



**Universidade
Europeia**

LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES

Relatório de Projeto

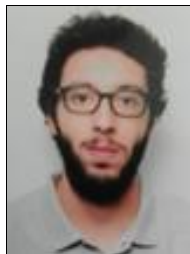
Entrega Final

Grupo Nº	Curso				
1	Informática de Gestão				
	Composição do Grupo				
Nº	Nome	Esforço (Horas)			
		Estudo & Pesquisa	Desenvol. (Java & SQL)	Elabor. Diag.	Elabor. Relató.
50029213	Renato Rodrigues de Pitta Simões				
50034922	Duarte Nuno Carvalho Lobato				



Biography

Renato Rodrigues de Pitta Simões, aluno finalista na licenciatura de Informática de Gestão na Universidade Europeia.



Biography

Duarte Nuno Carvalho Lobato, aluno finalista na licenciatura de Informática de Gestão na Universidade Europeia.

Sumário Executivo

Este documento e respetivo projeto foram elaborados pelos alunos Renato Simões e Duarte Lobato do curso de Informática de Gestão. Este trabalho foi elaborado no âmbito da cadeira de Programação Orientada por Objetos, trata o desenvolvimento de uma aplicação que resulta na gestão de inventários, elaboração de pedidos, efetuação de pagamentos, ... esta mesma aplicação começou por ser apenas um software com funcionalidades de gestão de inventário, mas numa fase final foram-lhe implementadas funcionalidades de pagamento dos produtos.

Deste documento pode-se esperar uma explicação e orientação daquilo que foi o nosso trabalho durante o semestre, partindo do estudo e planeamento até à aplicação funcional final.

Palavras Chave: Pedido, Inventário, Produto, Colaborador, Pagamento.

Índice

SUMÁRIO EXECUTIVO	2
1 INTRODUÇÃO	3
2 APRESENTAÇÃO DOS MOKUPS	4
3 DIAGRAMA ENTIDADE RELACIONAMENTO	9
4 MODELO RELACIONAL	10
5 DIAGRAMA DE CLASSES DO SISTEMA XXX	11
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	12
ANEXOS APLICAÇÕES UTILIZADAS NA ELABORAÇÃO DOS DIAGRAMAS.....	12
LAYOUT DA APLICAÇÃO (COMPARAÇÃO COM MOCKUPS)	13

1 Introdução

O nosso projeto, num modo geral, tem como objetivo permitir e auxiliar na gestão de sistemas de inventários, visa a organização de stock em armazém, contagem de produtos, especificação de categorias de produtos, ...

Visto que ambos os alunos inseridos neste projeto são estudantes de informática de gestão, decidimos desenvolver a nossa aplicação tendo como base a gestão. Encontrámos, através de várias pesquisas, alguma informação sobre o assunto que queríamos explorar e desenvolver, a gestão de inventários.

O projeto é importante na perspetiva de querer inovar a partir de algo que já existe, estudámos exemplos semelhantes já existentes no mercado e a partir daí, elaborar uma aplicação dedicada só e apenas à gestão de inventários que possa oferecer um leque de funcionalidades únicas ao utilizador.

Começámos por planear um sistema em que o foco era apenas a gestão de entradas e saídas de um inventário baseadas em pedidos dos colaboradores que estavam inseridos no sistema desse mesmo inventário, no entanto, numa fase final do projeto decidimos desenvolver uma funcionalidade de pagamento, esta funcionalidade foi feita de modo a acrescentar alguma complexidade ao projeto mesmo tendo em conta de que a mesma iria de encontro às nossas ideias iniciais. Para desenvolver esta estrutura referida anteriormente começámos por criar cenários, isto permitiu-nos manter um caminho, uma linha de pensamento constante baseada nestes mesmos cenários e a partir daqui desenvolver aquilo que iria culminar na aplicação final. O facto de termos adicionado a funcionalidade de pagamento, que será explicada mais à frente, a mesma não compôs um obstáculo para nós porque, embora saísse do nosso contexto inicial da aplicação, não interferia com o cenário principal que estabelecemos na entrega da proposta do projeto.

