**INSTITUTO POLITÉCNICO DE BEJA**

**Escola Superior de Tecnologia e Gestão**

**Licenciatura em Engenharia Informática**

**Relatório: Trabalho Prático**

**Engenharia de Software**

Elaborado por:

André Amândio Nº14900

Francisco Corderiro Nº15093

Orientado por:

Professora Isabel Sofia Brito, IPBeja

Beja

2016 / 2017

Índice

[Capítulo 1: Introdução 4](#_Toc485051550)

[1.1. Ferramentas utilizadas 4](#_Toc485051551)

[2. Análise 5](#_Toc485051552)

[2.1. Recolha de informação 5](#_Toc485051553)

[2.1.1. Brejinho da Costa 5](#_Toc485051554)

[2.1.2. Perguntas realizadadas 6](#_Toc485051555)

[2.2. Requisitos 7](#_Toc485051556)

[2.2.1. Funcionais 7](#_Toc485051557)

[2.2.2. Não funcionais 7](#_Toc485051558)

[2.3. Diagramas de casos de uso 7](#_Toc485051559)

[3. Desenho 8](#_Toc485051560)

[3.1. Diagrama de classes 8](#_Toc485051561)

[3.2. Diagramas de sequência 9](#_Toc485051562)

[3.2.1. Seleção de uva 9](#_Toc485051563)

[3.2.2. Pedido de depósito 10](#_Toc485051564)

[3.2.3. Introdução de uva no depósito 10](#_Toc485051565)

[3.2.4. Introdução de ingredientes no depósito 11](#_Toc485051566)

[3.2.5. Ordem de serviço 12](#_Toc485051567)

[3.2.6. Registo da rotulagem 12](#_Toc485051568)

[3.2.7. Registo de enchimento 13](#_Toc485051569)

# Capítulo 1: Introdução

Este trabalho surge no âmbito da unidade curricular Engenharia de Software, cujo o objetivo é desenvolver um projeto de software que serve de base ao negócio AdegaPax.

Este software trata-se de um software de gestão de funcionamento interno da adega, desde a seleção de uva ao engarrafamento do vinho e rotulagem. Para isso parra por diversas fases que estão descritas ao longo do relatório.

O relatório encontra-se dividido em X partes:

-

## Ferramentas utilizadas

Para o desenvolvimento do projeto foram utilizadas as seguintes ferramentas:

- Microsoft Office: Word (Relatório), PowerPoint (Apresentação);

- Entreprise Architect: planeamento do software;

# Análise

Neste capítulo pretende-se demonstrar todas as ações realizadas para a recolha de informação, entrevistas realizadas, requisitos funcionais e não funcionais do sistema a implementar bem como os seus diagramas de casos de uso.

## Recolha de informação

Inicialmente entrou-se em contacto com o Srº Empresário Filipe Gomes proprietário da adega Area Safada situada na Muda, mas por se tratar de uma adega de pequena e de produção interna para ofertas a clientes das empresas do grupo, o Srº colocou-nos em contacto com o seu énologo Srº Luís Simões[[1]](#footnote-1).

Foi marcada uma visita à adega Brejinho da Costa, na qual o responsável (enólogo) e os funcionários da adega se disponibilizaram para reponder às questões realizadas, bem como explicar todo o processo da produção de vinho.

### Brejinho da Costa

A adega Brejinho da Costa está situada na Quinta do Brejinho, perto de Grândola, na qual é produzido diversos tipos de vinho representados por três marcas, Comendador Costa, Quinta Brejinho da Costa e Costa SW. Também realizam aluguer de depósitos e produção para outras marcas.

A adega está dividida por setores dos quais:

* Vindima: plantação e apanha da uva;
* Adega: produção de vinho;
* Laboratório: testes ao vinho;
* Comercial: vendas do produto.

A opção escolhida para a realização deste projeto foi a parte interna da Adega, relacionada com a prodição de vinho.

