



# **ENGENHARIA INFORMÁTICA**

## **RELATÓRIO PROJETO II**

### **GESTÃO DE EMPRESA DE PRODUÇÃO DE VINHOS**

## Índice

INTRODUÇÃO: .....	2
LEVANTAMENTO DE REQUISITOS.....	3
O que é que a aplicação vai fazer? .....	3
Quem vai utilizar a aplicação? .....	3
O que é que cada utilizador pode fazer na aplicação? .....	4
Quais os dados a armazenar? .....	4
IDENTIFICAÇÃO E MODELAÇÃO DOS PROCESSOS DE NEGÓCIO .....	5
Processo Principal – Produção de Vinho .....	5
Subprocesso – Produção de Vinho Branco.....	5
Subprocesso – Produção de Vinho Rosé .....	6
Subprocesso – Produção de Vinho Tinto .....	7
MODELAÇÃO DE SOFTWARE .....	8
Lista de requisitos .....	8
Modelo de casos de uso .....	9
Diagrama de Casos de Uso.....	9
Descrição dos Casos de uso: .....	10
BASE DE DADOS .....	14
Modelo E-R .....	14
Modelo de Baixo Nível.....	14
Modelo detalhado.....	15
MODELO RELACIONAL .....	16
1FN .....	16
2FN .....	17
3FN .....	17
IMPLEMENTAR MODELO RELACIONAL NO SGBD ORACLE DATABASE XE .....	18
Código SQL – DDL .....	18
Modelo Relacional Exportado.....	18
IMPLEMENTAÇÃO DE QUERYS SQL – DML .....	18
INSERT.....	18
UPDATE .....	19
DELETE.....	19
Consultas diversas .....	20
Querys simples.....	20
Querys complexas.....	20
Querys com dados agrupados .....	21
VISTAS/VIEWS.....	22
TRIGGERS .....	23
CONCLUSÃO.....	24
BIBLIOGRAFIA .....	33

## Introdução:

A produção de vinhos é um processo complexo que necessita de uma cuidadosa gestão e de um elevado controlo para que cada produto saia com a máxima qualidade. O presente relatório explora o tema da gestão da produção de vinhos, analisando-o cuidadosamente para que seja possível criar uma aplicação que permita gerir o negócio por parte da empresa obtendo o máximo lucro e evitando desperdícios, garantido ao mesmo tempo a máxima qualidade do produto final. Desta forma na aplicação será possível controlar as quintas (terrenos), as castas correspondentes a uma determinada área, controlar a qualidade/tipo de uvas, o transporte e receção das mesmas, os processos de fabrico do vinho e o controlo do produto final (quantidade e tipo do vinho produzido).

## Levantamento de Requisitos

### O que é que a aplicação vai fazer?

A aplicação vai permitir controlar as quintas, ou seja, ter registadas todas as quintas que a empresa possui e também os seus funcionários.

Vai permitir também controlar as castas por área. Numa determinada quinta e numa determinada área existe um tipo de casta.

Permitirá controlar o transporte das uvas, ou seja, após serem vindimadas serão transportadas até ao local de produção por um funcionário.

Será possível marcar o início/fim de uma vindima.

A aplicação permite controlar a chegada das uvas ao local de produção calculando a quantidade de uvas que chegam, através de um encarregado de casta.

Após a receção das uvas é possível registar a quantidade de açúcar existente nas uvas através do encarregado de produção.

De seguida, as uvas são levadas para o respetivo processo de produção que inclui o registo da qualidade do ar e da temperatura para verificar se há condições favoráveis para a produção do vinho e também o registo da data/hora.

O responsável pela produção realiza a filtragem através de processos como, por exemplo, a trasfega e regista na aplicação a quantidade de vinho produzida. Por fim, é avaliada a sua qualidade.

Após isso o vinho passa para a secção de engarrafamento onde a equipa responsável coloca o vinho em garrafas, coloca os rótulos e regista na aplicação a quantidade de caixas (6 garrafas) para que seja possível controlar desperdícios e avaliar a produtividade.

A aplicação permite consultar a quantidade de uvas vindimadas por casta para um determinado período.

Permite também consultar um sumário de controlos realizados com sucesso e a quantidade de controlos falhados para um determinado período.

Por fim, também permite consultar a quantidade de vinho produzida de cada tipo para um determinado período.

### Quem vai utilizar a aplicação?

A aplicação será usada pelo diretor da empresa, o encarregado de uma determinada casta, pelo encarregado de produção e pelo encarregado de engarrafamento.

## O que é que cada utilizador pode fazer na aplicação?

O encarregado de uma determinada casta pode registar na aplicação o tipo de casta, área ocupada pela mesma e também a quinta na qual a mesma se insere. Pode também registar o início/fim de uma vindima e a quantidade de uvas vindimadas, pode consultar a quantidade de uvas vindimadas por casta para um determinado período, consultar um sumário de controlos realizados com sucesso e a quantidade de controlos falhados para um determinado período e consultar a quantidade de vinho produzida de cada tipo para um determinado período.

O encarregado de produção regista o controlo de produção indicando a quantidade de açúcar das uvas vindimadas, a temperatura, a qualidade do ar e a data/hora. Também avalia e regista a qualidade do vinho e a quantidade produzida.

O encarregado de engarrafamento regista o tipo de vinho e a quantidade de caixas (6 garrafas) de vinho produzido.

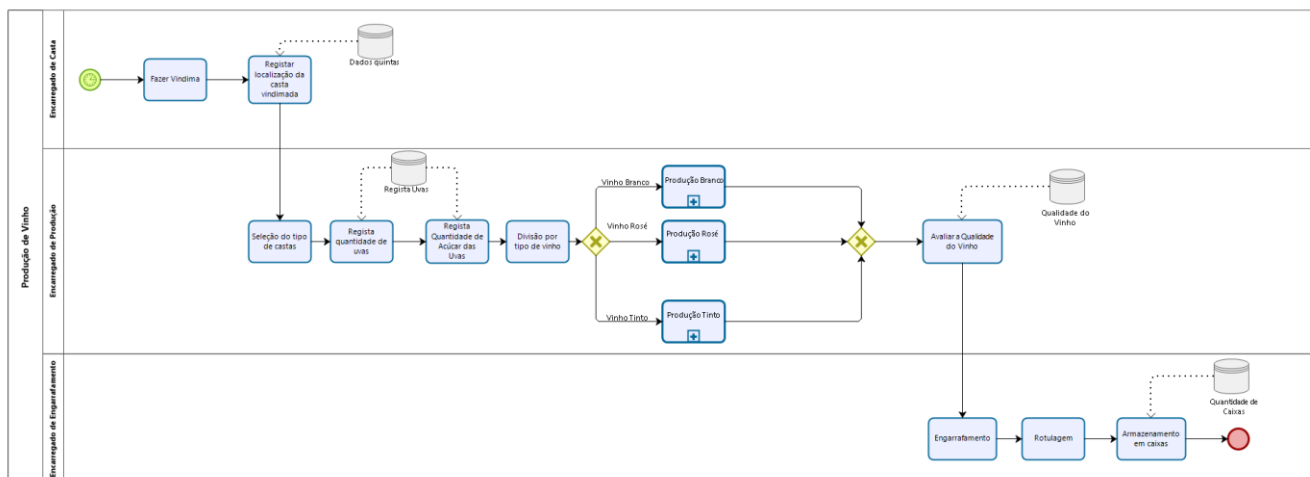
Por fim o diretor tem acesso total a todas as funcionalidades da aplicação.

## Quais os dados a armazenar?

Funcionários, área das quintas, área das castas, tipo de castas, quantidades por casta, quantidade de açúcar, a temperatura e a qualidade do ar antes do processo de fermentação, quantidade de vinho, quantidade de caixas (6 garrafas) de vinho.

## Identificação e modelação dos processos de negócio

### Processo Principal – Produção de Vinho



Powered by  
**bizagi**  
Modeler

O processo principal da produção de vinho começa com uma vindima após as uvas possuírem condições para serem colhidas. De seguida o encarregado da casta regista os dados dessa colheita e envia-a para o encarregado de produção.

