

## RELATÓRIO LAB-2

# Análise funcional com casos de uso

## 1 Introdução

Este relatório apresenta uma análise funcional do Uber Eats, no contexto do Lab 2 de MAS.

### Responsabilidade individual

A coordenação deste lab, no nosso grupo, foi assegurada por João Farias.

O trabalho resultou das seguintes contribuições:

- O Eduardo elaborou o diagrama UML de Casos de Utilização e os exercícios do apêndice;
- O João elaborou o documento final, editou as partes preparadas pelos outros membros e fez a narrativa do segundo caso selecionado;
- O Miguel produziu a lista de atores e casos de utilização, bem como a narrativa do primeiro caso selecionado e reviu as partes dos outros membros;
- O Mário explorou os requerimentos não funcionais do sistema e redigiu o texto alusivo;

### Referências e fontes

- [Site de informação oficial da Uber Eats](#)
- [Wikipedia – Uber Eats](#)
- [Site de ajuda da Uber Eats](#)
- [Artigo Medium.com](#)
- [Artigo businessmodelanalyst.com](#)
- [Artigo technoblog.net](#)

### 1.1 Posicionamento do produto

Para clientes que desejem evitar a necessidade de viajarem para ir buscar refeições, a Uber Eats providencia a conveniência destas mesmas em sua casa ou qualquer outro local que pretendam. De outro modo, é também de interesse a indivíduos com meios de transporte próprios que tencionem ganhar comissões como estafetas e a restaurantes que não possuem outros meios de entrega, permitindo-lhes mais vendas. (Note-se que esta app tem também a funcionalidade de entrega de itens de supermercado, porém, no âmbito deste trabalho, decidimos focar-nos na sua faceta de entrega de refeições.)

Esta app torna o processo de encomenda de comida ao domicílio muito mais fácil para o consumidor, pois permite-lhe verificar os restaurantes disponíveis, os seus menus e promoções, saber quando a sua refeição chegará com precisão, e realizar a encomenda em si, tal como o pagamento, diretamente no seu dispositivo.

Em contraste, anteriormente, seria necessário telefonar aos restaurantes ou pesquisar sobre eles para descobrir esta informação, um processo mais demorado e laborioso.

Ao mesmo tempo, a Uber Eats oferece maior seleção de restaurantes, sendo que anteriormente apenas seria possível escolher estabelecimentos que possuísem serviço de entrega próprio.

## 2 Casos de utilização

### 2.1 Visão geral

Apresentamos em seguimento o diagrama geral dos casos de utilização do Uber Eats.