Figura 1: Logo Brejinho da Costa

### Perguntas realizadadas

* Que tipo de dados são registados na adega?
  + Enólogo: “Dados da vinha, dados do laboratório, dados da adega e dados comerciais.”.
* Têm algum sistema de venda online?
  + Enólogo: “Esta pensado, e temos isso a ser tratado. O Hugo é que está responsável por isso.”.
  + Srº Hugo (gestor de eventos e software): “Tinhamos pensado em ter uma aplicação de vendas e não um site.”.

Foi explicado também um pouco sobre como era calculado o preço final do vinho produzido.

* Têm algum sistema informático?
  + Enólogo: “Temos um sistema informático que engloba várias empresas do grupo, mas não realizamos registos de vinhas, é um programa meramente comercial onde é indroduzido todas as compras que são feitas.”.

Nesta parte foi nos mostrado o programa informático do qual podemos observar que não dava para registos relacionados com a produção, apenas era possível controlar o sistema de vendas.

* Fazem compras para produção?
  + Hugo: “Sim, mas não está registado em software. Apenas em nível contabilístico.”.
* Relativamente ao registo de vendas?
  + Hugo: “Essa parte é registada no software, mas a usabilidade é um pouco complicada.”.

Observou-se que o software não tem restrições relativas à inserção de dados, o que provoca erros no sistema.

* Hugo: “É um sistema demasiado aberto.”.
* O vinho é todo produzido aqui?
  + Hugo: “Há vinho comprado.”.
* Têm os funcionários divididos por categorias?
  + Hugo: “Sim, temos os seletores de uva, engarrafadores, pessoal da vindima, gestores…”.
* Então e sobre a aplicação que pretendem implementar?
  + Hugo: “Estamos a estudar as aplicações que existem atualmente, de forma a não prejudicar o local atual de vendas.”.
* Vocês conhecem o software Primavera, tendo em conta que resolvia muitos dos vossos problemas?
  + Hugo: “Sim, o problema é que o SAP[[2]](#footnote-2) já está implementado a todas as empresas do grupo e ia-se perder muito tempo a mudar.”.

Foi nos explicado um pouco de como era feito a insersão de dados no SAP relacionado com a baixa de stock de quando realizam eventos da empresa, no qual o software está com muitas falhas.

A contagem desta baixa de stock é realizada atualmente por mapas através do Excell.

* Hugo: “…falta rigor de produção. Não se sabe quem faz o quê e quantas garrafas fez.”.

## Requisitos

Após a recolha e análise de informação junto com a equipa da adega foi possível distinguir os principais requisitos essenciais ao sistema a desenvolver. Para cada requisito, foi discutido e explicado ao pormenor cada detalhe do mesmo, ajudando não só na perceção do mesmo, como também a entender melhor o meio envolvente.

Durante as entrevistas, por parte da equipa, por cada requisito explicado era feita uma analogia com sistemas semelhantes utilizadas noutras adegas. Esta componente discutida foi fulcral para a melhor compreensão possível e ajuda na apreensão de todos os requisitos.

Após toda a explicação da equipa foi possível dividir os requisitos em duas partes: **requisitos funcionais** e **requisitos não funcionais**.

### Funcionais

Para os requisitos funcionais foram considerados aqueles que o utilizador necessita de realizar perante o sistema, considerando assim como um requisito do utilizador. Foi também importante a consideração de haver vários atores perante o sistema, no qual cada um terá os seus requisitos conforme as suas necessidades.

