



Análise e Desenho de Software
Prof. Luís Neto

Parte 1

Grupo ads19:

Bruno Santos 44290

Inês Matos 43538

António Baptista 44409

Índice

Introdução	pág. 3
Caso de Desenvolvimento	pág. 5
Requisitos	pág. 5
Glossário	pág. 6
Modelo de Casos de Uso	pág. 7
Narrativas de Casos de Uso	pág. 8
Gestão de Riscos, Prioridade e Esforço	pág. 12
Casos de Uso(detalhado)	pág. 17

Introdução

Objectivo

A empresa providencia, aos seus clientes, a entrega de cargas entre duas moradas(morada de origem, morada de destino) usando viaturas rodoviárias(viaturas ligeiras e/ou pesados) que fazem parte da frota da empresa.

Este documento foi realizado para delinear as *features* da empresa. Serve também como um guia para nos orientar quando estivermos a tratar da segunda parte do projecto, que implicará implementação de código.

Desenvolvimento do projecto

O desenvolvimento do projecto em causa, será concretizado segundo o modelo iterativo, para que possamos em qualquer altura do processo alterar algum artefacto que consideramos útil a ser modificado.

Este projecto será constituído por um pequeno glossário, dos conceitos que achámos relevantes a serem definidos para entendimento geral; definimos também, os requisitos funcionais e não funcionais, de modo a termos uma ideia mais globalizada de como é que a empresa será estruturada; estão inseridos os casos de uso que considerámos necessários com base na interpretação que tivemos do enunciado, através destes identificámos os riscos, esforço e prioridades respectivos a considerar pela empresa; através da realização de diagramas ilustrativos(sendo eles, diagrama de sequência, Modelo de Domínio, Modelo de Desenho e diagramas de interacção) conseguimos visualizar de forma mais clara a gestão requerida pela empresa.

Com base no enunciado distinguimos as diferentes gestões que irão existir na empresa, tais como:

- Gestão de departamentos - na qual interpretámos que só poderá ser útil no início da formação da empresa ou de uma possível reestruturação da mesma.
- Gestão de funcionários - aqui atentámos que este tipo de gestão será acompanhado pela empresa a longo prazo, dado que a renovação de *staff* é uma inconstante presença, tanto pela expansão da empresa ou simplesmente pelos despedimentos.
- Gestão de frotas - para além das acções básicas de adicionar ou remover as viaturas, ponderámos a existência de manutenção das mesmas, visto que a qualidade destas é relevante para o sucesso de uma ordem.
- Gestão de ordens - nesta parte, a comunicação é um factor bastante importante devido ao facto de existir uma constante interacção entre departamentos pela transicção abundante de informação para que uma ordem seja realizada, assim entendemos que todos os departamentos estão relacionados com esta gestão.
- Gestão de catálogos - pela ambiguidade da descrição do conceito catálogo, partimos do princípio que será relacionado com os serviços que a empresa poderá prestar aos futuros clientes, tendo também um pequeno histórico de clientes que já usufruíram dos serviços da empresa, isto também se relaciona com o catálogo de viaturas integradas na entidade.

Caso de Desenvolvimento

Efectuação de uma ordem

Requisitos

Funcionais:

- Serviços de cliente/viatura
- Gerir Frotas
- Gerir Funcionários
- Gerir Catálogos
- Gerir Ordens
- Gerir Departamentos
- Arquivo de Clientes/Ordens

Não-funcionais:

- Segurança (Garantir a entrega)
- Legalidade (Legalidade dos motoristas(carta de conducao), tipo de produto, viaturas(seguro))
- Sincronização (Entre encomenda a ser efectuada e o seu registo, falta de motoristas/viaturas)
- Questões de Desempenho (rapidez nas entregas/atalhos)
- Responsabilidade (quando existe acidentes, quando não chega ao destino)

Glossário

* **Morada:** Identificação do local(poderá ser origem/destino).

Origem: Local onde se iniciará a ordem

Destino: Local onde serão entregue as cargas.

* **Viatura:** Transporte rodoviário que leva carga de uma morada origem para uma morada destino.