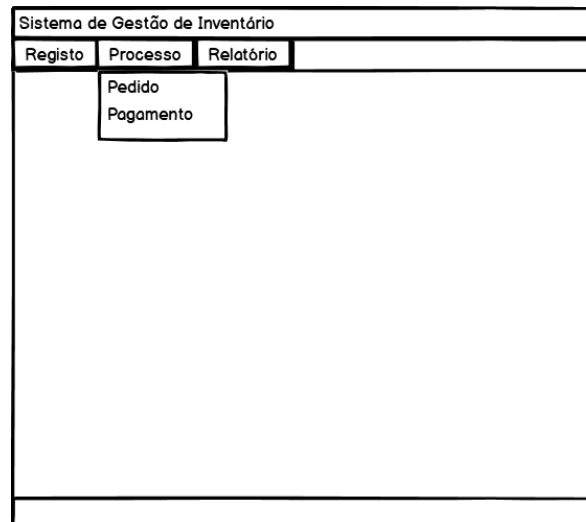
O cenário principal da aplicação é a formalização de pedidos, este cenário começa quando o colaborador abre a aplicação de modo a criar o pedido, após a aplicação ser aberta o mesmo abre o menu de pedidos, clica em adicionar, preenche os campos devidamente (isto envolve nome do colaborador, data, produto, quantidade,...), confirma o pedido e desta forma o pedido é finalizado, todos os produtos que constam no pedido saem do inventário e o pedido fica registado.

O cenário secundário da aplicação é a efetuação de pagamentos, este é o cenário que foi adicionado numa fase final e que acabou por obrigar a alterações mínimas nas tabelas de base de dados. Este cenário começa quando o cenário principal já foi executado pelo menos uma vez, isto porque a efetuação de pagamentos é resumidamente o pagamento de um pedido anteriormente criado, o colaborador seleciona o pedido que deseja pagar na pagina de pedidos, clica pagar, escolhe a data em que deseja que o pedido seja pago (ou até quando pode ser pago), confirma a data, abre a janela de pagamentos onde constará o seu pedido, neste momento o pedido terá um de três estados, pago, se a data de pagamento já tiver sido ultrapassada, pendente, se a data do pedido ainda n tiver sido ultrapassada ou cancelado. Para um pedido ser cancelado o colaborador tem de selecionar um pedido que ainda n tenha sido pago, noutras palavras que tenha estado de pendente, de seguida o mesmo terá de clicar no botão de cancelar, o pedido passa então a ter estado de cancelado e todos os produtos que constam nesse pedido serão devolvidos ao inventário.

Estes são os cenários que fazem parte da nossa aplicação, mas é importante referir que na aplicação existem também funcionalidades extra que permitem melhorar a experiência do utilizador e fazer da mesma uma aplicação mais completa, por exemplo, adicionar colaboradores, listar produtos, adicionar categorias, remover pedidos, editar o nome de categorias, ...

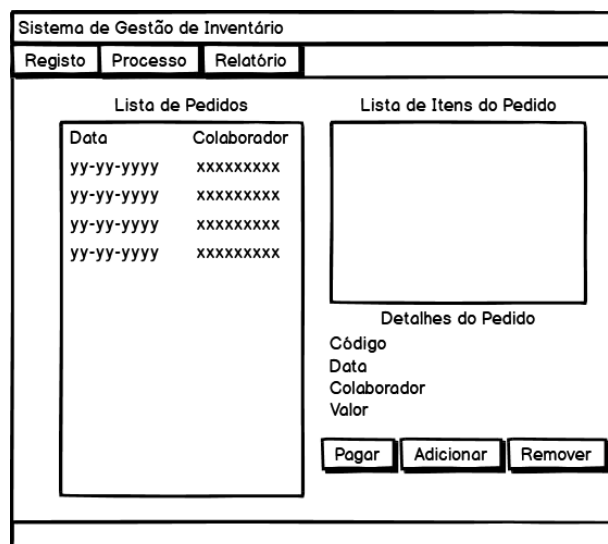
2 Apresentação dos Mockups

Cenário Principal – Formalização de Pedidos



Aplicação:

O Colaborador abre a aplicação. Na página inicial, seleciona o menu de “Processo” e abre o tab de “Pedido”.




Aplicação:

Nesta janela, onde lhe é possível adicionar, pagar, remover, observar os pedidos existentes e observar a lista de itens dos pedidos escolhidos na tabela e os respetivos detalhes, o colaborador clica no botão de “Adicionar” de modo a iniciar a criação de um novo pedido, esta ação irá chamar a janela “Registo de Itens do Pedido”.