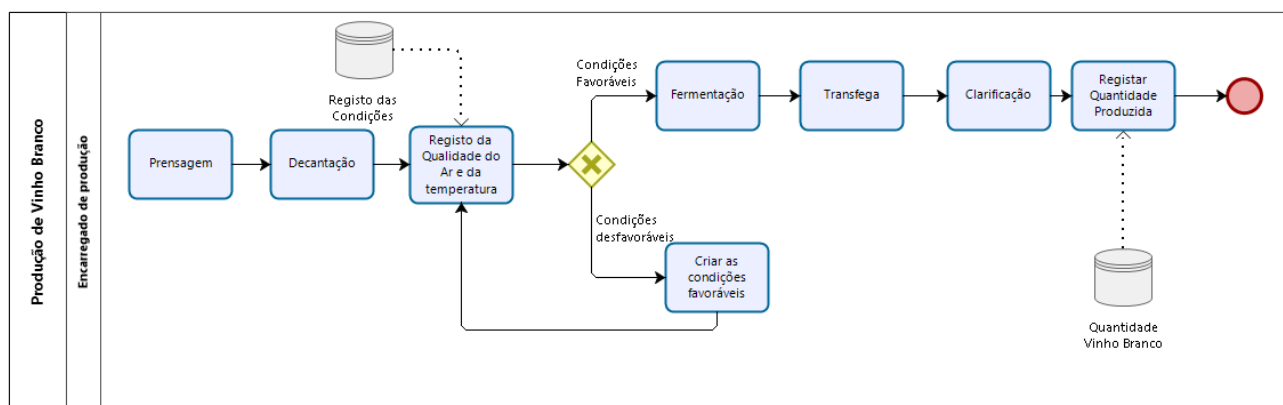
O encarregado de produção faz a seleção das castas, regista a quantidade de uvas e o respetivo açúcar e divide as uvas consoante o tipo de vinho a que vão dar origem.

De seguida o processo principal inclui três subprocessos correspondentes a uma produção específica para cada tipo de vinho.

Após os subprocessos estarem concluídos é avaliada a qualidade de cada vinho e este é enviado para o encarregado de engarrafamento.

O encarregado de engarrafamento trata de engarrafar e rotular o vinho e, por fim, armazena-o em caixas.

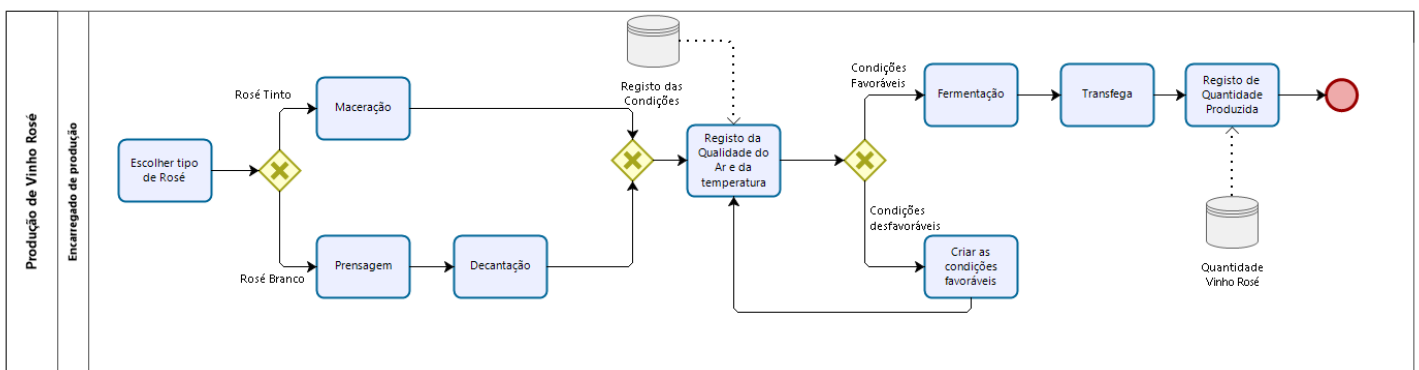
### Subprocesso – Produção de Vinho Branco



Powered by  
**bizagi**  
Modeler

O subprocesso correspondente à produção do vinho branco inicia com o encarregado de produção a supervisionar a prensagem, seguida da decantação. Depois é feito um registo da qualidade e temperatura do ar para verificar se existem condições favoráveis para que ocorra a fermentação. Caso as mesmas não estejam cumpridas o encarregado irá providenciar as condições necessárias e voltar a fazer o registo. No caso destas estarem verificadas inicia-se o processo de fermentação e, seguidamente, ocorre a trasfega (transferir o vinho de um recipiente para outro com precaução para separar o vinho limpo da borra) e clarificação (através do repouso as partículas em suspensão do vinho irão depositar-se no fundo). Por fim é registada a quantidade de vinho branco produzida.

## Subprocesso – Produção de Vinho Rosé

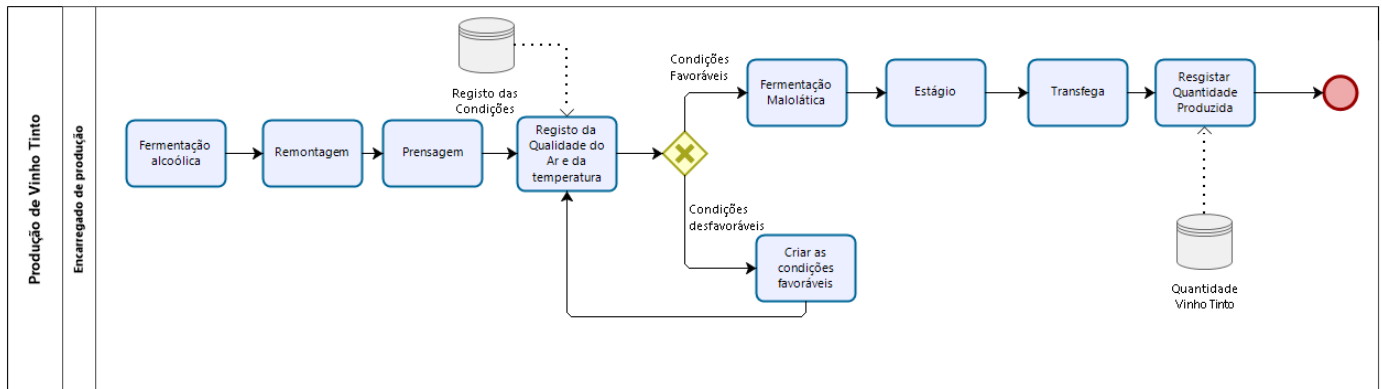


Powered by  
bizagi  
Modeler

O subprocesso correspondente à produção do vinho rosé inicia com o encarregado de produção a escolher qual o tipo de vinho a produzir (Rosé Tinto ou Rosé Branco). Caso seja rosé tinto este apenas irá passar pelo processo de maceração (diluir no mosto da uva os compostos contidos nas suas partes sólidas, por exemplo, as películas). No caso de ser rosé branco este vai passar pela prensagem e pela decantação. De seguida ambos os vinhos irão seguir o mesmo processo em que será registada a qualidade do ar e a temperatura para verificar se existem condições favoráveis para que ocorra a fermentação. Caso as mesmas não estejam cumpridas o encarregado irá providenciar as condições necessárias e voltar a fazer o registo. No caso destas estarem verificadas inicia-se o processo de fermentação e, seguidamente, ocorre a trasfega (transferir o vinho de um recipiente para outro com precaução para separar o vinho limpo da borra). No final é registada a quantidade de vinho rosé (branco/tinto) produzida.