* **Ordem:** é o conjunto de actos realizados por uma, ou mais, viaturas da empresa, até à sua entrega.

* **Criar ordem:** é o acto de iniciar uma ordem.

* **Entrega:** é o acto de uma ordem ser concluída.

* **Fila de espera:** conjunto de ordens criadas e por iniciar.

* **Funcionário:** elemento pertencente à empresa.

Motorista: funcionário, exclusivo, que conduz as viaturas.

Pessoal de Secretariado: conjunto de funcionários que exercem tarefas relacionadas com as ordens, isto é, atendimento ao cliente, arquivação de ordens/clientes entre outras funções necessárias à realização das ordens.

Gerente: funcionário que gere os departamentos (motoristas,outros funcionários, frotas e catálogos) .

***Frota:** conjunto de viaturas pertencentes à empresa.

* **Catálogo:** conjunto de informação em lista com breve descrição.

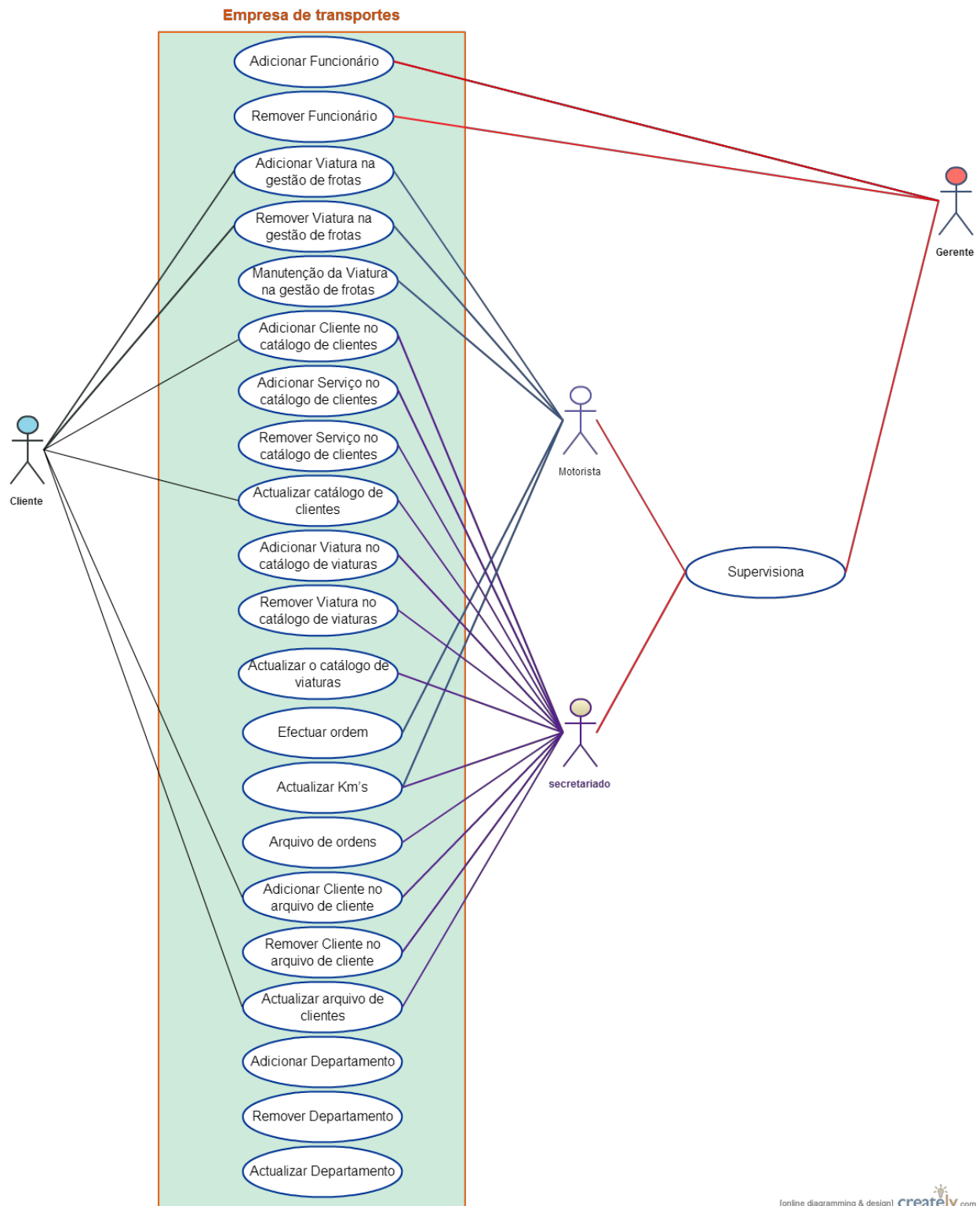
Viaturas: Deve conter a informação referente a serviços prestados por cada viatura.