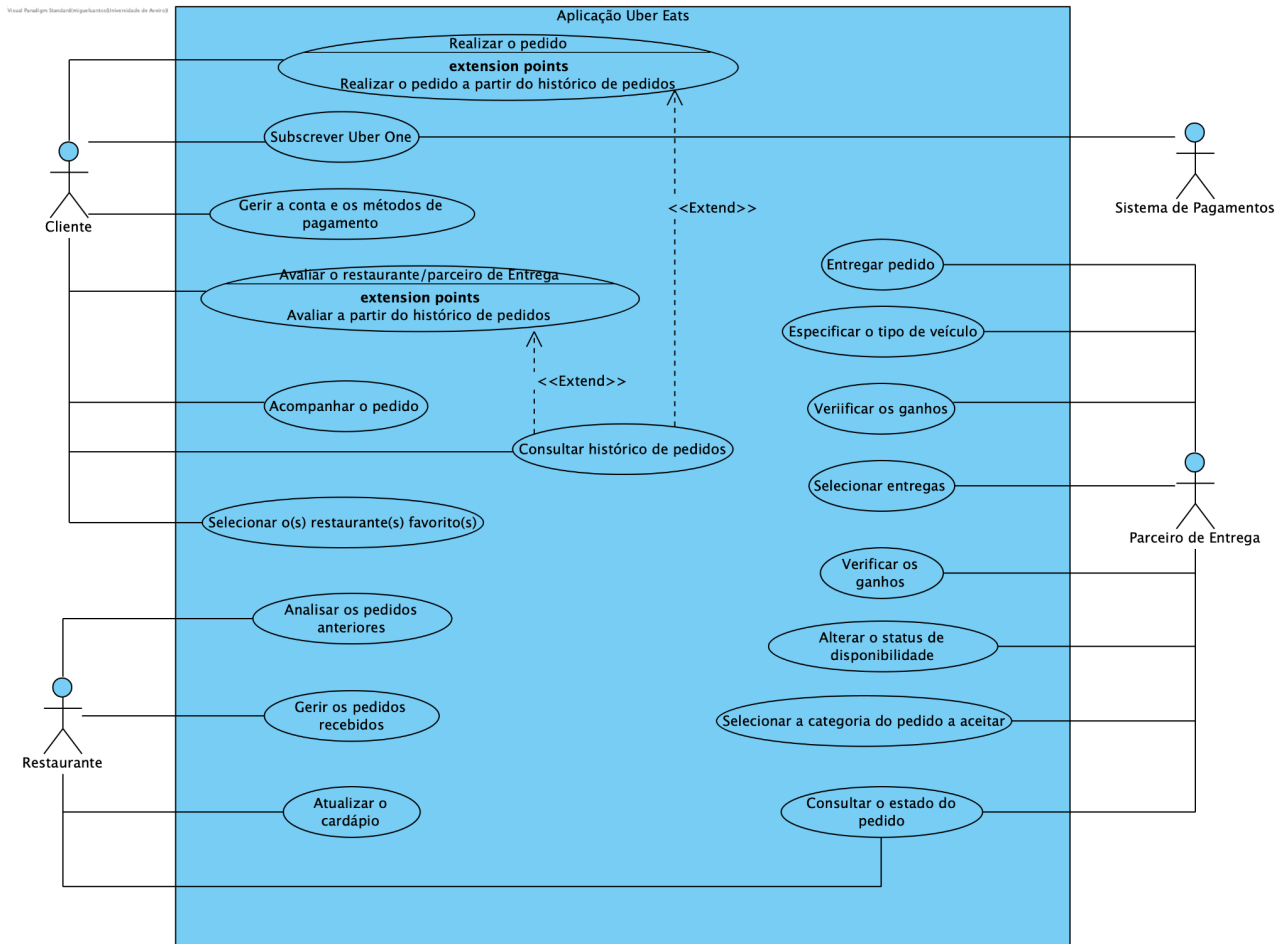


Diagrama 1: Casos de utilização da Uber Eats

## 2.2 Atores

Ator	Papel no sistema
<b>Cliente (1)</b>	Utilizador do sistema que pode criar uma conta na plataforma Uber Eats e pedir comida de uma grande variedade de restaurantes locais, apenas tendo um dispositivo conectado à internet
<b>Restaurante (2)</b>	Utilizador do sistema que atua como fornecedor de refeições para os clientes, preparando e confirmando os seus pedidos. Pode escolher os preços dos pratos que listam no aplicativo (e esses podem ser diferentes daqueles em seus locais de tijolo e argamassa) e pagam uma comissão à Uber Eats em cada pedido.
<b>Parceiro de Entrega (3)</b>	Utilizador do sistema responsável por recolher as refeições dos restaurantes e entregá-las aos clientes no local indicado. Ele recebe informações sobre as entregas disponíveis, de acordo com sua localização, e é pago por cada serviço.
<b>Sistema de Pagamentos (4)</b>	Sistema externo responsável por realizar transações entre o Cliente e o Sistema

Tabela 2: Atores do sistema.

