

Relatório DSS
26 de Outubro de 2020

Universidade do Minho

Mestrado Integrado em Engenharia Informática

*Sistema de gestão de
Stocks de um Armazém*

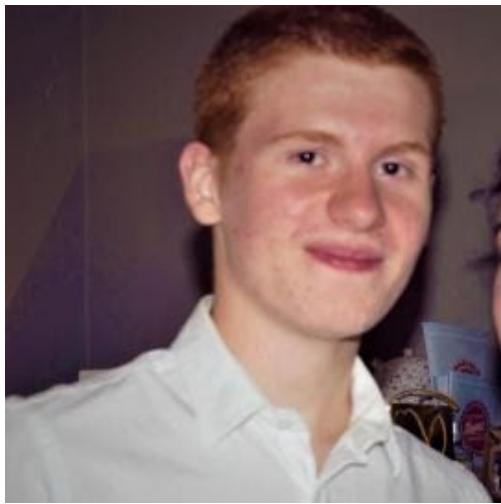
2020/2021
Grupo 35

Francisco Peixoto A84668

Renato Gomes A84696

Sebastião Freitas A71074

David Carvalho A 62818



Francisco Peixoto



Sebastião Freitas



David Carvalho



Renato Gomes

Índice

Introdução ao projecto	4
Cenário de utilização 1	4
Cenário de utilização 2	4
Cenário de utilização 3	4
Modelo de Domínio	5
Modelo de Use Cases	6
Especificações de Use Cases	7
Use Case: Solicita autorização de descarga	7
Use Case: Solicita autorização e indicação para estacionar	7
Use Case: Abandona o armazém	7
Use Case: Autorizar e indicar o estacionamento livre	8
Use Case: Leitura e Registo dos QR-codes das paletes para o Sistema	8
Use Case: Robôs armazenam as paletes	8
Use Case: Robôs recebem indicação.	9
Use Case: Robôs recebem indicação do percurso.	9
Use Case: Robôs notificam o sistema.	9
Use Case: Confirmação de disponibilidade das matérias primas	10
Use Case: Localização das matérias primas	10
Use Case: Notificação de satisfação	10
Use Case: Solicita listagem	11
Use Case: Averiguar pedidos descarregamento	11
Use Case: Criar conta	11
Use Case: Login	12
Conclusão	13

DSS - 20/21 - Fase 1

Introdução ao projecto

Pretende-se com este trabalho desenvolver uma componente de um sistema de gestão de stocks de um armazém de uma fábrica.

Como ponto de partida, a aplicação vai ter que suportar três diferentes tipos de cenários.

Cenário de utilização 1

Transporte e descarga de mercadorias de um camião para um armazém e devido armazenamento das mercadorias no armazém.