Registro de Itens do Pedido

Colaborador ▼

Data 

Produto ▼

Produto	Quantidade	Valor

Itens

Total

Aplicação:

Aqui, o colaborador define os campos essenciais para completar o registro do novo pedido. Seleciona o seu nome, seleciona a data em que o pedido está a ser feito e seleciona e adiciona os produtos que deseja pedir e a respetiva quantidade. À medida que adiciona cada item de pedido, é possível visualizar o produto, quantidade e valor de cada um na Tabela de “Itens” e o valor total do pedido no campo “Total”. Quando o colaborador clica no botão “Confirmar”, o pedido é finalizado (caso todos os campos estejam corretamente preenchidos).

Sistema de Gestão de Inventário		
Registo	Processo	Relatório

Lista de Pedidos

Data	Colaborador
yy-yy-yyyy	xxxxxxxxxx
yy-yy-yyyy	xxxxxxxxxx
yy-yy-yyyy	xxxxxxxxxx
yy-yy-yyyy	xxxxxxxxxx
yy-yy-yyyy	xxxxxxxxxx

Lista de Itens do Pedido

Detalhes do Pedido

Código

Data

Colaborador

Valor

Pagar

Adicionar

Remover

[illegible]

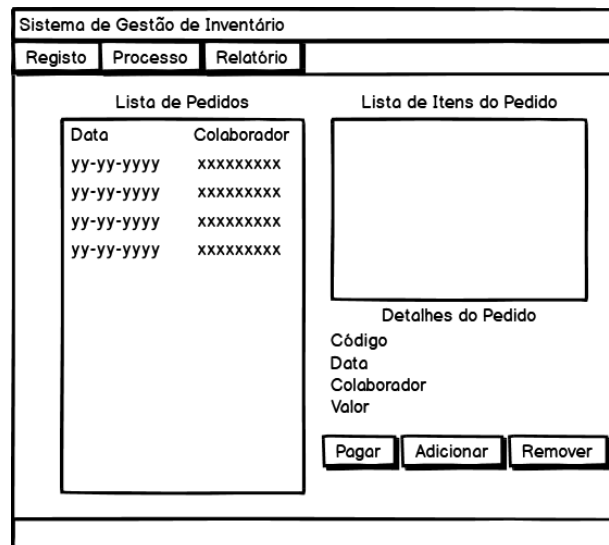
Aplicação:

Após finalizado o pedido, é possível visualizar o pedido na “Lista de Pedidos” e os seus detalhes na “Lista de Itens de Pedido”. É também pertinente referir que, após a execução do pedido, todos os itens que neles constam saem do “Inventário”, dado que saem do armazém para serem repostos na loja.

Base de dados:

O pedido vai ser registado na tabela de pedidos da base de dados, em que o pedido vai ter id. O id do pedido vai ser gerado automaticamente pela base de dados e este id vai estar associado aos itens do pedido, também vai ser registada a data escolhida, o valor do pedido e também o colaborador que foi associado ao pedido. Este pedido vai estar relacionado ao itens do pedido que vão ser registados na tabela “itensdopedido” da base de dados, em que os itens do pedido vão ter um Id, o id do item do pedido vai ser gerado automaticamente pela base de dados, também vai ser registada a quantidade de cada item adicionado, o valor e o id de cada produto associado ao pedido.

Cenário Secundário – Efetuação de Pagamentos



Sistema de Gestão de Inventário

Registo | **Processo** | Relatório

Lista de Pedidos

Data	Colaborador
yy-yy-yyyy	xxxxxxxxxx
yy-yy-yyyy	xxxxxxxxxx
yy-yy-yyyy	xxxxxxxxxx
yy-yy-yyyy	xxxxxxxxxx

Lista de Itens do Pedido

Detalhes do Pedido

Código

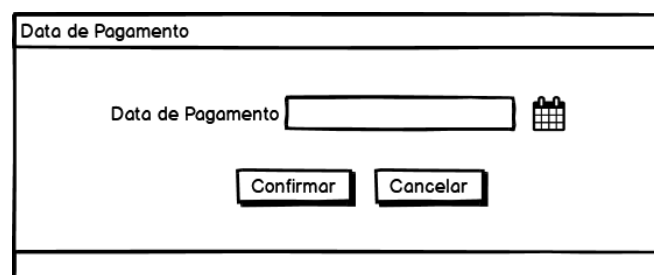
Data

Colaborador


Valor

Aplicação:

Na fase de pagamento, o colaborador seleciona o pedido que deseja pagar da “Lista de Pedidos”. Depois de selecionado, os detalhes do pedido são apresentados na “Lista de Itens do Pedido”, o colaborador pode então confirmar que é o pedido e informação corretos e proceder ao click do botão “Pagar”. Este botão aciona a abertura da janela “Data de Pagamento”.