## Subprocesso – Produção de Vinho Tinto



O subprocesso correspondente à produção do vinho tinto inicia com o encarregado de produção a supervisionar a ocorrência de fermentação alcoólica, seguida da remontagem (para favorecer a multiplicação das leveduras, que necessitam de oxigénio para seu desenvolvimento e multiplicação, bem como extrair a maior quantidade de substâncias corantes em que o ar deve ser um elemento de contato pois favorece o processo) e da prensagem. Depois é feito um registo da qualidade e temperatura do ar para verificar se existem condições favoráveis para que ocorra a fermentação malolática (desacidificação biológica e consiste na degradação em anaerobiose, ou seja, na ausência de oxigénio). Caso as mesmas não estejam cumpridas o encarregado irá providenciar as condições necessárias e voltar a fazer o registo. No caso destas estarem verificadas inicia-se o processo de fermentação malolática seguido do estágio, onde o vinho tem um contacto mínimo com o ar durante o seu amadurecimento. Por fim ocorre a trasfega (transferir o vinho de um recipiente para outro com precaução para separar o vinho limpo da borra) e é registada a quantidade de vinho tinto produzida.



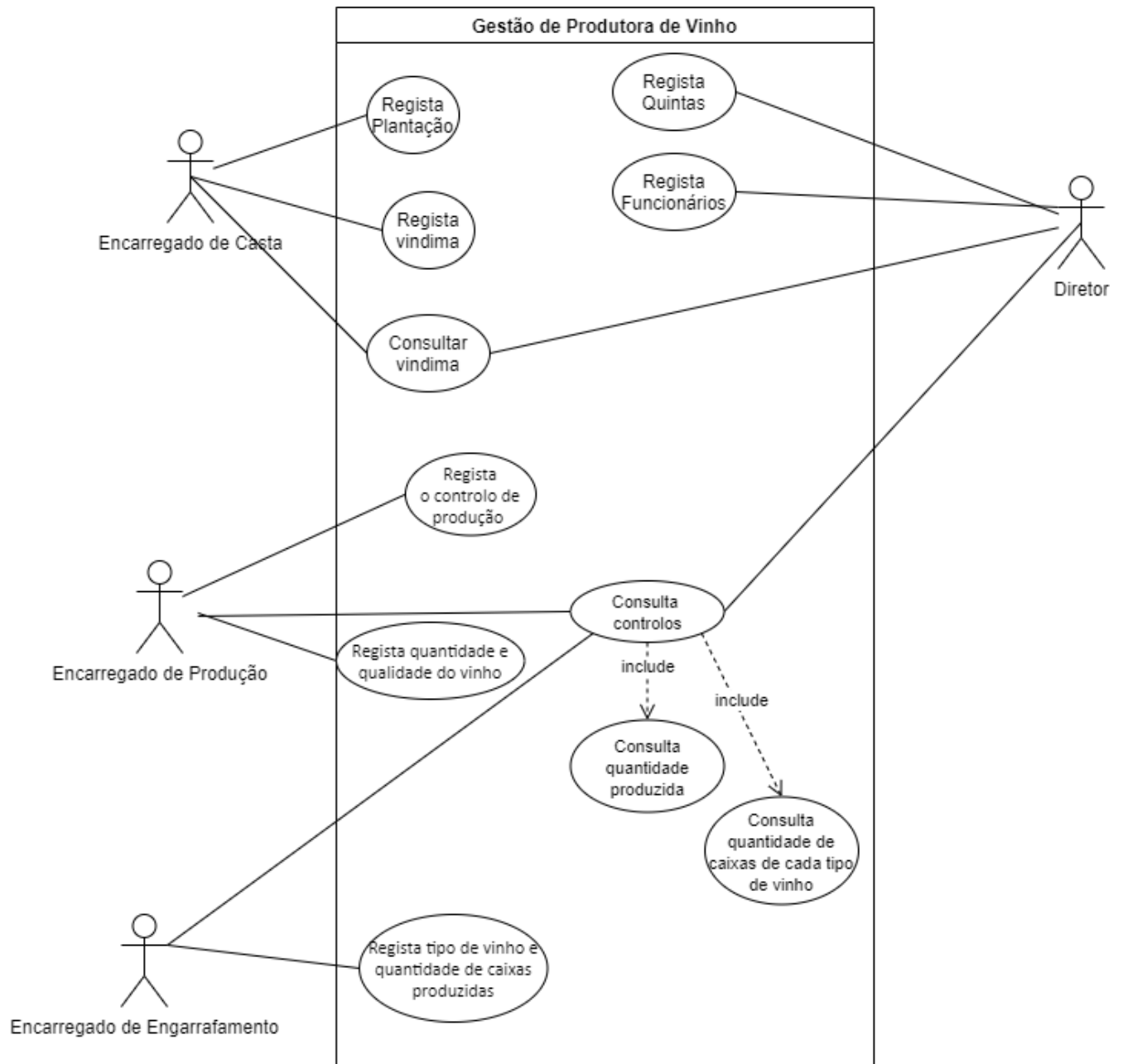
## Modelação de Software

### Lista de requisitos

#Req	Requisito	Prioridade
R1	O <i>Diretor da Empresa</i> pode realizar qualquer operação.	
R2	O <i>Encarregado de Casta</i> pode registar uma plantação onde tem de incluir os tipos de casta plantada e a área de plantação.	
R3	O <i>Encarregado de Casta</i> pode registar o início/fim de uma vindima.	
R4	O <i>Encarregado de Casta</i> regista a quantidade de uvas vindimadas.	
R5	O <i>Encarregado de Produção</i> regista o controlo de produção indicando a quantidade de açúcar das uvas vindimadas, a temperatura, a qualidade do ar e a data/hora.	
R6	O <i>Encarregado de Produção</i> avalia e regista a qualidade do vinho e a quantidade produzida.	
R7	O <i>Encarregado de Engarrafamento</i> regista o tipo de vinho e a quantidade de caixas de vinho produzidas (6 garrafas)	
R8	É possível consultar a quantidade de uvas vindimadas por casta para um determinado período.	
R9	É possível consultar um sumário de controlos realizados com sucesso e a quantidade de controlos falhados para um determinado período.	
R10	É possível consultar a quantidade de vinho produzida de cada tipo para um determinado período.	

## Modelo de casos de uso

### Diagrama de Casos de Uso



## Descrição dos Casos de uso:

Id: UC1	Caso de Uso: <b>Regista Plantação</b>
Requisitos:	...
Actor Principal:	Encarregado de Casta
Pré-condições:	
Pós-condições:	É registada uma nova plantação
Cenário Principal:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Encarregado de Casta insere os tipos de casta que vão ser plantadas.</li><li>2. Encarregado de Casta insere a área que a plantação vai ocupar.</li><li>3. Encarregado de Casta insere o ID da quinta em que será feita a plantação.</li><li>4. Sistema regista a plantação, e atribui um ID à plantação.</li></ol>
Cenários Alternativos:	
Exceções:	Área inserida para a plantação é superior à área da quinta, e volta a perguntar a área.

Id: UC2	Caso de Uso: <b>Regista Vindima</b>
Requisitos:	...
Actor Principal:	Encarregado de Casta
Pré-condições:	Plantação a ser vindimada foi registada anteriormente.
Pós-condições:	É registada uma nova vindima.
Cenário Principal:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Encarregado de Casta insere o ID da plantação que se irá vindimar.</li><li>2. Encarregado de Casta insere a data do início da vindima.</li><li>3. Encarregado de Casta insere a data do fim da vindima.</li><li>4. Encarregado de Casta insere a quantidade de uvas vindimadas.</li><li>5. Sistema regista a vindima, e atribui um ID à vindima.</li></ol>
Cenários Alternativos:	
Exceções:	

Id: UC3	Caso de Uso: <b>Consultar Vindima</b>
Requisitos:	...
Actor Principal:	Encarregado de Casta, Diretor
Pré-condições:	Vindima foi registada anteriormente.
Pós-condições:	
Cenário Principal:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ator insere o ID da vindima que pretende consultar</li><li>2. Sistema pesquisa o id da vindima e apresenta os dados referentes a esse mesmo ID.</li></ol>
Cenários Alternativos:	
Exceções:	

