**Projeto DSS**

**1. TO DO:**

-“poderão incluir na vossa análise de requisitos eventual experiência com estações de serviço, quer própria quer de terceiros com quem interajam” (pág 2 do enunciado)

**2. Dúvidas gerais:**

**1. Relação “posto de trabalho”, “mecânico”, “serviço”**

Um serviço é uma caraterística do posto de trabalho, ou da relação entre o mecânico e o posto de trabalho? A nosso ver, é uma caraterística do posto de trabalho. No entanto, também considerar alterar o modelo de domínio de modo a que “Serviço” fosse classe de associação na associação entre “posto de trabalho” e “mecânico”

**2. Posto de trabalho com um tipo de serviço**

Na pág. 1/6 do enunciado diz “postos de trabalho, cada um especializado num tipo de serviço”. Devemos interpretar isto como cada posto de trabalho desempenha um serviço muito específico, como “substituição de pneus”, “substituição dos filtros” de óleo”, ou como um conjunto mais geral de serviços, como a categoria de serviços para carros a diesel, carros a gasolina, etc. Assumimos que cada posto de trabalho era especializado numa categoria de serviços, de modo que um conjunto de serviços para o mesmo veículo pudesse ser realizado no mesmo posto, em sucessão, pelo mesmo mecânico. Esta interpretação tem consequências nos use cases de “realizar serviço(s)” e “agendar serviço(s)”. Também têm consequências no agendamento de serviços para carros híbridos.

**3. Agendar/realizar conjunto de serviços**

Esta dúvida surge a par da dúvida anterior. Consideramos 3 ideias para os use cases “realizar serviço(s)” e “agendar serviço(s)”.

Ideia 1: Programar serviço e realizar serviço individualmente, ou seja, ambos os use cases referiam-se apenas a um serviço específico, num determinado posto de trabalho, por um mecânico. A dúvida que advém desta implementação é como seria possível mandar SMS só no final de um pack de serviços ser realizado? O use case realizar serviço não podia incluir o passo mandar SMS, senão cada vez que um dos serviços de um pack era concluído, o cliente recebia um SMS e apenas o deveria receber no término do pack inteiro.

Ideia 2: Programar serviço(s), um ou mais serviços, e realizar serviços individualmente, em cada posto de trabalho, por um mecânico. Isto é, seria possível agendar uma lista de 1 ou mais serviços, sendo cada serviço específico direcionado para um posto de trabalho específico, com um mecânico. Esta ideia segue a interpretação de apenas ser possível realizar um serviço específico num posto de trabalho, não sendo possível realizar uma categoria genérica de serviços. A dúvida que advém desta implementação é controlar os fluxos alternativos em que apenas parte dos serviços são possíves, e como isso afetaria a pós-condição “todos os serviços são agendados” do use case “agendar serviço(s). Da mesma forma, como ocorreria o processo de envio do SMS apenas no fim da lista de serviços para o veículo?

Ideia 3: Programar serviço(s), um ou vários, e realizar serviço(s), 1 ou vários, no mesmo posto de trabalho. Implica que um só posto com um só mecânico pode realizar vários serviços diferentes. Se um dos serviços na lista não fosse possível realizar, o mecânico devia seguir para os restantes, ou não realizar mais nenhum serviço agendado. Da mesma forma, como é que isso afetaria a pós-condição do use case “Realizar serviço(s)”? Com esta implementação já é resolvida a questão de só enviar SMS no fim da lista de serviços.

**4. Distribuição de serviços para mecânicos**

Serviços podem ser agendados para outros dias, ou têm de ser no próprio dia? Mecânicos têm um horário fixo em que dão entrada ou podem aparecer para trabalhar em dias aleatórios? Mecânicos só trabalham num posto sempre? Existem mecânicos há espera de ficar associados a um posto, dentro da oficina, quando se está a agendar serviços?

**5.Administrativos e Mecânicos**

Achamos que seria correto especializar funcionários em mecânicos e administrativos, visto que mecânicos à partida não vão perder tempo a agendar serviços. No entanto, no esquema de use cases, o ator “funcionário” não possui nenhum use case, apenas as subclasses dele. Devíamos considerar apenas funcionários? Também os administrativos deveriam dar entrada/saída no turno?

**6.Pagamento de serviços**

Segundo a mensagem que o docente enviou na blackboard, interpretamos que seria um sistema externo que realizava o controlo do pagamento de serviços. No entanto, devia continuar a existir um use case que faz a conexão com esse sistema externo, da mesma forma que existe para o use case “Registar cliente”? Se esta afirmação for verdade, deveríamos incluir as entidades “Preço” associada a cada “Serviço” e deveria existir a entidade “Voucher” associada a cada cliente, segundo a descrição do cenário 2.

**7.Autenticar cliente**

Não consideramos suficientemente relevante incluir um use case para autenticar um cliente. Apenas incluimos no use case “Agendar serviço” um passo inicial em que o administrativo procura pelo cliente no sistema, e caso não encontre, nenhum serviço é agendado. Pensamos corretamente, ou deveria existir um use case “Autenticar cliente”?

**8.Diagrama de use cases**

É permitido num diagrama de use cases ligar dois atores ao mesmo use case, ou devíamos apenas ter um?

**3. Requisitos**

**3.1. Funcionais, “use cases” -> Actores**

A verde apresentamos os use cases que acabamos por incluir e desenvolver; os restantes tinhamos dúvida se seriam necessários, e foram ultimamente não incluídos nos use cases.

1. Instalar o sistema (Cenário 1) -> Técnico de instalação
2. Registar cliente (Cenário 2) -> Cliente/ Servidor
3. Realizar serviço (Cenário 3,4,5) -> Mecânico
4. Agendar serviços (Cenário 3,4,5) -> Administrativo
5. Entrar no turno (Cenário 5) -> Mecânico
6. Sair de turno (Cenário 5) -> Mecânico
7. Autenticar cliente (Cenário 3)-> Administrativo (incluir?)
8. Pagar serviço? (Cenário 3) -> Cliente (incluir?)
9. Realizar pack de serviços? (Cenário 3,5) -> Mecânico (incluir?)

**3.2. Actores**

* Técnico de instalação (Cenário 1)
* Cliente (Cenário 2,3,4)
* Servidor da E.S.Ideal (Cenário 2)
* Administrativo/Mecânico (Especialização de funcionário?) (Cenários 3,4,5)

**4. Interpretações**

Da leitura do enunciado fizemos algumas interpretações em parte mencionadas nos tópicos acima, mas que sintetizamos aqui. Temos dúvidas se estas interpretações estão corretas:

- Assumimos que um conjunto de serviços pode ser realizado no mesmo posto de trabalho, pelo mesmo mecânico, ou seja, que um posto de trabalho é especializado num tipo genérico de serviços.

- Assumimos que podem ser feitas marcações para diferentes dias, não apenas para o dia atual.

- Assumimos que no fim da realização de qualquer serviço, mesmo quando não há um checkup, é possível um mecânico acrescentar a uma lista de serviços recomendados do veículo quasiquer anomalias que detete durante a realização do serviço específico que realizou.