Participantes | Gestor de frota, Administrativos, Motoristas, Analistas , Mecânico. |
| Objetivos | Este caso de uso tem por objetivo permitir aos utilizadores comunicarem uns com os outros. Permitindo que se informem das novas ocorrências. |
| Pré - Condições | * A ligação à base de dados tem de estar ativa. * Os utilizadores têm de ter iniciado a sua sessão no sistema. * Verificar se o destino a enviar mensagem é válido. |
| Pós - Condições | * Comunicação entre os intervenientes. |

# 

# 6 – Especificação de requisitos suplementar

A solução a propor necessitará de diversas funcionalidades provenientes de fontes exteriores como:

* Serviço de Tracking - utilizado para informar aos clientes da empresa o estado das suas encomendas.
* Sistema de Meteorologia - o objetivo de usar um sistema de meteorologia externo é importante, pois permite comunicar ao sistema que algumas variáveis poderão ser alteradas, evitando atrasos nas viagens.
* Sistema GPS em tempo real - com o uso deste sistema externo permite-se obter dados relacionados ao trânsito para assistir ao cálculo do melhor trajeto para cada frete.
* Base de Dados externa - utilizada para possibilitar o armazenamento de toda a informação do sistema.