Id: UC4	Caso de Uso: <b>Regista Quinta</b>
Requisitos:	...
Actor Principal:	Diretor
Pré-condições:	
Pós-condições:	É registada uma nova quinta
Cenário Principal:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Diretor insere a área da quinta e a sua localização.</li><li>2. Sistema regista a nova quinta, e atribui um ID à quinta.</li></ol>
Cenários Alternativos:	
Exceções:	

Id: UC5	Caso de Uso: <b>Regista Funcionários.</b>
Requisitos:	...
Actor Principal:	Diretor
Pré-condições:	
Pós-condições:	É registado um novo funcionário.
Cenário Principal:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Diretor insere nome, morada, telemóvel, e e-mail do novo funcionário.</li><li>2. Diretor insere o cargo que esse mesmo funcionário irá desempenhar.</li><li>3. Sistema regista o novo funcionário, e atribui um ID ao funcionário.</li></ol>
Cenários Alternativos:	
Exceções:	

Id: UC6	Caso de Uso: <b>Regista o controlo de produção</b>
Requisitos:	...
Actor Principal:	Encarregado de Produção
Pré-condições:	Foi registada uma vindima.
Pós-condições:	É registada um novo controlo de produção.
Cenário Principal:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Encarregado de Produção regista a quantidade de açúcar, a qualidade do ar, a temperatura, a data e hora do controlo.</li> <li>2. Sistema regista o controlo, e atribui um ID ao controlo realizado.</li> </ol>
Cenários Alternativos:	
Exceções:	O controlo falha. Nesse caso, é repetido do início.

Id: UC7	Caso de Uso: <b>Regista quantidade e qualidade do vinho</b>
Requisitos:	...
Actor Principal:	Encarregado de Produção
Pré-condições:	Foi realizado um controlo com sucesso.
Pós-condições:	É registada uma nova avaliação do vinho.
Cenário Principal:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Encarregado de Produção testa a qualidade do vinho e regista a quantidade produzida.</li> <li>2. Sistema regista a avaliação, e atribui um ID a essa avaliação.</li> </ol>
Cenários Alternativos:	
Exceções:	

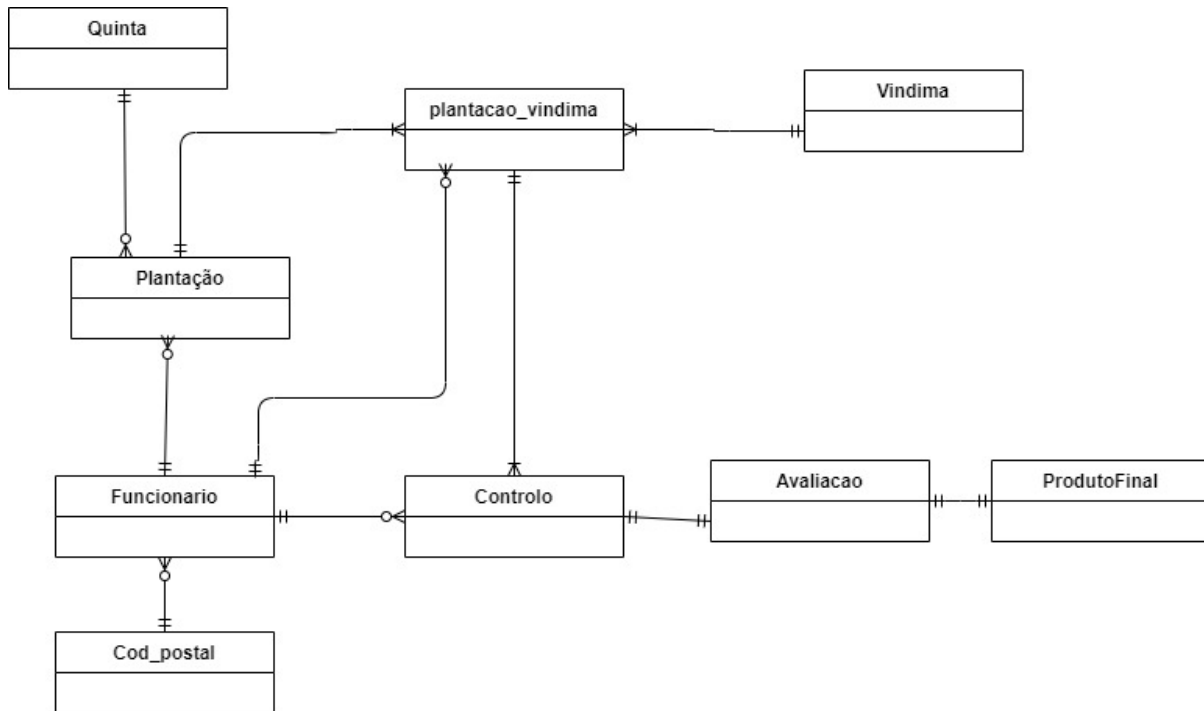
Id: UC8	Caso de Uso: <b>Consulta controlos</b>
Requisitos:	...
Actor Principal:	Encarregado de Produção, Encarregado de Engarrafamento, Diretor
Pré-condições:	Foi realizado um controlo com sucesso.
Pós-condições:	
Cenário Principal:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ator consulta o controlo através do seu ID.</li> <li>2. Sistema pesquisa o ID, e apresenta ao ator os atributos do controlo que foi realizado com aquele ID, incluindo a quantidade produzida e a quantidade de caixas de vinho de cada tipo.</li> </ol>
Cenários Alternativos:	
Exceções:	O ID está associado a um controlo que não foi realizado com sucesso, pelo que não será possível consultar a quantidade de vinho produzida nem a quantidade de caixas de vinho produzidas de cada tipo,

Id: UC9	Caso de Uso: <b>Regista tipo de vinho e quantidade de caixas produzidas</b>
Requisitos:	...
Actor Principal:	Encarregado de Engarrafamento
Pré-condições:	Foi realizado uma avaliação com sucesso.
Pós-condições:	
Cenário Principal:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Encarregado de Engarrafamento insere a quantidade de caixas produzidas e o respetivo tipo de vinho.</li><li>2. Sistema regista a quantidade de caixas produzidas e o respetivo tipo de vinho, e atribui um ID ao produto final.</li></ol>
Cenários Alternativos:	
Exceções:	