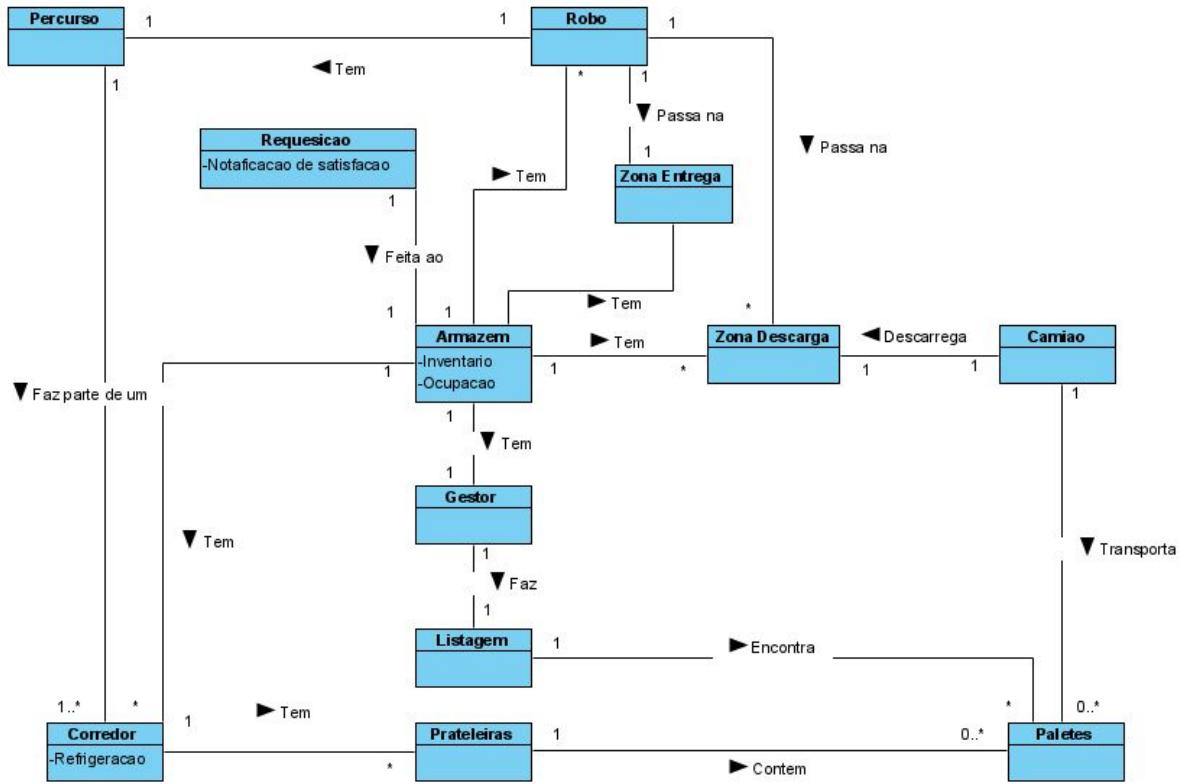
Cenário de utilização 2

Processamento de uma requisição de mercadorias, que se estiverem disponíveis vão ser posteriormente localizadas pelo Gestor.

Cenário de utilização 3

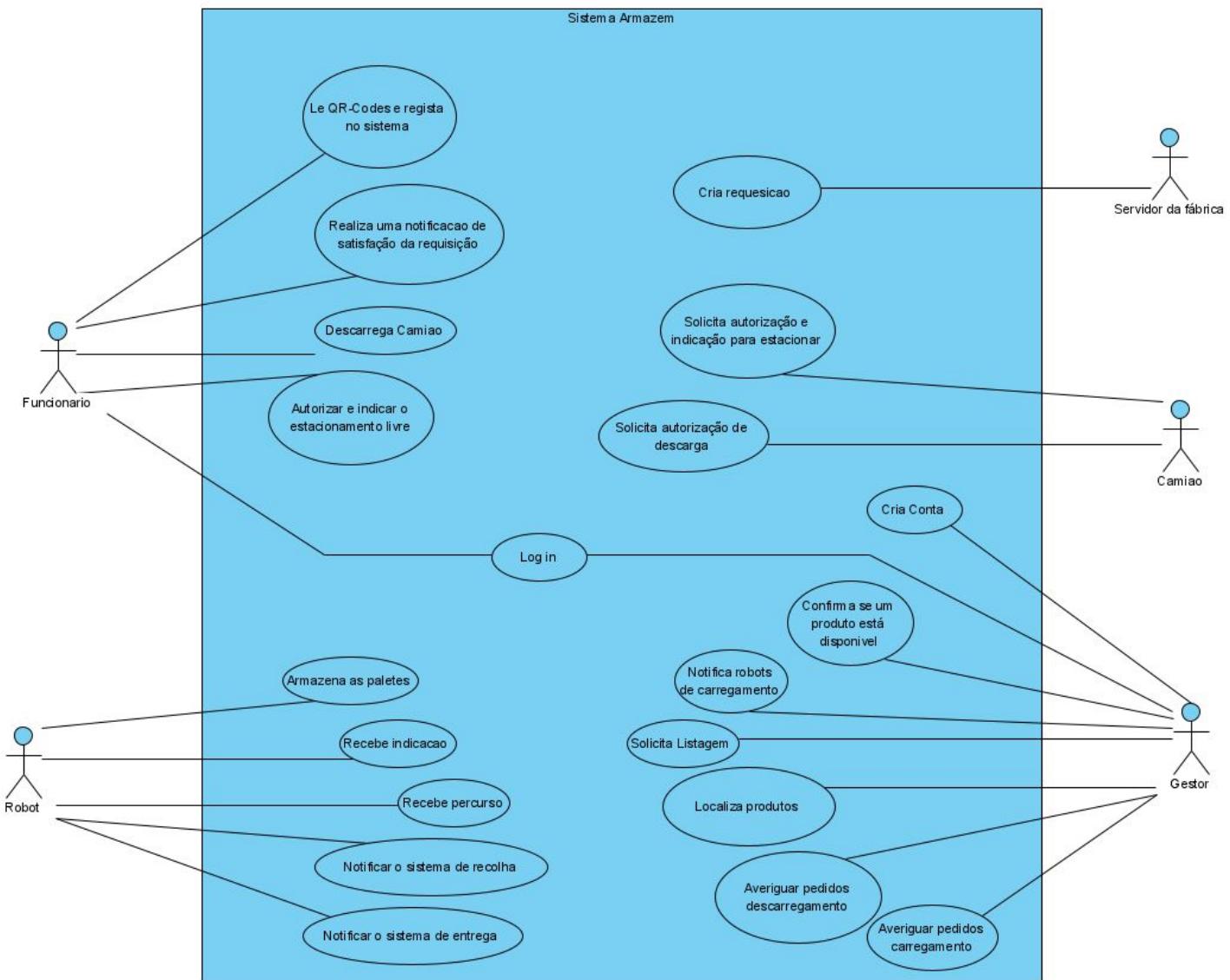
Gestão de stocks do armazém por parte do Gestor, no que toca à quantidade de produtos e ocupação do espaço.