## 2.3 Descrição dos casos de utilização

ID	Caso de utilização	Sinopse
1.1	<b>Realizar o pedido</b>	O Cliente pode procurar Restaurantes disponíveis, visualizar menus e fazer pedidos de refeições. Pode personalizar o pedido (por exemplo, escolher ingredientes) e selecionar a forma de pagamento.
1.2	<b>Acompanhar o pedido</b>	O Cliente pode visualizar o estado do pedido em tempo real, incluindo a confirmação do Restaurante, a preparação da refeição, a saída para entrega e a localização do Parceiro de Entrega.
1.3	<b>Avaliar o restaurante/parceiro de Entrega</b>	Após receber o pedido, o Cliente pode avaliar tanto o Restaurante como o Parceiro de Entrega, fornecendo feedback sobre a qualidade da refeição e a entrega.
1.4	<b>Gerir conta e métodos de pagamento</b>	O Cliente pode atualizar os seus dados pessoais, adicionar ou remover cartões de pagamento, e visualizar o histórico de pedidos.
1.5	<b>Consultar histórico de pedidos</b>	O Cliente pode aceder ao seu histórico de pedidos anteriores, visualizar os detalhes de cada pedido e repetir um pedido se desejado.
1.6	<b>Subscrever Uber One</b>	O Cliente pode aderir ao serviço Uber One, que oferece benefícios como entregas gratuitas ou descontos em determinados pedidos.

ID	Caso de utilização	Sinopse
1.7	<b>Selecionar restaurante(s) favorito(s)</b>	O Cliente pode selecionar Restaurantes como favoritos para facilitar pedidos futuros e receber atualizações sobre promoções ou novidades destes Restaurantes.
2.1	<b>Gerir pedidos recebidos</b>	O Restaurante pode visualizar, aceitar e preparar pedidos recebidos dos clientes, confirmando o status de cada um e informando quando estão prontos para recolha.
2.2	<b>Atualizar cardápio</b>	O Restaurante pode gerir o seu menu na plataforma, atualizando a disponibilidade de pratos e removendo itens temporariamente indisponíveis.
2.3	<b>Analisar pedidos anteriores</b>	O Restaurante pode visualizar o histórico de pedidos realizados, analisar vendas passadas e gerar relatórios para otimizar o desempenho do negócio.
3.1	<b>Selecionar entregas</b>	O Parceiro de Entrega pode visualizar pedidos de entrega disponíveis e escolher se deseja aceitar ou rejeitar a entrega com base na sua disponibilidade e localização.
3.2	<b>Verificar os Ganhos</b>	O Parceiro de Entrega pode consultar os ganhos acumulados por entrega, visualizar resumos semanais ou mensais e o valor a ser recebido.
3.3	<b>Alterar Status de Disponibilidade</b>	O Parceiro de Entrega pode alterar o seu estado de disponibilidade para receber pedidos de entrega, como “disponível” ou “indisponível”.
3.4	<b>Especificar o Tipo de Veículo</b>	O Parceiro de Entrega pode configurar ou atualizar o tipo de veículo utilizado para as entregas, como bicicleta, motocicleta ou carro, o que pode afetar o tipo de pedido que pode aceitar.
3.5	<b>Selecionar a categoria de Pedido a aceitar</b>	O Parceiro de Entrega pode optar por realizar diferentes tipos de entregas, como de refeições ou outros tipos de pedidos disponíveis na plataforma.
3.6	<b>Consultar estado do pedido</b>	O Parceiro de Entrega pode verificar o estado da preparação do pedido e usar a função de navegação integrada para encontrar o Restaurante.
3.7	<b>Entregar o pedido</b>	O Parceiro de Entrega pode usar o Sistema para entregar o pedido ao Cliente (usando a navegação embutida no Sistema) e confirmar a entrega (por exemplo, com fotografia ou assinatura)
4.1	<b>Realizar o pedido</b>	O Sistema de Pagamentos participa no caso de utilização processando as transações monetárias entre os clientes e o Sistema, quando o Cliente escolhe o mesmo.

ID	Caso de utilização	Sinopse
4.2	<b>Subscrever Uber One</b>	O Sistema de Pagamentos participa no caso de utilização processando a transação monetária entre os clientes e o Sistema, quando o Cliente escolhe o mesmo.

Tabela 3: Lista de casos de utilização do sistema.