**Requisitos do seletor de uva:**

- Seleção de uva

- Pedido de depósito

- Introdução da uva no depósito

- Introdução de ingredientes no depósito

**Requisitos do enólogo:**

- Autorizações

- Ordens de serviço

**Requisitos do engarrafador:**

- Registar enchimento

- Registar rotulagem

### Não funcionais

Para os requisitos não funcionais foram consideradas as restrições e funções oferecidas pelo o sistema de maior relevância, não só tendo em conta as capacidades físicas e mentais dos trabalhadores como também as suas preferências. Assim, após a análise e necessidades da equipa conclui-se que o sistema deveria ter os seguintes requisitos não funcionais:

- Segurança

- Usabilidade/Responsividade

- Portabilidade

- Confidencialidade

Em relação à **segurança**, verificou-se que seria bastante importante o sistema ter um nível de segurança elevado, no qual seria criado um servidor interno. Assim, com o uso de um servidor interno o sistema apenas poderá ser acedido na localidade da Adega. É também importante realçar o uso do número de funcionário e password através do log in no acesso ao sistema. Com o uso de credências, não só aumenta a segurança do mesmo como também é registado no sistema de forma autónoma as ações de cada funcionário.

Em relação à **usabilidade** e **responsividade**, verificou-se que a maneira mais prática de registar dados no sistema seria através de um dispositivo móvel ou computador, no qual seria bastante importante respeitar as regras de usabilidade, facilitando assim a utilização e tornando o sistema mais intuitivo. Tendo em conta que poderá ser utilizado em ambiente móvel, o sistema terá que ser responsivo para o fácil acesso a todo o sistema.

Em relação à **portabilidade**, deparou-se que a maneira mais prática de haver portabilidade no sistema seria que a estrutura do sistema fosse baseada em HTML5 e CSS. Assim, é garantido que o sistema funcione de forma independente consoante o sistema operativo do computador ou dispositivo móvel.

Relativamente à **confidencialidade**, concluiu-se que apesar de ser um sistema interno, existe a necessidade de os dados permanecerem guardados e ocultos de forma privada, evitando assim a divulgação e exposição dos mesmos.

## Diagramas de casos de uso

# Desenho

Neste capítulo pretende-se demosntar o sistema implementado como o diagrama de classes e os diagramas de sequência.

## Diagrama de classes

A figura 2 representa o diagrama de classes implementado. O que é um diagrama de classes?