Clientes: Deve conter a informação referente aos clientes da empresa bem como os serviços relativos aos clientes.

***Arquivo:** conjunto de informação detalhada relativo a um cliente ou ordem.

***Manutenção:** reparação e limpeza das viaturas.

Modelo de caso de uso:



Narrativa dos casos de uso

- Gestão Funcionários:

- Adicionar Funcionário: Uma pessoa responde a uma entrevista da empresa. A empresa avalia a entrevista feita a essa mesma pessoa e num período de alguns dias, a pessoa em causa é contactada para exercer na empresa uma dada função podendo ela ser motorista, pessoal diverso de secretariado ou ainda gerente. Cada funcionário independentemente da sua função irá conter dados como número único de identificação, um nome, um salário e um telefone de contacto.

- Remover Funcionário: A empresa decide remover um determinado funcionário podendo ele estar a exercer a função de motorista, secretariado ou até mesmo gerente.

- Gestão Frotas:

- Adicionar Viatura: A empresa decide aumentar o número de viaturas à sua frota então a empresa decide como tal adicionar uma viatura que terá um número de identificação interno, uma matrícula, a quilometragem e consequentemente o ano de construção.

- Remover Viatura: A empresa decide diminuir o número de viaturas à sua frota, é então removido da empresa a viatura em causa que não está a realizar nenhuma ordem.

- Manutenção da Viatura: Um motorista quando acaba uma ordem e faz chegar essa informação ao pessoal do secretariado este notifica-os dizendo que a viatura que conduz necessita de manutenção quer seja de revisão, limpeza ou até mesmo uma

avaria. De seguida a empresa é avisada sobre este inconveniente e trata de pagar os custos necessários para que a viatura esteja operacional novamente.

- Gestão catálogos de clientes:

- Criar catálogo: Um funcionário do secretariado cria um catálogo para registar serviços e clientes.

- Adicionar Cliente: O funcionário categoriza o cliente e insere os dados respectivos no catálogo.

- Adicionar Serviço: O funcionário categoriza o serviço e insere os dados respectivos no catálogo, contando também com o preçário.

- Remove Serviço: Um serviço que não esteja a ser utilizado, é removido.

- Actualizar: Um cliente faz um pedido de transporte de algumas cargas ao pessoal do secretariado, estes vão convocar um motorista para realizar este serviço, quando terminado o motorista devolve a documentação na secretaria e o pessoal do secretariado atualiza o catálogo colocando o serviço feito atualmente no nome desse cliente.

- Gestão catálogos de viaturas:

- Criar catálogo: Um funcionário do secretariado cria um catálogo para registar viaturas e seus respectivos serviços.

- Adicionar viatura: Uma viatura é adquirida pela empresa e esta é categorizada pelo funcionário, no qual a adiciona a um catálogo já criado só para viaturas.

- Remove viatura: Uma viatura que não esteja a ser utilizada, é removido.