### 2.3.1 CaU 1 - Realizar Pedido

ID	1.1 Realizar Pedido
Editado por	M. Santos v2024-10-2
Breve descrição	O Cliente pode procurar restaurantes disponíveis, visualizar menus e fazer pedidos de refeições. Ele pode personalizar o pedido (por exemplo, escolher ingredientes) e seleccionar a forma de pagamento.
Pré-condições	<p>O Cliente tem conta ativa.</p> <p>O Cliente tem um método de pagamento válido.</p> <p>O Restaurante e o item seleccionados pelo Cliente encontram-se disponíveis.</p> <p>O Cliente forneceu acesso à sua localização geográfica ou escolheu um ponto de recolha.</p> <p>O Cliente está conectado à Internet.</p>
Pós condições	<p>O Restaurante recebe detalhes do pedido junto de uma opção de aceitar/recusar pedido.</p> <p>O Cliente recebe uma confirmação do pedido via email.</p>
Fluxo base	<p>ENCOMENDAR DE UM ÚNICO ESTABELECIMENTO</p> <p><b>1. Entrar na app UberEats</b></p> <p>O Cliente abre o aplicativo UberEats. O Sistema verifica se o Cliente está autenticado. Após a autenticação bem-sucedida dos dados do Cliente, o Sistema remete ao perfil do Cliente.</p> <p><b>2. Seleccionar estabelecimento</b></p> <p>O Sistema deve listar os restaurantes próximos, através da localização do Cliente. O Cliente selecciona o restaurante que aparece na página de entrada. Se necessário, o Cliente pesquisa na barra de pesquisa para encontrar um restaurante específico. O Sistema exhibe o menu do restaurante seleccionado, incluindo fotos dos pratos, descrições e preços.</p> <p><b>3. Escolher item/itens</b></p> <p>O Cliente selecciona o que pretende. Após isso, o Sistema mostra as opções personalizáveis que o restaurante oferece, como ingredientes adicionais ou remoção de ingredientes.</p> <p>Ao adicionar ao carrinho, o Cliente pode escrever uma instrução especial (nota), que depois o Sistema enviará ao restaurante quando for a confirmar o pedido.</p> <p>À medida que o Cliente adiciona os itens ao carrinho, O Sistema atualiza o total do pedido.</p> <p><b>4. Rever carrinho</b></p>

	<p>O Cliente seleciona o carrinho. O Sistema mostra todos os itens pretendidos pelo Cliente, com o nome do item e o restaurante, a localização de recolha (ou entrega) selecionada, as opções de entrega, o número telefónico do Cliente, o tempo que irá demorar e o valor final (com a taxa regulatória sobre o saco, taxas, serviço e entrega).</p> <p><b>5. Definir Endereço e método de pagamento</b></p> <p>O Cliente verifica/insere o endereço de entrega, com a opção de seleccionar endereços salvos. O Sistema valida o endereço, devendo notificar se está errado.</p> <p>O Cliente escolhe o método de pagamento disponível no seu país (cartão de crédito, débito, PayPal, dinheiro, etc). O Sistema verifica se o restaurante aceita esse tipo de pagamento, devendo notificar no caso de não aceitar.</p> <p>O Cliente aplica promoções, caso tenha.</p> <p>O Cliente tem a opção de dar gorjeta ao Parceiro de Entrega.</p> <p><b>6. Confirmar pedido</b></p> <p>O Cliente clica em “Fazer pedido”. O Sistema dá 10 segundos ao Cliente caso queira retroceder e processa o pedido. O Sistema realiza a transação com base no método de pagamento escolhido. No caso de pagamentos alternativos que são exteriores à app, o Sistema deve redireccionar para o Sistema de Pagamentos para o Cliente concluir o pagamento.</p>
Fluxos alternativos	<p>Passo 1 – FA1: A conta não é autenticada O Sistema redireciona para a página de login. O Cliente insere as suas credenciais e clica em “Iniciar sessão”. O Sistema autentica as suas credenciais. Caso haja erro, o Sistema deverá introduzir uma mensagem de erro pedindo que o Cliente volte a colocar as suas credenciais. No caso de serem válidas, o Sistema retorna o contexto da sessão com o perfil do utilizador. O Cliente retorna ao fluxo principal.</p> <p>Passo 6 – FA2: Tipo de pagamento selecionado indisponível O Sistema deve introduzir uma mensagem de erro ao Cliente, recomendando o Cliente a usar outro método de pagamento ou a esperar um momento. Retorna ao passo 5.</p> <p>Passo 2 – FA3: Encomendar pedido pelo histórico de pedidos O Cliente acede ao seu histórico de pedidos. O Sistema então apresenta o pretendido, dando a opção ao Cliente de seleccionar um pedido passado. Ao clicar no mesmo, o Sistema abre o pedido, mostrando a opção de pedir de novo o mesmo pedido. O Cliente clica nesse botão. Passa para o passo 5.</p> <p>Passo 3 – FA4: Encomendar de vários estabelecimentos O Cliente retorna à página inicial, e repete o passo 2, para cada restaurante onde deseja fazer um pedido. Durante esse processo, o Sistema adiciona os itens de cada restaurante ao carrinho de compras, criando um carrinho separado para cada restaurante. Retorna ao passo 4. O Cliente deve seleccionar um dos carrinhos que pretende comprar. Continua o fluxo. Após concluir o passo 6 para um restaurante, o Cliente volta ao passo 4 para realizar o pagamento dos outros carrinhos restantes, até que todos os pedidos desejados sejam finalizados.</p>