## Base de Dados

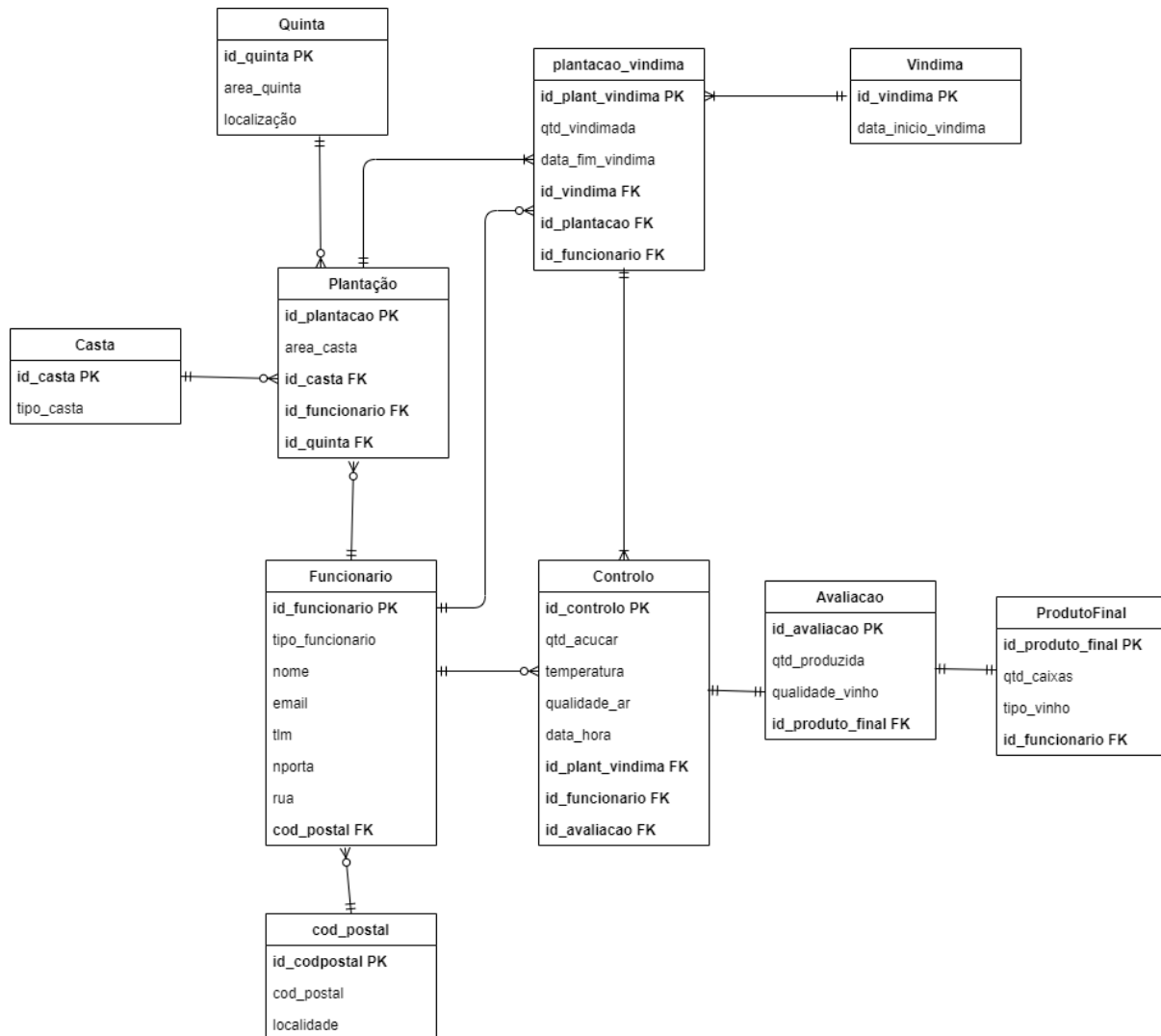
### Modelo E-R

#### Modelo de Baixo Nível





## Modelo detalhado



## Modelo Relacional

Quinta(**id\_quinta**, área\_quinta, localização);

Plantacao(**id\_plantacao**, área\_casta, id\_funcionario, id\_quinta, id\_casta);

Casta(**id\_casta**, tipo\_casta);

Vindima(**id\_vindima**, data\_inicio\_vindima)

Plantação\_vindima(**id\_plant\_vindima**, qtd\_vindimada, data\_fim\_vindima, id\_vindima, id\_plantacao, id\_funcionario);

Funcionario(**id\_funcionario**, tipo\_funcionario, nome, email, tlm, morada);

Controlo(**id\_controlo**, qtd\_acucar, temperatura, qualidade\_ar, data\_hora, id\_plant\_vindima, id\_funcionario, id\_avaliacao);

Avaliacao(**id\_avaliacao**, qtd\_produzida, qualidade\_vinho, id\_produto\_final);

ProdutoFinal(**id\_produto\_final**, qtd\_caixa, tipo\_vinho);

### 1FN

Não está na 1FN pois morada é um atributo composto!

Quinta(**id\_quinta**, área\_quinta, localização);

Plantacao(**id\_plantacao**, área\_casta, id\_funcionario, id\_quinta, id\_casta);

Casta(**id\_casta**, tipo\_casta);

Vindima(**id\_vindima**, data\_inicio\_vindima)

Plantação\_vindima(**id\_plant\_vindima**, qtd\_vindimada, data\_fim\_vindima, id\_vindima, id\_plantacao, id\_funcionario);

Funcionario(**id\_funcionario**, tipo\_funcionario, nome, email, tlm, rua, nporta, cod\_postal, localidade);

Controlo(**id\_controlo**, qtd\_acucar, temperatura, qualidade\_ar, data\_hora, id\_plant\_vindima, id\_funcionario, id\_avaliacao);

Avaliacao(**id\_avaliacao**, qtd\_produzida, qualidade\_vinho, id\_produto\_final);

ProdutoFinal(**id\_produto\_final**, qtd\_caixa, tipo\_vinho);

## 2FN

Já se encontra na 2FN pois todos os atributos não chave dependem por completo da

totalidade da chave primária!

## 3FN

Não se encontra na 3FN pois contem dependências transitivas. A localidade depende do cod\_postal!

Quinta(**id\_quinta**, área\_quinta, localização);

Plantacao(**id\_plantacao**, area\_casta, id\_funcionario, id\_quinta, id\_casta);

Casta(**id\_casta**, tipo\_casta);

Vindima(**id\_vindima**, data\_inicio\_vindima)

Plantacao\_vindima(**id\_plant\_vindima**, qtd\_vindimada, data\_fim\_vindima, id\_vindima, id\_plantacao, id\_funcionario);

Funcionario(**id\_funcionario**, tipo\_funcionario, nome, email, tlm, rua, nporta, cod\_postal);

Cod\_postal(**id\_codpostal**, cod\_postal, localidade);

Controlo(**id\_controlo**, qtd\_acucar, temperatura, qualidade\_ar, data\_hora, id\_plant\_vindima, id\_funcionario, id\_avaliacao);

Avaliacao(**id\_avaliacao**, qtd\_produzida, qualidade\_vinho, id\_produto\_final);

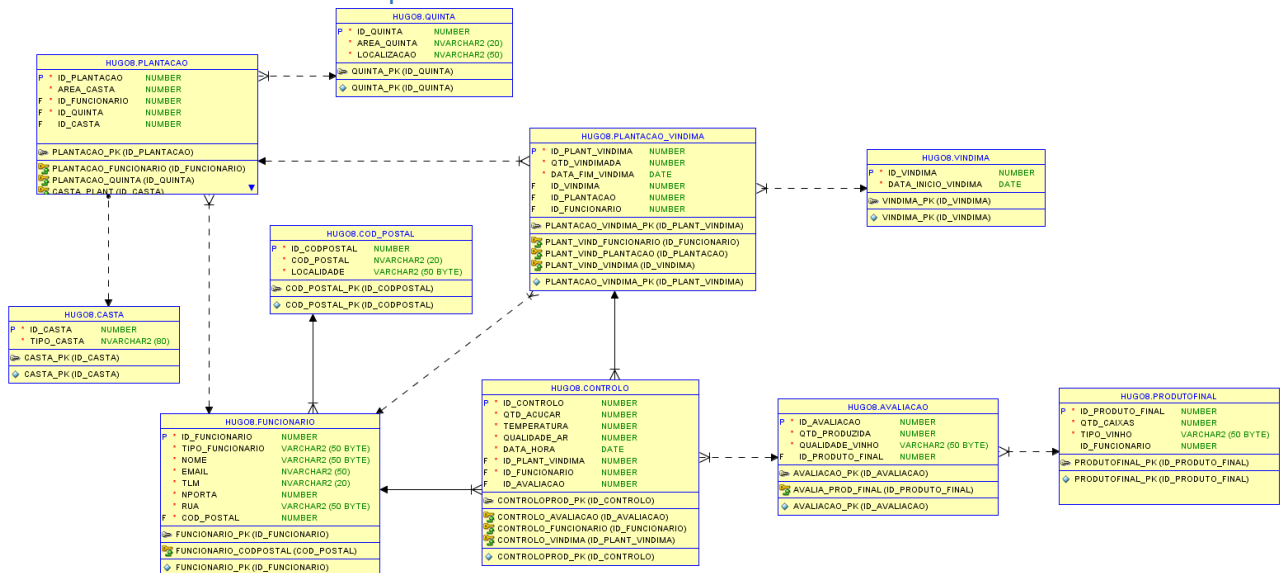
ProdutoFinal(**id\_produto\_final**, qtd\_caixa, tipo\_vinho);

# Implementar Modelo Relacional no SGBD Oracle Database XE

## Código SQL – DDL

Foi exportado o código sql da implementação do modelo relacional com a ajuda do SQL Developer.