Modelo de Domínio



Na elaboração do Modelo de Domínio, o grupo focou-se na tradução do enunciado, no que consideramos ser uma adaptação sucinta e concreta dos dados fornecidos. Aspectos importantes a considerar na formulação do modelo são os seguintes: a cardinalidade das associações, quais as relações entre as entidades e quais as entidades que desempenham papéis importantes dentro deste contexto.

Modelo de Use Cases



Para a elaboração do modelo de Use Cases tivemos em conta todas as especificações que consideramos em baixo, que o grupo pensou traduzirem da melhor forma o problema apresentado.

Especificações de Use Cases

Use Case: Solicita autorização de descarga

Descrição: Um camião transporta paletes para o armazém.

Pré-condição: O camião chega à zona de descarga.

Pós-condição: As paletes vão ser armazenadas no armazém e o camião vai sair da zona de descarga.

Fluxo normal:

1. O camião chega e tem espaço.
2. As paletes são descarregadas.

Fluxo alternativo 1 [não há espaço na zona de descarga] (passo 1)

- 1.1. O camião espera que haja espaço.
- 1.2. As paletes são descarregadas.

Use Case: Solicita autorização e indicação para estacionar

Descrição: Condutor solicita autorização e indicação ao armazém para estacionar o camião

Pré-condição: Um requerimento foi feito pelo condutor em questão, que se encontra à espera de entrar em comunicação com um funcionário.

Pós-condição: Um funcionário é notificado de um camião à espera de autorização e indicação para estacionar.

Fluxo normal:

1. Condutor requer autorização e indicação.
2. Funcionário é notificado pelo condutor em espera.

Fluxo alternativo 1 [Não existem funcionários disponíveis] (passo 1)

- 1.1. Condutor espera pela disponibilidade de um funcionário.
- 1.2. Volta ao passo 1.

Use Case: Abandona o armazém

Descrição: O camião sai da zona de descarregamento.

Pré-condição: O camião está estacionado na zona de descarregamento.

Pós-condição: A secção de descarregamento encontra-se livre.

Fluxo normal:

1. O camião abandona a área.

Fluxo alternativo 1 [O condutor não se encontra disponível] (passo 1)

- 1.1. Esperar pelo condutor.
- 1.2. Voltar ao passo 1.