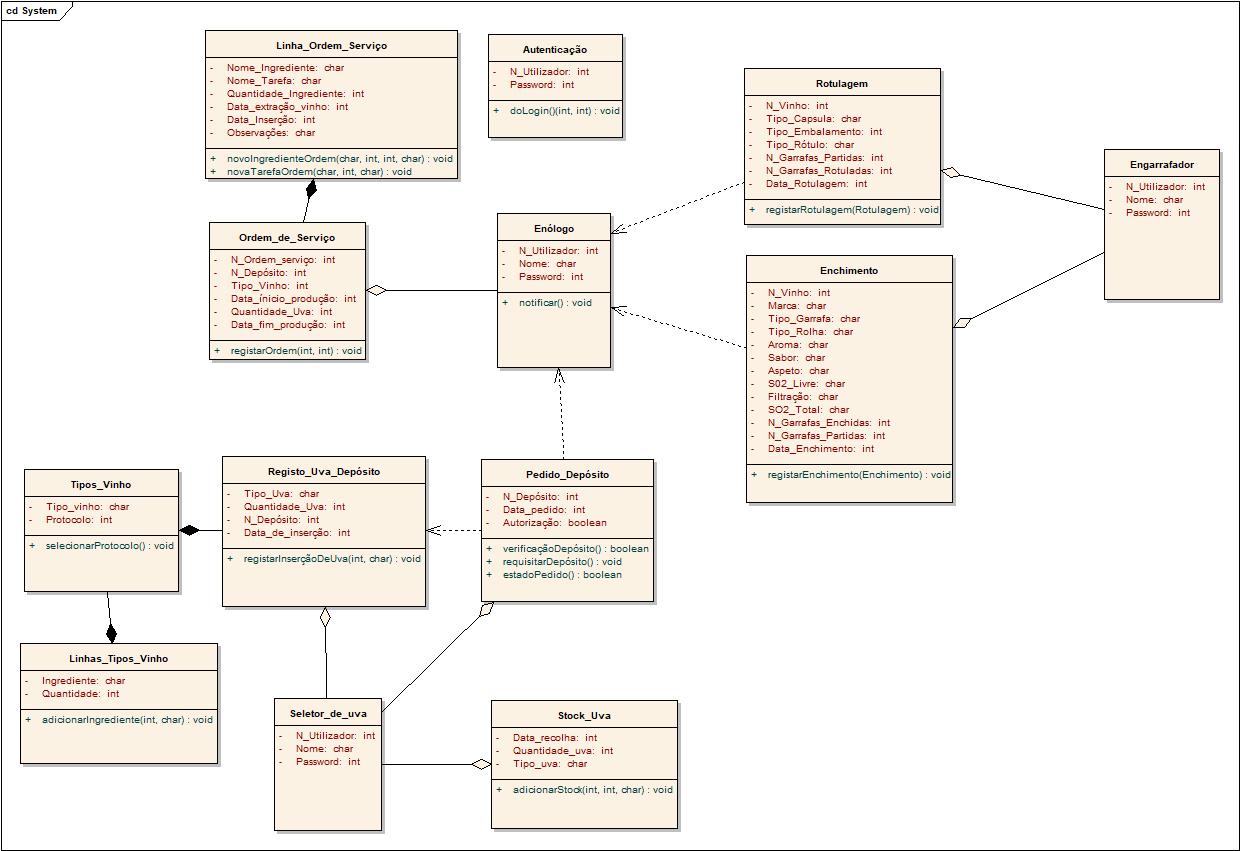


Figura 2: Diagrama de classes

Neste diagrama foram construídas classes das quais:

* Stock de uva: responsável por registar toda a uva que entra na adega;
* Seletor de uva: operador que efetua o registo do stock de uva, registo de uva no depósito e pedido de utilização do depósito;
* Pedido de depósito: onde é necessário pedido para a sua utilização, verificação da disponibilidade (que deve ser atribuída pelo enólogo) e consultar o estado do pedido;
* Registo da uva no depósito: regista a quantidade e tipo de uva inserida no num depósito identificado por um número. Neste registo é necessário escolher um tipo de vinho e consultar o seu protocolo de elaboração (este é constituído por diversos ingredientes).
* Enólogo: responsável por atribuir autorizações de produção e por registar a ordem de serviço;
* Ordem de serviço: resgista todos os dados da produção de um vinho, desde extrações à introdução de novos ingredientes (para isso foi necessário criar uma classe linhas da ordem de serviço);
* Autenticação: trata-se de uma classe utilizada por todos os atores, pois representa a entrada do sistema da empresa;
* Rotulagem: regista o processo de rotulagem das garrafas de vinho produzidas;
* Enchimento: regista todo o processo de enchimento das garrafas;
* Engarrafador: esta classe tem as credenciais de acesso ao sistema e representa o ator responsável pelo enchimento e rotulagem das garrafas.

## Diagramas de sequência

O que é um diagrama de sequência?

### Seleção de uva

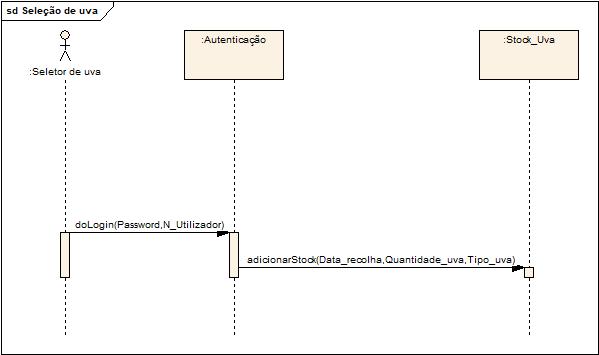


Figura 3: Diagrama de squência da seleção de uva

### Pedido de depósito

A figura 4 representa a requisição de um deposito, em que é preciso ter contacto com o enólogo (este recebe notificações dos pedidos realizados).