## Modelo Relacional Exportado



## Implementação de queries SQL – DML

### INSERT

```
insert into COD_POSTAL (id_codpostal, cod_postal, localidade) values (1, '1242-231', 'Shardara');
insert into COD_POSTAL (id_codpostal, cod_postal, localidade) values (2, '2631-015', 'Pierznchnica');
insert into COD_POSTAL (id_codpostal, cod_postal, localidade) values (3, '3853-421', 'Nova Iorque');
insert into COD_POSTAL (id_codpostal, cod_postal, localidade) values (4, '7612-121', 'Fort Worth');
insert into COD_POSTAL (id_codpostal, cod_postal, localidade) values (5, '1363-444', 'Haninge');
insert into COD_POSTAL (id_codpostal, cod_postal, localidade) values (6, '4253-359', 'Hong Kong');
insert into COD_POSTAL (id_codpostal, cod_postal, localidade) values (7, '2476-214', 'Marale');
insert into COD_POSTAL (id_codpostal, cod_postal, localidade) values (8, '1675-121', 'Verkhniy Dashkesan');
insert into COD_POSTAL (id_codpostal, cod_postal, localidade) values (9, '8953-387', 'Mbocayaty');
insert into COD_POSTAL (id_codpostal, cod_postal, localidade) values (10, '1856-111', 'As Samawah');
```

```
insert into FUNCIONARIO (id_funcionario, tipo_funcionario, nome, email, tlm, nporta, rua, cod_postal) values (1, 'Gerente', 'Clara Willishire', 'cwillishire@comcast.net', '360-489-3349', 33, 'Vidon', 1);
insert into FUNCIONARIO (id_funcionario, tipo_funcionario, nome, email, tlm, nporta, rua, cod_postal) values (2, 'Encarregado de Casta', 'Ase Janatka', 'ajanatka@networksolutions.com', '595-238-7225', 92, 'Nova', 6);
insert into FUNCIONARIO (id_funcionario, tipo_funcionario, nome, email, tlm, nporta, rua, cod_postal) values (3, 'Encarregado de Produção', 'Jodi Danilchev', 'jdanilchev2@shareaale.com', '343-233-0685', 7, 'Rieder', 8);
insert into FUNCIONARIO (id_funcionario, tipo_funcionario, nome, email, tlm, nporta, rua, cod_postal) values (4, 'Encarregado de Engarrafamento', 'Livy Coulthard', 'lcoulthard3@forbes.com', '326-790-4126', 38, 'Pierstorff', 10);
insert into FUNCIONARIO (id_funcionario, tipo_funcionario, nome, email, tlm, nporta, rua, cod_postal) values (5, 'Funcionário', 'Michel Delacroix', 'mdelacroix@mozilla.org', '499-323-0553', 68, 'Fuller', 5);
insert into FUNCIONARIO (id_funcionario, tipo_funcionario, nome, email, tlm, nporta, rua, cod_postal) values (6, 'Funcionário', 'Lorine Weedenburg', 'lweedenburg5@privacy.gov.au', '323-331-8914', 15, 'Bluejay', 2);
insert into FUNCIONARIO (id_funcionario, tipo_funcionario, nome, email, tlm, nporta, rua, cod_postal) values (7, 'Funcionário', 'Garvin Hampshire', 'ghampshaw6@daily.co.uk', '503-955-3508', 77, 'Boyd', 7);
insert into FUNCIONARIO (id_funcionario, tipo_funcionario, nome, email, tlm, nporta, rua, cod_postal) values (8, 'Funcionário', 'Garret Kearns', 'gkearns7@pagesperso-orange.fr', '605-226-9701', 4, 'Wair', 3);
insert into FUNCIONARIO (id_funcionario, tipo_funcionario, nome, email, tlm, nporta, rua, cod_postal) values (9, 'Funcionário', 'Dulci Leachman', 'dleachman8@tutocitta.it', '781-272-8313', 26, 'Sunfield', 9);
insert into FUNCIONARIO (id_funcionario, tipo_funcionario, nome, email, tlm, nporta, rua, cod_postal) values (10, 'Funcionário', 'Klail Cromly', 'kcromly9@bncnews.com', '634-827-6748', 79, 'Little Fleur', 4);
```

## UPDATE

```
UPDATE COD_POSTAL SET localidade='Londres' WHERE id_codpostal = 8
```

ID_CODPOSTAL	COD_POSTAL	LOCALIDADE
1	11242-231	Shardara
2	22631-015	Pierzchnica
3	33853-421	Nova Iorque
4	47612-121	Fort Worth
5	51363-444	Haninge
6	64253-359	Hong Kong
7	72476-214	Marale
8	81675-121	Londres
9	98953-387	Mbocayaty
10	101856-111	As Samawah

```
UPDATE FUNCIONARIO SET email='jodil@gmail.com' WHERE nome = 'Jodi Danilchev';
```

ID_FUNCIONARIO	TIPO_FUNCIONARIO	NOME	EMAIL	TLM	NPORTA	RUA	COD_POSTAL
1	1 Gerente	Clara Willishire	cwillishire0@comcast.net	360-489-3349	33	Vidon	1
2	2 Encarregado de Casta	Ase Janatka	ajanatka1@networksolutions.com	595-238-7225	92	Nova	6
3	3 Encarregado de Produção	Jodi Danilchev	jodil@gmail.com	343-233-0685	7	Rieder	8
4	4 Encarregado de Engarraamento	Livy Coulthard	lcoulthard3@forbes.com	326-790-4126	38	Pierstorff	10
5	5 Funcionário	Micheil Delacroix	mdelacroix4@mozilla.org	499-323-0553	68	Fuller	5
6	6 Funcionário	Lorine Weedenburg	lweedenburg5@privacy.gov.au	323-331-8914	15	Bluejay	2
7	7 Funcionário	Garwin Hampshaw	ghampshaw6@dailymail.co.uk	503-955-3508	77	Boyd	7
8	8 Funcionário	Garret Kearns	gkearns7@pagesperso-orange.fr	605-226-9701	4	Muir	3
9	9 Funcionário	Dulci Leachman	dleachman8@tuttocitta.it	781-272-8313	26	Sunfield	9
10	10 Funcionário	Kial Cromly	kcromly9@nbcnews.com	634-827-6748	79	Little Fleur	4

## DELETE

```
DELETE FROM FUNCIONARIO WHERE NPORTA = 4;
```

ID_FUNCIONARIO	TIPO_FUNCIONARIO	NOME	EMAIL	TLM	NPORTA	RUA	COD_POSTAL
1	1 Gerente	Clara Willishire	cwillishire0@comcast.net	360-489-3349	33	Vidon	1
2	2 Encarregado de Casta	Ase Janatka	ajanatka1@networksolutions.com	595-238-7225	92	Nova	6
3	3 Encarregado de Produção	Jodi Danilchev	jodil@gmail.com	343-233-0685	7	Rieder	8
4	4 Encarregado de Engarraamento	Livy Coulthard	lcoulthard3@forbes.com	326-790-4126	38	Pierstorff	10
5	5 Funcionário	Micheil Delacroix	mdelacroix4@mozilla.org	499-323-0553	68	Fuller	5
6	6 Funcionário	Lorine Weedenburg	lweedenburg5@privacy.gov.au	323-331-8914	15	Bluejay	2
7	7 Funcionário	Garwin Hampshaw	ghampshaw6@dailymail.co.uk	503-955-3508	77	Boyd	7
8	9 Funcionário	Dulci Leachman	dleachman8@tuttocitta.it	781-272-8313	26	Sunfield	9
9	10 Funcionário	Kial Cromly	kcromly9@nbcnews.com	634-827-6748	79	Little Fleur	4

```
DELETE FROM AVALIACAO WHERE QUALIDADE_VINHO <= 1.6;
```

ID_AVALIACAO	QTD_PRODUZIDA	QUALIDADE_VINHO	ID_PRODUTO_FINAL
1	1	221,64 4,2	1
2	3	293,56 4,1	3
3	4	154,74 4,5	4
4	5	210,27 3,3	5
5	6	103,93 1,9	(null)
6	7	90,67 4	7
7	8	259,8 2,1	(null)
8	9	290,46 1,7	(null)
9	10	111,09 4,3	10