Data de Pagamento

Data de Pagamento 

Aplicação:

Nesta janela, o colaborador seleciona a data até à qual o pagamento terá de ser efetuado, de seguida clica em confirmar, caso nenhuma data seja selecionada o processo será travado por uma mensagem de erro. Depois da confirmação ser permitida a janela fecha e a aplicação volta à página anterior.

Sistema de Gestão de Inventário

RegistoProcessoRelatório

Lista de Pedidos

Data	Colaborador
yy-yy-yyyy	xxxxxxxx
yy-yy-yyyy	xxxxxxxx
yy-yy-yyyy	xxxxxxxx
yy-yy-yyyy	xxxxxxxx

Lista de Itens do Pedido

Detalhes do Pedido

Código
Data
Colaborador
Valor

PagarAdicionarRemover

Aplicação:

Aqui, depois do processo anteriormente referido, o pedido que corresponde a essa mesmo processo sai da “Lista de Pedidos”, para continuar o procedimento o colaborador terá então de abrir o menu de processo e seleccionar “Pagamentos”.

Sistema de Gestão de Inventário

RegistoProcessoRelatório

Colaborador

PedidosAgregado

Pagamento	Data	Valor	Estado
#	yy-yy-yyyy	yyyy	xxxxx
#	yy-yy-yyyy	yyyy	xxxxx
#	yy-yy-yyyy	yyyy	xxxxx
#	yy-yy-yyyy	yyyy	xxxxx
#	yy-yy-yyyy	yyyy	xxxxx
#	yy-yy-yyyy	yyyy	xxxxx
#	yy-yy-yyyy	yyyy	xxxxx

Cancelar

Valor Total:

Sistema de Gestão de Inventário

RegistoProcessoRelatório

Inventário

Código	Produto	Quantidade	Categoria
#	xxxxxx	yyyyy	xxxxx
#	xxxxxx	yyyyy	xxxxx
#	xxxxxx	yyyyy	xxxxx
#	xxxxxx	yyyyy	xxxxx
#	xxxxxx	yyyyy	xxxxx
#	xxxxxx	yyyyy	xxxxx
#	xxxxxx	yyyyy	xxxxx
#	xxxxxx	yyyyy	xxxxx
#	xxxxxx	yyyyy	xxxxx
#	xxxxxx	yyyyy	xxxxx

Aplicação:

Nesta janela o colaborador selecciona o seu nome na combobox “Colaborador”, desta forma pode visualizar todos os seus pagamentos no quadro diretamente abaixo, caso contrário serão apresentados os pagamentos de todos os colaboradores.