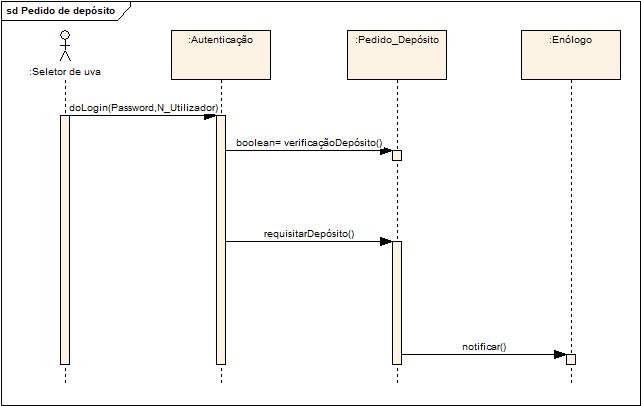


Figura 4: Diagrama de squência pedido de depósito

### Introdução de uva no depósito

Estado normal, figura 5:

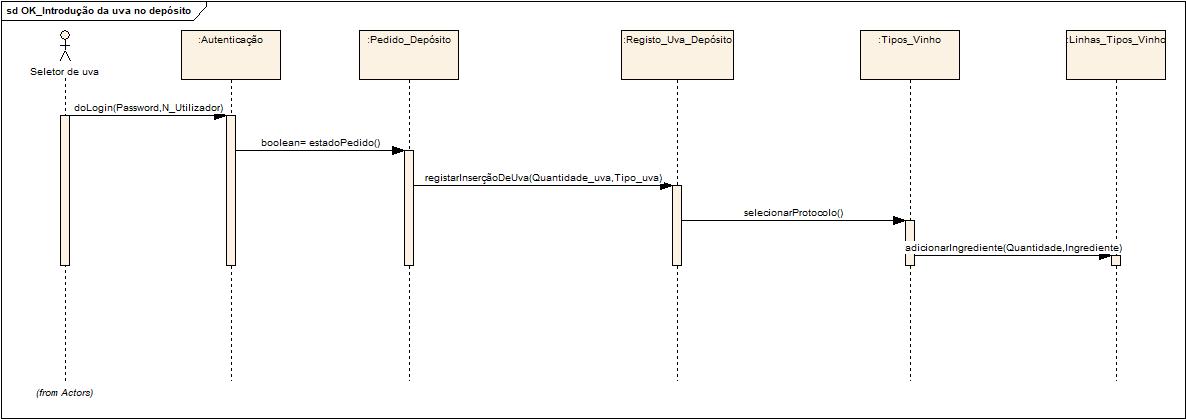


Figura 5: Diagrama de squência introdução de uva no depósito

Estado alternativo, figura 6: este estado foi criado pois é possível que o seletor de uva tenha de aguardar a autorização do enólogo sobre a requisição do depósito (normalmente é uma resposta breve pois o enólogo recebe notificações).

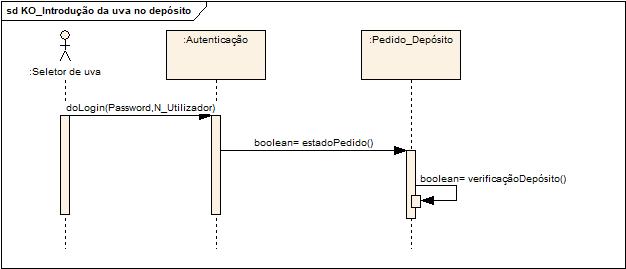


Figura 6: Diagrama de squência introdução de uva no depósito – Alternativo

### Introdução de ingredientes no depósito

Na figura 7 pode observar-se o processo do registo da introdução de ingredientes no depósito, a existência de um “loop” é devido ao facto de poder ser introduzido vários ingredientes.