## Consultas diversas

### Querys simples

```
SELECT id_produto_final, qtd_caixas, tipo_vinho FROM PRODUTOFINAL WHERE qtd_caixas > 20;
```

```
ID_PRODUTO_FINAL QTD_CAIXAS TIPO_VINHO
```

```
-----  
1          22 Tinto  
3          30 Tinto  
4          27 Verde
```

```
SELECT AVG(temperatura) FROM CONTROLO WHERE qualidade_ar > 3;
```

```
AVG(TEMPERATURA)
```

```
-----  
26,7833333
```

```
SELECT id_plantacao, area_casta FROM PLANTACAO WHERE area_casta > 8;
```

```
ID_PLANTACAO AREA_CASTA
```

```
-----  
5          9  
6         12  
7          9  
8         14  
9         13
```

### Querys complexas

```
SELECT Vindima.data_inicio_vindima, plantacao_vindima.data_fim_vindima  
FROM Vindima, plantacao_vindima  
WHERE vindima.id_vindima = plantacao_vindima.id_vindima  
ORDER BY Vindima.id_vindima;
```

```
DATA_INI DATA_FIM
```

```
-----  
18.03.19 18.03.22  
18.06.20 18.06.24  
18.06.20 18.06.24  
19.02.20 19.02.28  
18.02.14 18.02.19  
18.12.08 18.12.13  
19.03.03 19.03.05  
19.03.27 19.03.28  
19.06.30 19.07.10  
18.05.24 18.06.10
```

```
10 rows selected.
```

```
SELECT UNIQUE nome FROM FUNCIONARIO f, CONTROLO c WHERE f.id_funcionario = c.id_funcionario;
```

```
NOME
```

```
-----  
Jodi Danilchev
```

```
SELECT area_quinta q, area_casta p FROM QUINTA q, PLANTACAO p WHERE q.id_quinta = p.id_quinta;
```

Q	P
24	14
87	4
90	9
33	8
29	7
31	12
45	9
81	3
22	13
44	2

10 rows selected.

## Querys com dados agrupados

```
SELECT COUNT(f.id_funcionario) AS qtd_funcionarios, f.tipo_funcionario  
FROM FUNCIONARIO f  
GROUP BY f.tipo_funcionario  
ORDER BY qtd_funcionarios;
```

QTD_FUNCIONARIOS	TIPO_FUNCIONARIO
1	Encarregado de Casta
1	Encarregado de Engarrafamento
1	Gerente
1	Encarregado de Produção
5	Funcionário



## Vistas/Views

### Criação da view listaFuncionarios

```
CREATE VIEW listaFuncionarios(nome, cargo, tlm) AS  
(SELECT f.nome, f.tipo_funcionario, f.tlm FROM FUNCIONARIO f);
```

### Execução da view listaFuncionarios

```
SELECT * FROM LISTAFUNCIONARIOS;
```

NOME	CARGO	TLM
1 Clara Willishire	Gerente	360-489-3349
2 Ase Janatka	Encarregado de Casta	595-238-7225
3 Jodi Danilchev	Encarregado de Produção	343-233-0685
4 Livy Coulthard	Encarregado de Engarrafamento	326-790-4126
5 Micheil Delacroix	Funcionário	499-323-0553
6 Lorine Weedenburg	Funcionário	323-331-8914
7 Garwin Hampshaw	Funcionário	503-955-3508
8 Dulci Leachman	Funcionário	781-272-8313
9 Kial Cromly	Funcionário	634-827-6748

### Criação da view caixasPorTipoDeVinho

```
CREATE VIEW caixasPorTipoDeVinho(tipoVinho, quantidade) AS  
(SELECT tipo_vinho, sum(qtd_caixas) as totalCaixas FROM PRODUTOFINAL  
GROUP BY tipo_vinho);
```

### Execução da view caixasPorTipoDeVinho

```
SELECT * FROM caixasPorTipoDeVinho;
```

TIPOVINHO	QUANTIDADE
Tinto	71
Rosé	10
Verde	45

## Triggers

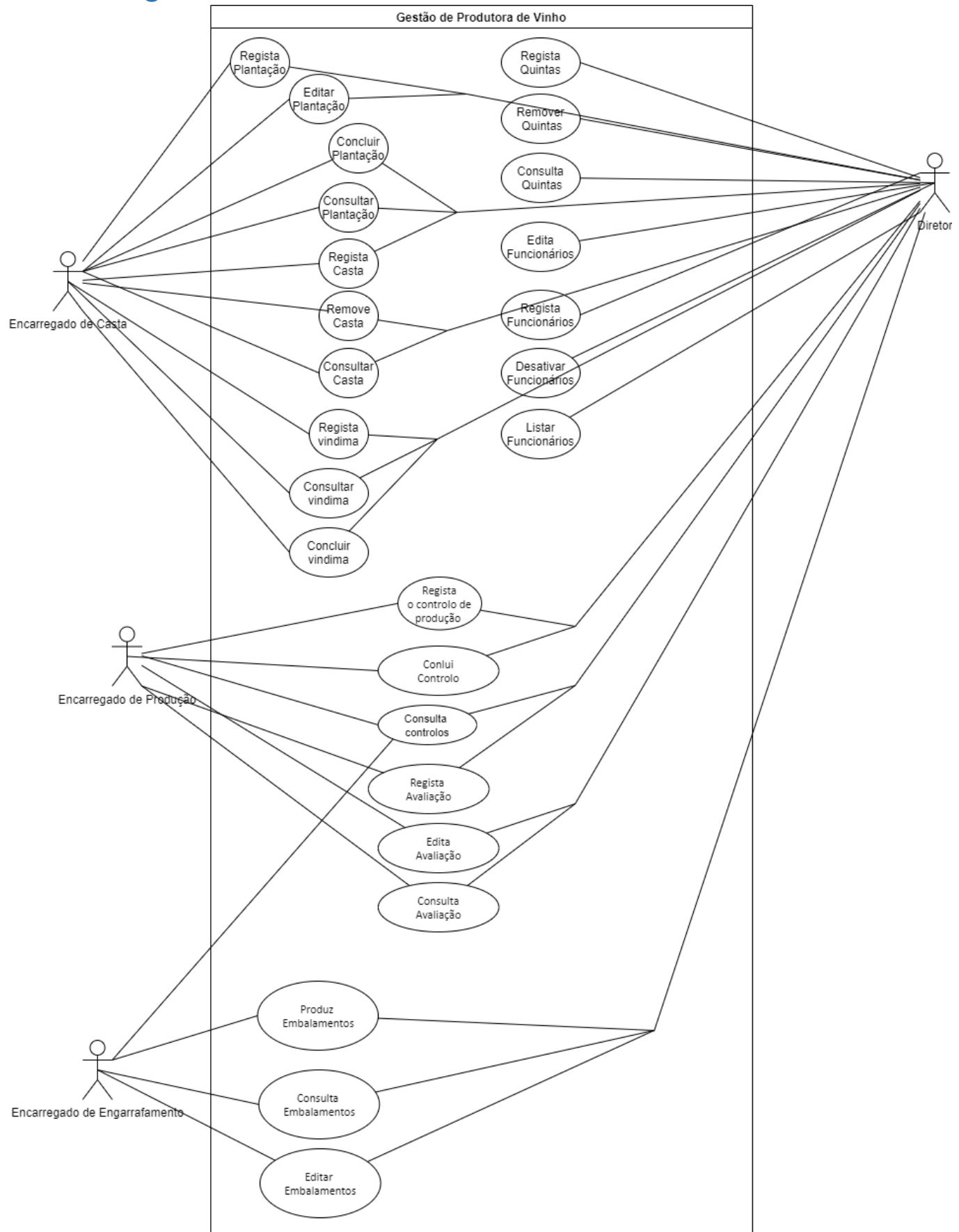
```
CREATE OR REPLACE TRIGGER trigger_controloAcucar
BEFORE INSERT OR DELETE OR UPDATE
ON CONTROLO
REFERENCING NEW AS NEW OLD AS OLD
FOR EACH ROW
WHEN (NEW.qtd_acucar < 20)
BEGIN
:NEW.id_avaliacao :=null;
END;
```