- Gestão Ordens:

- Efectuar ordem: Um cliente contacta a empresa com intuito de enviar uma encomenda para uma morada bastante longe deste. É dito o peso, dimensão e quantidade de artigos desejados, de modo a dar um custo total prévio da ordem. O cliente aceita o custo e diz os dados correspondentes à morada destino. Após a

comunicação, uma pessoa do secretariado contacta o departamento de viaturas de modo a saber se existe alguma viatura disponível, senão houver, haverá um período de espera até que alguma esteja apta. É comunicado ao motorista a morada e respectivos dados e a quantidade de quilómetros prevista para a recolha e entrega da encomenda, isto para haver uma supervisão dos possíveis desvios desnecessários do condutor. Após a ordem estar concluída, o motorista comunica ao departamento de secretariado de que a ordem foi realizada com sucesso e actualiza ao seu colega os quilómetros feitos .O gerente confere que a ordem foi feita dentro das legalidades todas e verifica a veracidade da distância percorrida pelo motorista.

-Actualizar Km's: Um motorista é convocado para realizar o transporte de cargas para um cliente, vai buscar os dados correspondentes ao serviço à secretaria (onde está o pessoal do secretariado) possuindo assim a quilometragem da viatura(a quilometragem passa a ser a quilometragem inicial no início de cada serviço). Quando acaba o serviço devolve os dados do cliente com uma nova quilometragem na secretaria colocando-a no lugar da quilometragem inicial.

- Arquivar: Após uma ordem ser concluída, comunicada e verificada pelos departamentos respectivos, esta será arquivada pelo departamento de secretariado. Com base na categorização de clientes, o processo da ordem será inserida no respectivo lugar de modo a organização facilitar o acesso futuro ao mesmo.

- Arquivo de Clientes:

- Adicionar Cliente: Um cliente novo quer aderir à empresa em questão, ele dirige-se à secretaria onde está o pessoal do secretariado e pede para aderir à empresa o pessoal do secretariado perguntam-lhe os seus dados pessoais (morada, nome, contacto etc ...) e colocam-nos numa folha de adesão quando acabada de preencher o pessoal do secretariado arquiva essa folha do novo cliente. O pessoal da secretaria diz que já está completa a adesão e o cliente vai-se embora.

-Remover Cliente: Um cliente já escrito na dada empresa dirige-se à secretaria onde está o pessoal do secretariado e pede para anular a sua adesão à empresa , o pessoal do secretariado perguntam-lhe os seus dados pessoais (morada, nome, contacto etc ...) e remove dos arquivos a sua folha de adesão. O pessoal da secretariado diz que já está completa a dada remoção e o cliente vai-se embora.

-Actualizar: Um cliente já aderente à empresa em questão, dirige-se à secretaria onde está o pessoal do secretariado e pede para actualizar a sua folha adesão porque mudou de morada,então o pessoal do secretariado vai buscar aos arquivos a folha do dado cliente e perguntam-lhe os dados pessoais que quer actualizar(morada, nome, contacto etc ...), quando acabada de actualizar o pessoal do secretariado arquiva novamente a folha do cliente. O pessoal da secretariado diz que já está actualizada e arquivada e o cliente vai-se embora.

-Gerir Departamentos:

- Adicionar Departamento: Com o acumular de clientes e facturas, pela sua extensão de operações e serviços adicionais, é necessário criar o departamento de contabilidade, de forma a garantir a legalidade das facturas/recibos e criar uma melhor gestão da empresa, no que toca à noção de lucro ou prejuízo que a empresa possa ter.

- Remover Departamento: Supondo que a empresa não sente necessidade de contratar ninguém, pela boa gestão e afluência de clientes. Para redução de custos, há a possibilidade de desfazer do departamento de recursos humanos.

- Actualizar: Caso haja alguma reestruturação da empresa ou promoções de funcionários, poderá haver actualizações de regulamento de funcionamento do departamento afectado.

Gestão de risco, esforço e prioridade

- Gestão Funcionários:

- Adicionar Funcionário: a prioridade deve ser elevada pois sem funcionários a empresa não funciona quer sejam eles motoristas, pessoal do secretariado ou até mesmo gerentes. No que toca aos riscos estes devem focar-se nas capacidades e habilitações dos funcionários empregues na empresa pois se não forem capazes de exercer o seu cargo da melhor maneira só estarão a prejudicar o desenvolvimento da empresa. Por fim em termos de esforço apenas diria que levaria tempo para encontrar pessoas qualificadas para o trabalho em causa.