Exceções	Ex1: Durante o pedido, o produto fica indisponível Ex2: Falha no processamento do pagamento, sendo que o Cliente não pode pagar de outra forma a não ser a definida inicialmente.
Requisitos especiais	<p>[Usabilidade] O Sistema deve permitir que o Cliente consulte todos os detalhes referentes ao pedido de forma clara, com itens, valores, taxas e estimativa de tempo destacados.</p> <p>Qualquer alteração de uma definição durante a fase de confirmação do pedido deve ser intuitiva, rápida e acessível.</p> <p>O Sistema deve ser capaz de funcionar nestes idiomas: Inglês, Espanhol, Francês e Português.</p> <p>[Desempenho] O processo de pagamento deve ser concluído, no máximo, em 3 segundos.</p> <p>O Sistema deve atualizar o estado do pedido ao Cliente, devendo ser visível em até 10 segundos após cada mudança.</p> <p>A app deve ter um tempo de resposta entre as ações do cliente de no máximo 3 segundos 98% do tempo.</p> <p>[Robustez] Se um Restaurante tiver acima de 10 pedidos em atraso (ainda por serem aceites), o Sistema deve impedir o Cliente de selecionar o mesmo, notificando o Cliente do mesmo.</p> <p>[Segurança] O Sistema deve suportar protocolos SSL e encriptação de dados, para todas as informações pessoais do cliente, tais como a morada e as informações de pagamento.</p> <p>O Sistema deve possuir Autenticação de 2 Fatores para pagamentos superiores a 100 euros.</p>
Aspetos em aberto	Qual o procedimento no caso de o Parceiro de Entrega demorar demasiado tempo para o qual não tem justificação?

Tabela 4: Narrativa do CaU 1.1

### 2.3.2 CaU 2 – Avaliar Restaurante

Tabela 5: Narrativa do CaU 1.3

ID	1.3 Avaliar Restaurante
Editado por	J. Farias v2024-10-10
Breve descrição	Após receber o pedido, o Cliente pode avaliar tanto o Restaurante como o Parceiro de Entrega, fornecendo feedback sobre a qualidade da refeição e a entrega.
Pré-condições	<p>O Cliente tem conta ativa.</p> <p>O Cliente já realizou e recebeu um pedido.</p> <p>O Cliente está conectado à Internet.</p>
Pós condições	<p>A avaliação é guardada e enviada pelo Sistema para os proprietários do Restaurante.</p> <p>A avaliação de estrelas é recolhida para o cálculo de estrelas médias do Restaurante e de cada item.</p> <p>O Sistema atualiza a informação na página do Restaurante.</p>
Fluxo base	<p><b>1. Entrar na app Uber Eats</b></p> <p>O Cliente abre o aplicativo Uber Eats. O Sistema verifica se o Cliente está autenticado. Após a autenticação bem-sucedida dos dados do Cliente, o Sistema remete ao perfil do Cliente.</p>