ID_CONTROLO	QTD_ACUCAR	TEMPERATURA	QUALIDADE_AR	DATA_HORA	ID_PLANT_VINDIMA	ID_FUNCIONARIO	ID_AVALIACAO
1	1	38,16	28,9	5 19.10.14	1	3	1
2	2	15	31,5	1 18.09.16	2	3	(null)
3	3	72,37	27,1	4 18.08.27	3	3	3
4	4	42,66	28,5	4 19.01.09	4	3	4
5	5	30,45	26,5	5 19.11.15	5	3	5
6	6	33,55	25,6	1 19.09.09	6	3	(null)
7	7	58,57	22,8	4 18.01.27	7	3	7
8	8	60,41	23,2	2 18.12.22	8	3	8
9	9	82,79	23,7	2 18.05.01	9	3	9
10	10	35,38	26,9	5 18.10.09	10	3	10

## Desenvolvimento aplicação desktop

Depois de começarmos a desenvolver a aplicação vimos necessidade de adicionar/alterar tabelas na base de dados bem como efetuar alterações no modelo de casos de uso.

## Novo Diagrama de Casos de Uso





## Página Inicial

Menu

Quintas

Funcionarios

Plantacoes

Vindimas

Controlos

Avaliações

Embalamentos

Página Inicial

Nome da empresa

Bem vindo, "user"

Numero total de quintas:

Numero de vindimas ativas:

Numero total de funcionarios:

Percentagem de controlos bem sucedidos

Numero total de planções ativas:

Percentagem de controlos bem sucedidos

Total de castas registadas:

Numero total de caixas produzidas este ano:

Logout

## Ecrã quinta

Menu

Quintas

Funcionarios

Plantacoes

Vindimas

Controlos

Avaliações

Embalamentos

Página Inicial

Quintas

Listar Quintas

sample text	sample text	sample text
sample text	sample text	sample text
sample text	sample text	sample text

Adicionar nova Quinta

Remover quinta

Area da Quinta

Numero da quinta

Localizacao

Confirmo que quero remover

☐

Adicionar

Remover

Adicionar

Remover

## Ecrã Funcionários

Menu

Quintas

Funcionarios

Plantacoes

Vindimas

Controlos

Avaliações

Embalamentos

Página Inicial

### Funcionarios

Listar Funcionarios

sample text	sample text	sample text
sample text	sample text	sample text
sample text	sample text	sample text

Tipo funcionario

username

password

nome

email

tm

rua

nporta

codigo postal

new value 1

Adicionar

Remove

Username

Confirmo que quero remover

Remove

Adicionar funcionario

Editar funcionario

Remover funcionario

## Ecrã Plantações/Castas

Menu

Quintas

Funcionarios

Plantacoes

Vindimas

Controlos

Avaliações

Embalamentos

Página Inicial

### Plantacoes

Listar Plantacoes

sample text	sample text	sample text
sample text	sample text	sample text
sample text	sample text	sample text

Adicionar Plantacao

Editar plantacao

Concluir plantacao

Lista de castas

sample text	sample text	sample text
sample text	sample text	sample text
sample text	sample text	sample text

Adicionar Casta

Remover casta



## Ecrã Adicionar Plantações

Menu

Quintas

Funcionarios

Plantacoes

Vindimas

Controlos

Avaliações

Embalamentos

Página Inicial

### Plantacoes

Listar Plantacoes

sample text	sample text	sample text
sample text	sample text	sample text
sample text	sample text	sample text

Adicionar Plantacao

Editar plantacao

Concluir plantacao

Adicionar plantacao

Concluir plantacao

Area da casta

username do funcionario

Numero da Quinta

Numero da Casta

Estado

Numero da Plantacao

Confirmo que quero concluir

Adicionar

Remover

## Ecrã Adicionar Castas

Menu

Quintas

Funcionarios

Plantacoes

Vindimas

Controlos

Avaliações

Embalamentos

Página Inicial

### Plantacoes

Listar Plantacoes

sample text	sample text	sample text
sample text	sample text	sample text
sample text	sample text	sample text

Adicionar Plantacao

Editar plantacao

Concluir plantacao

Adicionar casta

Concluir casta

Nome da casta

Numero da casta

Confirmo que quero concluir

Adicionar

Remover

## Ecrã Vindimas

Menu

Quintas

Funcionarios

Plantacoes

Vindimas

Controlos

Avaliações

Embalamentos

Página Inicial

### Vindimas

Lista de Vindimas

sample text	sample text	sample text
sample text	sample text	sample text
sample text	sample text	sample text

Adicionar Vindima

Data Inicio vindima

Username do funcionario

Numero da plantacao

Adicionar

Concluir Vindima

Numero da Vindima

Confirmo que quero concluir ☐

Remover

Adicionar Vindima    Editar Vindima    Remover Vindima

## Ecrã Controlos

Menu

Quintas

Funcionarios

Plantacoes

Vindimas

Controlos

Avaliações

Embalamentos

Página Inicial

### Controlos

Lista de Controlos

sample text	sample text	sample text
sample text	sample text	sample text
sample text	sample text	sample text

Adicionar Controlo

Quantidade de açúcar

temperatura

Qualidade do ar

Data\Hora

Numero da vindima

username do funcionario

Qualidade do ar

Adicionar

Adicionar Controlo    Editar controlo

## Ecrã Avaliações

Menu

Quintas

Funcionarios

Plantacoes

Vindimas

Controlos

Avaliações

Embalamentos

Página Inicial

### Avaliacoes

Lista de Avaliacoes

sample text	sample text	sample text
sample text	sample text	sample text
sample text	sample text	sample text

Adicionar avaliacao

Insira o numero do controlo que pretende avaliar

Quantidade produzida

Qualidade do vinho

Adicionar

Adicionar avaliacao

Editar avaliacao

Remover avaliacao

## Ecrã Embalamentos

Menu

Quintas

Funcionarios

Plantacoes

Vindimas

Controlos

Avaliações

Embalamentos

Página Inicial

### Embalamentos

Lista de Embalamentos

sample text	sample text	sample text
sample text	sample text	sample text
sample text	sample text	sample text

Adicionar novo embalamento

Insira o numero da avaliacao que deu origem ao produto final

Caixas produzidas

Tipo de vinho

Adicionar

Adicionar avaliacao

Editar avaliacao

Remover avaliacao

## Conclusão

A realização deste trabalho consistiu numa breve pesquisa sobre o tema que nos foi atribuído, “Gestão de uma empresa de produção de vinhos”.

Com a realização do mesmo, aprofundamos os nossos conhecimentos nas diversas plataformas utilizadas tais como, Bizagi Modeler (para modelação de processos de negócio através da utilização da notação BPMN), DrawIO (para criação de modelos entidade relacionamentos) e SQL Developer (que simplifica a gestão da base de dados Oracle utilizada, permitindo a criação da mesma através de uma interface gráfica, cumprindo todos os requisitos propostos pelos docentes).

A nossa maior dificuldade surgiu na criação de Stored Procedures e, por este motivo, acabamos por não as incluir no nosso trabalho.

Ao longo da realização do modelo ER surgiram algumas questões acerca de relacionamentos 1:1 nalgumas tabelas da nossa base de dados, que foram esclarecidas junto dos docentes.

## Bibliografia

- Documentação fornecida pelos docentes na plataforma Moodle;
- <https://vidaevinho.com/processo-de-producao-do-vinho-2/>
- <https://www.clubevinhosportugueses.pt/vinhos/como-se-produz-vinho-producao-e-fermentacao-linhas-gerais-2/>
- <https://www.enoteca.pt/conhecimento/castas>
- [https://docs.oracle.com/cd/E55747\\_01/index.htm](https://docs.oracle.com/cd/E55747_01/index.htm)
- <https://www.clubevinhosportugueses.pt/vinhos/fermentacao-leveduras-e-temperatura/>