- Remover Funcionário: a prioridade é elevada pois se estamos a remover um funcionário por motivos quer de reforma quer de incompetência enquanto trabalhava então a empresa tem de os remover rapidamente e de uma forma urgente para novamente voltar a fazer mais entrevistas e então adicionar novos funcionários para que a empresa volte a funcionar a 100%. No que toca aos riscos estes podem ser de mau desempenho por parte do sector onde ocorreu a remoção desse(s) funcionário(s) levando então a um serviço pouco eficiente quando estamos a tratar da ordem de um cliente e se não se tratar de adicionar novos funcionários num curto espaço de tempo então pode surgir riscos mais elevados como a perda de clientes e acima tudo a possível falência da empresa (cenário mais drástico). Por fim quando estamos a remover um funcionário o esforço é mínimo.

- Gestão Frotas:

- Adicionar Viatura: a prioridade é elevada visto que sem viaturas é impossível realizar ordens que basicamente é o objectivo principal da empresa. No que toca aos riscos associados quando estamos a falar de adicionar uma viatura devemos ter em conta se a viatura está legalizada e se realmente se encontra em boas condições para o acto de conduzir. Por fim o esforço que poderá existir é de carisma financeiro da empresa, isto é, se a empresa economicamente possui dinheiro para a comprar.

- Remover Viatura: a prioridade é moderada pois a empresa pode querer remover a viatura devido ao facto de esta se encontrar inutilizada por causa dos poucos clientes que a empresa pode dispor num certo periodo de tempo ou então a empresa remove a viatura por esta ter sofrido um acidente por exemplo, e o seu arranjo não compensa pode ser bastante dispendioso. No que toca aos riscos associados a remover uma viatura pode trazer o risco de a empresa estar num expoente máximo de clientes a aderirem à empresa para obter os seus serviços, e no entanto, como a empresa está com poucas viaturas por estas se encontrarem quer em manutenção quer a serem removidas por motivos maiores, isto pode levar a uma fila de espera por parte dos clientes para serem atendidos, consequentemente os clientes podem deixar a empresa por falta de qualidade e eficácia. Por fim em termos de esforço não será difícil.

- Manutenção da Viatura: a prioridade é elevada, isto porque, quando o motorista termina uma ordem e notifica o pessoal do secretariado de que a sua viatura necessita de manutenção (quer seja de limpeza, revisão entre outros), então esta tem de ser efectuada o mais rápido possível para evitar filas de espera por parte dos clientes. No que toca aos riscos a manutenção de uma viatura pode causar uma fila de espera se o número de viaturas disponíveis por realizar uma ordem for zero, ou seja, todas as viaturas estão a realizar uma ordem ou também se encontram em manutenção. Por fim o esforço deve ser elevado pois quanto mais rápido uma viatura passar a ficar disponível para realizar ordens melhor para a empresa.

- Gestão catálogos de clientes:

- Criar catálogo: A prioridade de criar um catálogo é moderada visto que os catálogos são usados para expor e dar a conhecer aos clientes o que a empresa contém para realizar os seus ditos serviços e que tipos de clientes atende. Em termos de esforço a criação do catálogo de viaturas será fácil de realizar. Por fim podemos ter riscos como

viaturas que já não existem na frota da empresa, assim como viaturas que já não efectuam um determinado serviço

- Adicionar Cliente: A prioridade para adicionar um cliente ao catálogo de clientes é elevada pois quanto mais clientes o catálogo tiver mais "atractivo" ficará para a empresa adquirir mais facilmente novos clientes pois estes assim sabem que a empresa presta serviços de boa qualidade e variadíssimos clientes. No que toca ao riscos pode acontecer o caso em que o funcionário que está a adicionar o cliente ao catálogo colocar a informação errada. Por fim o esforço para tal adicionar um cliente não será um problema.