Use Case: Autorizar e indicar o estacionamento livre

Descrição: Funcionário autoriza e indica o estacionamento livre para camiões.

Pré-condição: Existe espaço livre para estacionamento.

Pós-condição: O condutor é notificado de que o lugar se encontra disponível.

Fluxo normal:

1. O funcionário autoriza a entrada de um próximo camião.
2. O funcionário notifica o condutor que pode proceder.

Fluxo alternativo 1 [Condutor não se encontra disponível] (passo 2)

1.1. Funcionário espera pelo condutor.

1.2 Volta ao passo 2.

Use Case: Leitura e Registo dos QR-codes das paletes para o Sistema

Descrição: O funcionário da zona de descarga lê os QR-codes das paletes e regista-os no sistema.

Pré-condição: Chegaram paletes à zona de descarga para serem tratadas pelo funcionário.

Pós-condição: As paletes são registadas no sistema.

Fluxo normal:

1. O funcionário lê o código QR da palete.
2. O funcionário regista o código QR no sistema.

Fluxo alternativo 1 [não há código QR na palete] (passo 1)

1.1. O funcionário contacta o Gestor do armazém para alertar a anomalia.

Use Case: Robôs armazenam as paletes

Descrição: Robôs armazenam as paletes.

Pré-condição: Os robôs recebem uma indicação do percurso a percorrer para armazenar cada palete.

Pós-condição: As paletes são armazenadas.

Fluxo normal:

1. Os robôs recebem a palete juntamente com o percurso.
2. Os robôs percorrem o percurso, armazenando as paletes.

Fluxo alternativo 1 [percurso invalido] (passo 2)

2.1. As paletes que foram armazenadas com sucesso são notificadas ao sistema.

2.2. Os Robôs retornam à zona de descarga com as paletes cujo o percurso era inválido.

Fluxo alternativo 2 [falha no armazenamento] (passo 2)

2.1. As paletes que foram armazenadas com sucesso são notificadas ao sistema.

2.2. Os robôs retornam à zona de descarga com as paletes cujo o armazenamento falhou.

Use Case: Robôs recebem indicação.

Descrição: Robôs recebem indicação do tipo de palete de modo a armazená-la no meio correto.

Pré-condição: TRUE.

Pós-condição: Os Robôs ficam a saber qual o tipo de palete.

Fluxo normal:

1. Os Robôs recebem a indicação do tipo de palete.

Fluxo alternativo 1 [tipo de paleta invalido] (passo 1)

- 1.1. É necessário notificar o Gestor do erro cometido.
- 1.2. A situação é averiguada.
- 1.3. Os Robôs recebem a indicação do tipo de palete.

Use Case: Robôs recebem indicação do percurso.

Descrição: Robôs recebem indicação do percurso a fazer de modo a armazenar as paletes.

Pré-condição: TRUE.

Pós-condição: Os Robôs ficam a saber qual o percurso.

Fluxo normal:

1. Os robôs recebem o percurso indicado.

Fluxo alternativo 1 [falha a determinar o percurso] (passo 1)

- 1.1. É necessário notificar o Gestor do erro cometido.
- 1.2. A situação é averiguada.
- 1.3. Os robôs recebem o percurso indicado.

Use Case: Robôs notificam o sistema.

Descrição: Robôs notificam o sistema quanto à recolha e entrega das paletes no destino.

Pré-condição: Os robôs armazenam os paletes.

Pós-condição: O sistema fica informado.

Fluxo normal:

1. É efectuada a notificação ao sistema.

Fluxo alternativo 1 [falha na notificação ao sistema] (passo 1)

- 1.1. O problema é averiguado por um funcionário e notificado ao Gestor.

Use Case: Confirmação de disponibilidade das matérias primas

Descrição: Confirma-se que as matérias primas estão disponíveis.

Pré-condição: Chega uma requisição.

Pós-condição: O Gestor determina a disponibilidade das paletes.