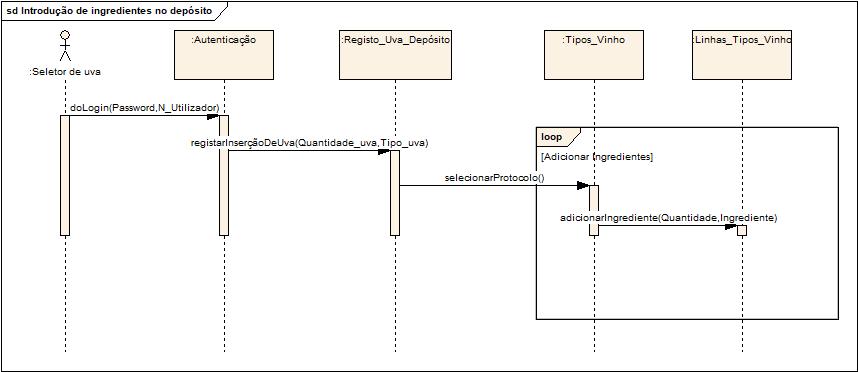


Figura 7: Diagrama de squência introdução de ingredientes no depósito

### Ordem de serviço

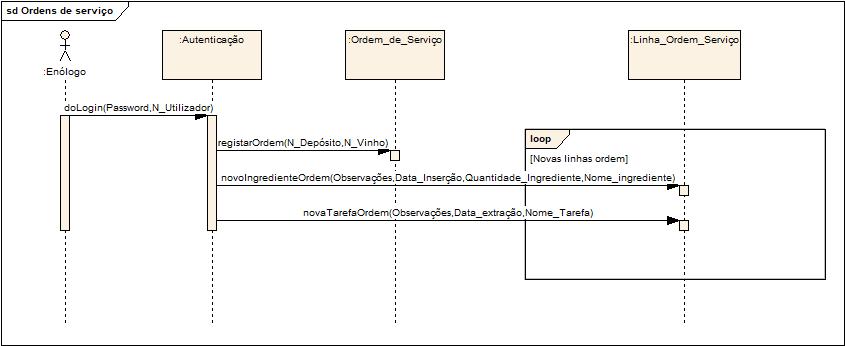
A figura 8 representa o registo de uma ordem de serviço, a existência do “loop” é divido ao fato de poderem ser inseridas novas tarefas ou ingredientes na mesma ordem de serviço.

Figura 8: Diagrama de squência ordem de serviço

### Registo da rotulagem

A figura 9 representa o registo de uma rotulagem, em que o engarrafador efetua a autenticação e preenche o registo com um objeto da classe Rotulagem (esta possui diversos atributos específicos, consultar na figura 2).

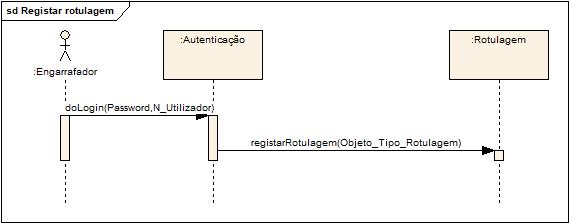


Figura 9: Diagrama de sequência rotulagem

### Registo de enchimento

A figura 10 representa o processo do registo de enchimento. O Engarrafador é o ator responsável por este registo, em que terá de preencher dados do objeto Tipo\_Enchimento que contém atributos específicos (poderá consultar na figura 2).

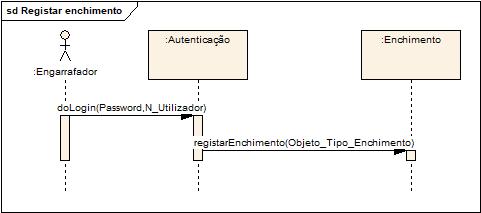


Figura 10: Diagrama de sequência enchimento

1. Enólogo nas adegas Area Safada e Brejinho da Costa [↑](#footnote-ref-1)
2. Software de gestão interno do grupo [↑](#footnote-ref-2)