	<p><b>2. Aceder ao menu da conta do Cliente</b> O Cliente pressiona o ícone relativo à sua conta, presente na barra no fundo do ecrã. A app atualiza o UI para mostrar este menu, que contém a opção de histórico de encomendas.</p> <p><b>3. Aceder ao histórico de encomendas</b> O Cliente pressiona a opção do histórico de encomendas. A app busca a informação relativa às encomendas prévias do Cliente e lista-as.</p> <p><b>4. Aceder à encomenda desejada</b> O Cliente seleciona da lista de encomendas prévias a desejada. A app deve mostrar um botão que diga “Avaliar a encomenda”, que o Cliente pressiona.</p> <p><b>5. Avaliar a encomenda</b> A app atualiza a página para mostrar uma escala de estrelas, de 0 a 5, e uma caixa de texto para a escrita de comentários, para o restaurante em geral e para cada um dos itens pedidos. O Cliente seleciona quantas estrelas quer atribuir em cada caso e escreve os comentários que deseja fazer. O Cliente submete a avaliação.</p>
Fluxos alternativos	<p>Passo 1 – FA1: A conta não é autenticada O Sistema redireciona para a página de login. O Cliente insere as suas credenciais e clica em “Iniciar sessão”. O Sistema autentica as suas credenciais. Caso haja erro, o Sistema deverá introduzir uma mensagem de erro pedindo que o Cliente volte a colocar as suas credenciais. No caso de serem válidas, o Sistema retorna o contexto da sessão com o perfil do utilizador. O Cliente retorna ao fluxo principal.</p> <p>Passo 1 – FA2: Caso o cliente deseje realizar as avaliações imediatamente após a encomenda ser entregue, a App permite o acesso direto à página de avaliações, evitando o fluxo principal e terminando aqui o CaU.</p>
Exceções	<p>Ex1: O Sistema de autenticação está indisponível. Ex2: O Cliente não tem encomendas prévias. Ex3: O Sistema de envio de obtenção de informação relativa ao Cliente e suas encomendas está indisponível. Ex4: O Sistema de envio de avaliações está indisponível.</p>
Requisitos especiais	<p>[Segurança] O Cliente deve poder escolher enviar a afirmação de forma anónima. As avaliações devem ter o seu conteúdo moderado, evitando conteúdo inapropriado.</p> <p>[Robustez] Caso o sistema falhe durante a preparação da avaliação, o Cliente deve conseguir continuar esta avaliação.</p>



### 3 Requisitos não funcionais

#### 3.1 Atributos de qualidade do sistema

##### 3.1.1 Requerimentos de Desempenho

Des-1: A app deve ter um tempo de resposta entre as ações do cliente de no máximo 3 segundos 98% do tempo.

Des-2: A app deve ser capaz de acomodar uma grande quantidade de utilizadores, principalmente nas horas de pico, ou seja, almoço (12h-14h), e jantar (19h-22h), com uma média de duração de 5-10 min por pedido.

Des-3: A app deve encontrar-se disponível pelo menos 97% do tempo

##### 3.1.2 Requerimentos de Segurança

Sec-1: Todas as informações pessoais do cliente, tais como a morada as informações de pagamento, devem ser encriptadas.

Sec-2: Utilizar autenticação de dois fatores, para impedir fraudes de roubo de identidade.

Sec-3: Para fazer um pedido deve ser obrigatório registar-se na aplicação.

Sec-4: As informações do utilizador e do estafeta devem ser automaticamente guardadas em uma base de dados para caso de um acontecimento infortuno que requeira a ação policial.

##### 3.1.3 Requerimentos de Usabilidade

Us-1: A app deve permitir que o cliente retorne ao seu histórico de pedidos.

Us-2: Deve permitir o utilizador guarde diversos endereços sobre diferentes nomes, por exemplo, casa, trabalho e até mesmo dar um nome ao endereço.

Us-3: Pelo menos 90% dos clientes devem conseguir realizar um pedido sem erros na sua primeira tentativa.