Fluxo normal:

1. O sistema recebe uma requisição.
2. O Gestor confirma a disponibilidade das matérias primas.

Fluxo alternativo 1 [matéria prima indisponível] (passo 2)

- 2.1 Sistema recebe uma requisição.
- 2.2 O Gestor verifica que a matéria prima está indisponível.
- 2.3 O Gestor recusa a requisição.

Use Case: Localização das matérias primas

Descrição: As matérias primas necessárias são localizadas.

Pré-condição: Chega uma requisição de matérias primas ao armazém.

Pós-condição: O Gestor determina a localização das paletes.

Fluxo normal:

1. O sistema recebe uma requisição.
2. O Gestor localiza as matérias primas.

Fluxo alternativo 1 [erro na localização das matérias primas] (passo 2)

- 2.1. O Gestor não consegue localizar as matérias primas.
- 2.2. O Gestor informa um dos funcionários para averiguar a anomalia.

Use Case: Notificação de satisfação

Descrição: Depois da saída das matérias primas, é dada uma notificação de satisfação.

Pré-condição: Matéria prima enviada.

Pós-condição: Notificação de satisfação criada.

Fluxo normal:

1. Matéria prima enviada.
2. Notificação de satisfação é criada.

Fluxo alternativo 1 [falha no envio de notificação] (passo 1)

- 2.1. O Gestor é contactado para notificar a situação em nome do armazém.

Use Case: Solicita listagem

Descrição: O Gestor solicita ao sistema uma listagem com a localização das paletes existentes no armazém.

Pré-condição: Logged in como Gestor.

Pós-condição: Gestor acede a listagem.

Fluxo normal:

1. Sistema apresenta a listagem ao Gestor.

Fluxo excepcional 1 [Falha no sistema] (passo 1)

1.1. O Gestor não recebe uma listagem.

1.2. O Gestor contacta os funcionários para fazer uma listagem manual.

Use Case: Averiguar pedidos descarregamento

Descrição: O Gestor consegue perceber qual a disponibilidade do armazém para receber mais camiões, podendo assim, aceitar, ou não, novos pedidos de descarga.

Pré-condição: Logged in como Gestor, Sistema recebeu um novo pedido de descarga.

Pós-condição: O Gestor aceita ou não o pedido de descarga.

Fluxo normal:

1. O Gestor solicita e lê a listagem.
2. O Gestor aceita o pedido.
3. Sistema cria novo descarregamento pendente.

Fluxo alternativo 1 [armazém não contém os materiais requisitados] (passo 1)

2.1. O Gestor recusa o pedido.

Fluxo alternativo 2 [Gestor não está interessado neste pedido] (passo 1)

3.1. O Gestor recusa o pedido.

Use Case: Criar conta

Descrição: O Gestor consegue criar novas contas.

Pré-condição: Logged in como Gestor.

Pós-condição: O Gestor cria uma nova conta.

Fluxo normal

1. O sistema requer um novo Username.
2. O Gestor insere um novo Username.
3. O sistema cria uma nova Conta com Password default.

Fluxo alternativo 1 [O username já existe] (passo 2)

2.1. Volta a criar conta

Use Case: Login

Descrição: Gestor ou Funcionário fazem login no sistema.

Pré-condição: Utilizador logged out.

Pós-condição: Utilizador logged in.

Fluxo normal:

1. Sistema solicita Username.
2. O User insere o Username.
3. O sistema solicita Password.
4. O User insere Password.

Fluxo alternativo 1 [Username não existe] (passo 2)

- 2.1. O sistema recomeça Login.

Fluxo alternativo 2 [Password errada] (passo 4)

- 4.1. O sistema recomeça Login.

Conclusão

No âmbito desta fase do projeto, sentimos que o grupo aprendeu a usar a ferramenta Visual Paradigm para a elaboração de diagramas que ilustram o que será possivelmente a fase final da aplicação. Sentimos que ao realizar esta fase do projeto temos uma perspectiva melhor de como definir a elaboração de uma aplicação, com menor risco de erro na futura implementação da aplicação.