- Adicionar Serviço: A prioridade para adicionar um serviço ao catálogo de clientes é elevada, pelo facto, de quantos mais serviços forem prestados/listados a um dado cliente isso mostrará para que aquele mesmo cliente acha que os serviços prestados pela empresa são eficientes e de boa qualidade. No que toca aos riscos de adicionar um serviço poderão existir erros como adicionar serviços que não foram prestados a um dado cliente e o preço daquele serviço pode estar igualmente errado tornando assim o catálogo falacioso. Por fim o esforço para adicionar um serviço não será um problema.

- Remove Serviço: A prioridade para remover um serviço do catálogo de clientes é elevada pois se por algum motivo o funcionário registar mal os serviços já prestados a um cliente então deve-se fazer essa alteração para que a veracidade dos dados estejam coerentes e correctos. No que toca aos riscos associados a remover um serviço pode ocorrer que o funcionário remova o serviço que na verdade estava correcto. Por fim o esforço para remover um serviço não será um problema para o funcionário que estará a tratar esta situação.

- Actualizar: A prioridade para actualizar deve ser máxima para que o catálogo de clientes esteja sempre com os dados correctos e adicionar sempre que possível os clientes que já usufruíram dos serviços que a empresa tem para oferecer. No que toca aos riscos quando estamos a actualizar o catálogo os dados podem estar errados. Por

fim o esforço para actualizar pode ser trabalhoso, isto se a lista dos clientes for crescendo.

- Gestão catálogos de viaturas:

- Criar catálogo: A prioridade de criar um catálogo é moderada visto que os catálogos são usados para expor e dar a conhecer aos clientes o que a empresa contém para realizar os seus ditos serviços e que tipos de clientes atende. Em termos de esforço a criação do catálogo de viaturas será fácil de realizar. Por fim podemos ter riscos como viaturas que já não existem na frota da empresa, assim como viaturas que já não efectuem um determinado serviço

- Adicionar viatura: A prioridade para adicionar uma viatura ao catálogo de viaturas deve ser elevada isto porque quanto mais rápido uma viatura é adicionada mais rapidamente pode começar a ser usada para realizar ordens. No que toca aos riscos de adicionar uma viatura a este catálogo pode existir o problema de má inserção de dados acerca da viatura que se quer adicionar um exemplo extremo seria por exemplo estar-se a adicionar uma viatura ligeira como pesada neste catálogo, podendo trazer inconvenientes quando se procura uma determinada viatura disponível para realizar uma certa encomenda. Por fim o esforço para adicionar uma viatura ao catálogo de viaturas seria mínima.

- Remove viatura: A prioridade para remover uma viatura ao catálogo de viaturas deve ser elevada devido ao facto de ocorrer uma situação em que uma viatura não estar operacional e então quer-se remover esta viatura do catálogo pois encontra-se incapacitada de realizar viagens. O risco de remover uma viatura pode ser grave pois um funcionário pode estar a remover uma viatura que de facto se encontra nas perfeitas condições para realizar ordens. Por fim o esforço para remover uma viatura não será um problema.

- Gestão Ordens:

-Efectuar ordem: prioridade máxima, dado que a efectuação de uma ordem é o caso de desenvolvimento da empresa, o seu sucesso é imperativo; em relação aos riscos há a possibilidade de haver acidentes ou avaria da viatura, neste caso irá desencadear um atraso na entrega, isto faz com que a empresa terá de estar preparada para que o atraso não seja tão significativo, resolvendo-se com uma boa comunicação entre funcionários e a aquisição de seguros automóveis adequados; outro ponto a ser considerado, é a legalidade das cargas, pois se for conteúdo ilegal, poderá criar prejuízos à empresa, através de processos judiciais; também poderá haver furtos das encomendas, situação esta que terá poder de prejudicar financeiramente a entidade responsável. O esforço de resolução de cada risco, poderá ser elevado, pois cada solução terá de ser de forma monetária, o que é sempre uma das formas mais custosas de manter e de assegurar por uma empresa.