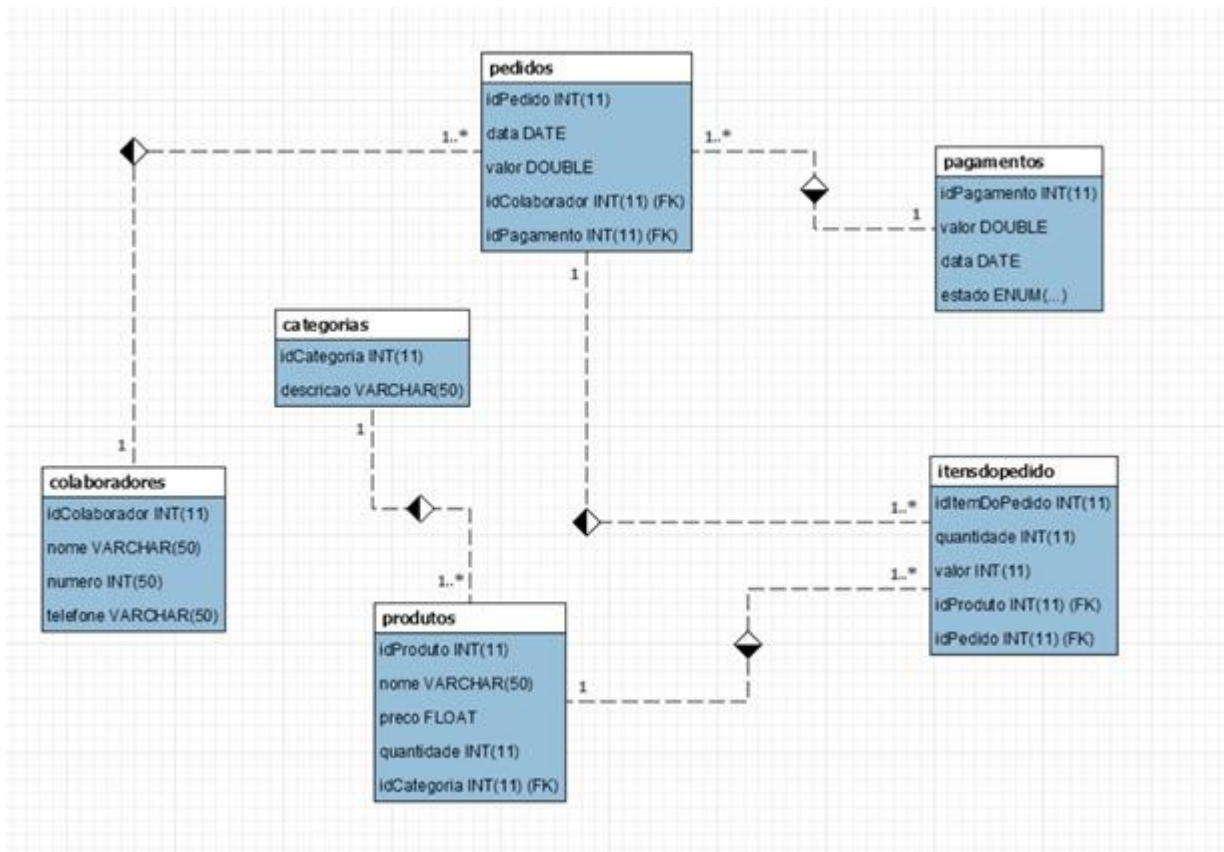
Nesta ListView “Pedidos”, pode visualizar o id dos pedidos, a data escolhida, o valor de cada pedido e o seu estado (Pago se passar da data, Pendente se ainda n tiver passado da data e Cancelado se foi cancelado), o valor total de todos os pedidos apresentados na ListView é apresentado no canto inferior direito da janela.

Se o colaborador decidir cancelar o seu pedido, terá de selecionar o pedido a cancelar e clicar no botão “Cancelar”, isto não só vai mudar o estado do pagamento para Cancelado como também vai anular todo o processo efetuado na criação do pedido, o pedido e pagamento vão ser completamente anulados, todos os produtos serão repostos na página “Inventário” no menu de “Relatório”.

Base de dados:

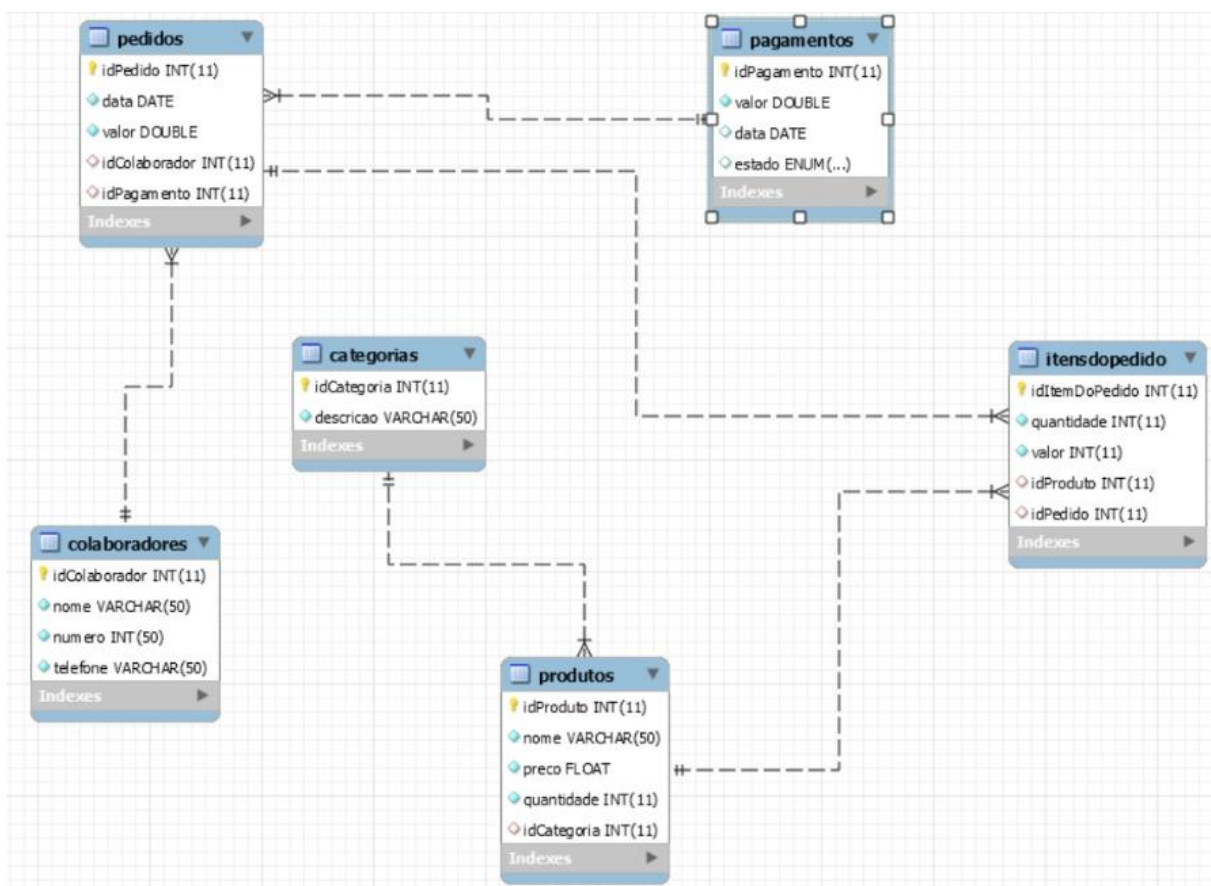
Na tabela de pedidos, o pedido pago vai passar de id = 0 para id > 0 (gerado automaticamente), a partir desse momento o pedido é adicionado na tabela pagamentos com os mesmos valores à exceção da coluna de data (data de pagamento) e da coluna e de estado, na coluna de data na tabela de pagamentos vai constar a data de pagamento escolhida na ação de pagar e na coluna de estado irá ter o valor de pago, se a data de pagamento já tiver sido ultrapassada, pendente, se a data do pedido ainda n tiver sido ultrapassada ou cancelado se o pedido foi cancelado, neste caso os valores da coluna da quantidade que constam na tabela de itensdepedido são devolvidos à coluna de quantidade da tabela de produtos.