##### 3.1.4 Requerimentos de Robustez

Rob-1: Um cliente deve ser capaz de retornar imediatamente a um pedido incompleto, se a sua conexão for por algum motivo interrompida.

Rob-2: O sistema deve ser capaz de detetar e lidar com erros, por exemplo, se houver um erro no processamento do pagamento, ou, se ocorreu algum problema com o Parceiro de Entrega, o Cliente deve ser notificado.

#### 3.2 Requisitos de integração com sistemas externos e restrições de operação

Ref <sup>a</sup>	Requisito de interface com sistemas externos e com ambientes de execução	CaU relacionados
RI.1	Integrar um sistema de localização que permita o cliente ver a localização do parceiro de entrega.	CaU 1.2
RI.2	Integrar um sistema de processamento de pagamentos, como a plataforma easyPay	CaU 1.1; 1.4; 4.1
RI.3	Integrar a plataforma MB WAY com o sistema de pagamentos	CaU 1.1; 1.4; 4.1
RI.4	O cliente deve ser capaz de fazer login através de um sistema de autenticação federado, por exemplo, o do Google ou o Apple ID	Todos os CaUs, exceto o 4.1

--	--	--

Tabela 6: Requisitos de integração e restrições de operação

## 4 Apêndice: outros exercícios do lab 2

Caraterística/capacidade	Tipo
1. O SAG deve quantificar a intensidade de movimento de um braço, usando um sensor de movimento montado numa pulseira, que o utente utiliza no pulso do lado dominante, com a mostragem de 1seg.	RF
2. O SAG é usado por várias horas seguidas, em operação contínua, durante o dia ou noite, exceto na interrupção necessária para garantir o carregamento da bateria.	RNF
3. Os gestos utilizados para a comunicação precisam de ser facilmente executáveis por qualquer utilizador, enquanto estão na cama.	RNF
4. O SAG envia mensagens predefinidas, com base em gestos detetados, da unidade de processamento, junto à cama, para a aplicação no <i>smartphone</i> do cuidador.	RF
5. Para aumentar a confiança do utilizador na deteção, o SAG deve dar feedback audível [na unidade do quarto] quando reconhece um gesto, permitindo, se for o caso, o seu cancelamento, até 2seg seguintes.	RNF
6. Um Cuidador pode ter a seu cargo até 6 utentes.	Regra
7. O SAG está indicado para doentes afásicos; a afasia decorre, muitas vezes, de eventos adversos, como o AVC ou ataque cardíaco.	N/A
8. O SAG permitir o envio de mensagens de confirmação ou perguntas de Sim/Não da aplicação <i>smartphone</i> (do cuidador) para a unidade do quarto, que faz a saída correspondente no quarto por voz, para o utente ouvir.	RF
9. O SAG faz o reconhecimento de movimentos dinâmicos dos braços com base em técnicas de aprendizagem automática, usando modelo de classificação de <i>Support Vector Machine</i> .	RF
10. O SAG permite associar sensores/pulseiras a utentes, pode períodos designados. A mesma pulseira pode vir a ser utilizada por diferentes pessoas, ao longo do tempo, mas só pode estar associada a uma pessoa, num dado momento.	Regra
11. Muitas instituições assumem que todos os seus Utentes devem tem acesso a um canal de alarme (SOS) 24hrs por dia.	N/A

Tabela 7: Questões do apêndice 2.4.1

O diagrama apresentado apresenta algumas falhas:

- Alguns casos de utilização não se adequam ao ator ao qual correspondem, nomeadamente, “Emitir o CD” e “Assinar CD”, que não deviam estar ligados ao ator Beneficiário.
- Os casos de utilização atribuídos ao ator “Dentista” deveriam estar mais compactados.

O seguinte diagrama é a versão atualizada do mesmo, com esses erros corrigidos e tendo representados os seguintes domínios:

O cheque-dentista (CD) pode ser cancelado pelos administrativos do centro de saúde, para resolver situações em que é emitido com dados do utente errados (mas só o administrativo-supervisor da unidade de saúde é que pode cancelar).