-Actualizar Km's: prioridade moderada, pelo que "apenas" causa prejuízo à empresa e não afecta directamente os clientes, o risco é pouco se houver uma verificação constante das viagens e trajecórias de cada ordem. O esforço poderá ser significativo, pelo caso de um motorista fazer demasiados desvios que impliquem mais combustível a ser adquirido, ou seja custos adicionais desnecessários.

- Arquivar: prioridade elevada, pelo que se houver informação perdida por parte do cliente e que haja uma necessidade de consultar novamente ordens já efectuadas, para informação futura do próprio, outro motivo é por questões financeiras em que existe a legalidade das facturas/recibos a serem introduzidas pelo departamento de contabilidade, de modo a que as legalidades financeiras se mantenham. O risco penso que seja baixo, pois a arquivação de ordens será algo implícito no regulamento do processo de ordens, dado que os gestores poderão verificar se existe algum processo em falta. O esforço é relativamente baixo, dado que apenas passa pela gestão da empresa.

- Arquivo de Clientes:

- Adicionar Cliente: a prioridade é elevada visto que sem clientes a empresa não

funciona, não existindo assim ordens, nem outro tipo de acção na empresa. O risco é elevado, porque poderá existir irresponsabilidade por parte do pessoal do secretariado como o engano dos dados relativos ao cliente que vai dificultar o funcionamento da empresa. O esforço poderá ser elevado pois, se houver um engano por parte do pessoal do secretariado como, por exemplo, se o engano for no número de telefone ou outro contacto pode criar conflitos com a marcação de uma ordem para esse dado cliente.

-Remover Cliente: a prioridade é elevada

-Actualizar:

-Gerir Departamentos:

- Adicionar Departamento: a prioridade é baixa, dado que a inclusão de um departamento se dá mais no início; a longo prazo é raro acontecer. Não tem risco nenhum e o esforço poderá ser apenas na contratação de novos funcionários, caso realmente se crie um novo departamento.

- Remover Departamento: a prioridade é baixa, pelas mesmas razões de adicionar departamento, ou seja, pela pouca frequência de que é preciso. Também não apresenta nenhum risco, apenas caso a empresa passe por uma situação de crise e sinta necessidade de despedir pessoal que leve ao desaparecimento do departamento.

- Actualizar: a prioridade é baixa, pelo que só acontece quando existe reestruturação da conduta e/ou regulamento do departamento, ou promoções de gerência. Pode haver o risco de as pessoas ficarem desagradadas com as mudanças inseridas. O esforço poderá ser algum, caso o departamento integre muitos funcionários, pois serão mais pessoas afectadas.

Casos de uso(detalhado)

Caso de uso 1: Efectuar uma ordem

Actor Principal: Cliente

Pré-condição: Não tem

Cenário Principal:

1. Cliente contacta a empresa e verifica os seus dados com o funcionário responsável
2. Funcionário verifica a autenticação
3. Funcionário pergunta informações sobre a encomenda.
4. Cliente menciona as características da carga.
5. Funcionário verifica no catálogo, qual o serviço mais adequado que satisfaça da melhor maneira o cliente e indica o preço respectivo.
6. O cliente aceita o custo e diz que quer pagar por transferência (1 alternativo, cobrança/dinheiro)
7. O funcionário partilha o NIB da conta em que o montante terá de ser transferido e pede a morada destino.
8. O cliente indica a morada destino.
9. O funcionário fecha a ligação, confirmando que a ordem irá ser processada e que o cliente será notificado por via e-mail/telefonema o estado da ordem.
10. Após o cliente ter feito o pagamento, o funcionário comunica com o departamento de viaturas, para saber se existe alguma disponível (1 alternativo).
11. O departamento confirma a disponibilidade e trata de informar um motorista, que tem uma ordem para ser efectuada.
12. O motorista recebe os dados e a quilometragem esperada e segue com o trajecto indicado.
13. É notificado ao cliente que um motorista irá buscar a encomenda
14. O motorista vai buscar e leva a encomenda para a morada destino.
15. Após ser entregue, é notificado ao pessoal do secretariado que a carga foi entregue à morada destino com sucesso e sem incidentes.
16. É actualizado a quilometragem da viatura e verificado se não existe discrepâncias entre o valor que foi previamente indicado e aquele que foi feito.