Nalgumas avaliações, o Dentista faz estudos com imagem (*e.g.*: radiografias), que também devem ser incluídas na inserção do diagnóstico. Isto faz que o registo do diagnóstico tenha mais passos na interação com o SISO.

O PNPSO garante a liberdade de escolha ao utente. Para isso, o utente seleciona o médico dentista (MD) onde quer ir e faz a marcação da consulta junto da clínica.

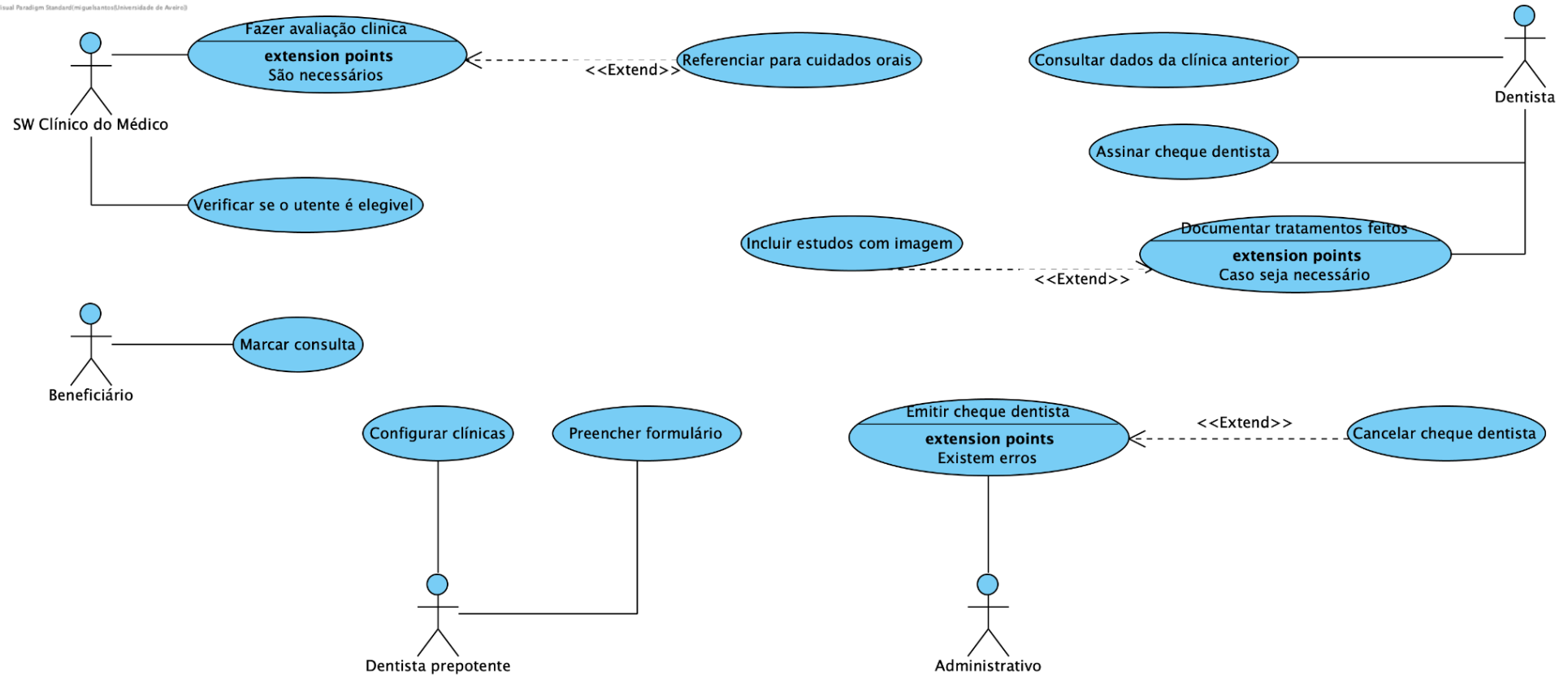


Diagrama 8: Casos de utilização do Cheque-Dentista