Cenário alternativo:

2(a). Funcionário verifica a autenticação e avisa que não se encontra na base de dados da empresa e pede para que o cliente se registre.

2(a)1. O cliente indica ao funcionário todos os dados que são pedidos, incluindo informações sobre a morada de origem.

6(a). O cliente aceita o custo e diz que quer pagar por dinheiro quando o motorista for buscar a carga.

6(a)1. O cliente indica a morada destino.

6(a)2. O funcionário fecha a ligação, confirmando que a ordem irá ser processada e que o cliente será notificado por via e-mail/telefonema o estado da ordem.

6(a)3. O funcionário comunica com o departamento de viaturas, para saber se existe alguma disponível (1 alternativo).

6(a)4. O departamento confirma a disponibilidade e trata de informar um motorista, que tem uma ordem para ser efectuada e o valor do pagamento a ser recebido.

6(a)5. O motorista recebe os dados e a quilometragem esperada e segue com o trajecto indicado.

6(a)6. É notificado ao cliente que um motorista irá buscar a encomenda

6(a)7. O motorista vai buscar a carga, efectua o pagamento com o cliente e verifica o valor e leva a encomenda para a morada destino.

6(a)8. Após ser entregue, é notificado ao pessoal do secretariado que a carga foi entregue à morada destino com sucesso e sem incidentes.

6(a)9.. É actualizado a quilometragem da viatura e verificado se não existe discrepâncias entre o valor que foi previamente indicado e aquele

que foi feito.

6(b). O cliente rejeita o custo.

6(b)1. Funcionário questiona a opção feita e tenta dar uma alternativa mais económica (forma iterativa).

6(b)2. Cliente rejeita todas as alternativas dadas pelo funcionário acabando por terminar a ligação, sem realizar a ordem.

Caso de uso 2: Adicionar serviço a um cliente no catálogo de clientes

Actor Principal: Pessoal do secretariado

Pré-Condição: Ter sido efectuado pelo menos uma ordem desse cliente

Cenário Principal:

1. Pessoal do Secretariado inicia a operação de "adicionar serviço a um cliente".
2. O sistema pergunta pelo nome e número único do cliente pretendido.
3. Pessoal do Secretariado digita o nome do cliente e o seu respectivo número único.
4. O sistema confirma os dados inseridos e mostra a página referente ao cliente desejado e pergunta pelo serviço a adicionar.
5. Pessoal do Secretariado digita o serviço relativos aquele cliente.
6. O sistema regista e guarda com sucesso os dados.

Cenário Alternativo:

- 4(a). O sistema avisa que os dados inseridos estão incorrectos podendo ser o nome ou o número único errado.
 - 4(a)1. O sistema pede novamente para inserir o nome e número único.

4(a)2. Pessoal do Secretariado digita o nome do cliente e o seu respectivo número único.

4(a)3. O sistema confirma os dados inseridos e mostra a página referente ao cliente desejado e pergunta pelo serviço a adicionar.

Caso de uso 3: Manutenção de viaturas

Actor Principal: Motorista

Pré-Condição: viatura tem de ser da empresa

Cenário Principal:

1. Motorista verifica que a viatura que acabou de fazer uma ordem, não está em condições.
2. Este comunica ao gerente do departamento de frotas que a viatura X se encontra inapta.
3. O gerente por si, informa ao departamento do secretariado que têm menos viaturas disponíveis para realizar uma ordem futura.
4. O motorista desloca-se ao mecânico associado à empresa.
5. O mecânico após resolver a situação, dá o valor a ser pago.
6. O motorista quando chega à empresa, entrega a factura/recibo do arranjo ao gerente do departamento, para que este informe o pessoal da contabilidade.
7. A empresa efectua o pagamento.

Diagrama de Sequência do Sistema(SSD).

Modelo de Dominio.

Modelo de Desenho.

Modelos de interacção(colaboração e sequência).