3 Diagrama Entidade Relacionamento

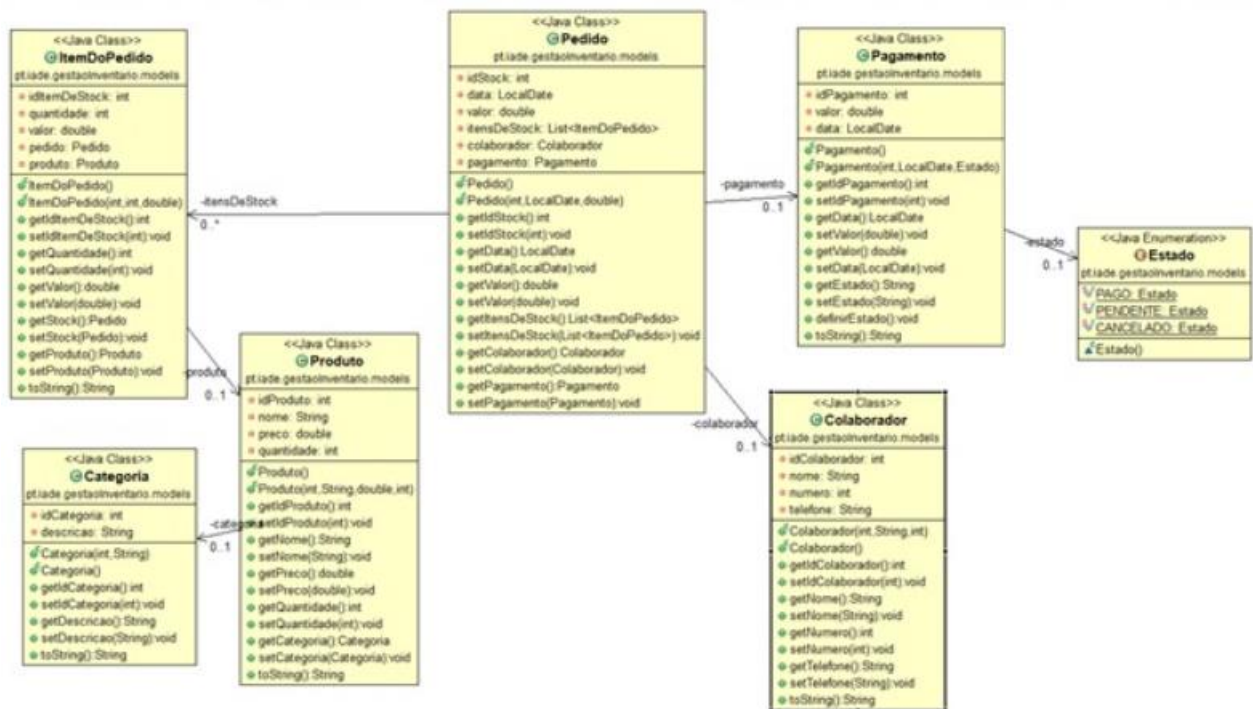


4 Modelo Relacional

- RI de Entidade
 - Uma restrição de integridade de Entidade assegura que os valores de uma coluna em uma tabela são válidos baseados nos valores em uma outra tabela relacionada.
- Ex.: Se um produto de ID 5 foi registado em uma tabela de itensdepedido, então um produto com o ID 5 deve existir na tabela de produtos.
- RI de Domínio
 - Uma restrição de integridade de Domínio, são valor inseridos em uma coluna, devem sempre obedecer à definição dos valores que são permitidos para essa coluna.
- Ex.: em uma coluna que armazena o preço dos produtos, os valores admitidos são do domínio numérico, ou seja, apenas números
- Atributos de preenchimento obrigatório (not null - NN)
 - idColaborador;
 - idCategoria;
 - idProduto;
 - idItemDoPedido;
 - idPedido;
 - idPagamento;



5 Diagrama de Classes do Sistema de Gestão de Inventários









Referências Bibliográficas

[1] Universidade do Minho (2005). Gestão de Inventários. Acedido em: 14/10/ 2019, em: http://pessoais.dps.uminho.pt/sameiro/Docs_io/2sem/stocks_T.pdf

[2] Stock Calculador. Acedido em:14/10/2019, em: <https://goodcalculators.com/stock-calculator/>

Anexos

Aplicações utilizadas na elaboração dos diagramas

Nome	Logo	Link	Descrição
Blasming		https://balsamiq.com/	<ul style="list-style-type: none"> Aplicação utilizada na criação de mock ups.
Eclipse Java		https://www.eclipse.org/	<ul style="list-style-type: none"> Aplicação mais utilizada no nosso projeto no que toca a desenvolvimento do mesmo. Dispõe uma plataforma para a elaboração do código.
Astah UML		http://astah.net/editions/uml-new	<ul style="list-style-type: none"> Aplicação utilizada na estruturação do diagrama de classes e de entidade relacionamento.
Scene Builder		https://gluonhq.com/products/scene-builder/	<ul style="list-style-type: none"> Aplicação utilizada na elaboração da componente gráfica do projeto.
MySQLWorkbench		https://www.mysql.com/products/workbench/	<ul style="list-style-type: none"> Aplicação utilizada na fase inicial do projeto para a criação da base de dados.
PhpMyAdmin		https://www.phpmyadmin.net/	<ul style="list-style-type: none"> Aplicação utilizada na fase final do projeto para a criação de uma base de dados remota.

Layout da Aplicação (comparação com Mockups)

Sistema de Gestão de Inventário

Registo Processo Relatório

Pedido
Pagamento

Sistema de Gestão de Inventários

Registo Processo Relatório

Sistema de Gestão de Inventário

Registo Processo Relatório

Lista de Colaboradores

Nome	Numero
xxxxxx	#
xxxxxx	#
xxxxxx	#
xxxxxx	#
xxxxxx	#

Detalhes do colaborador

Código

Nome

Número

Telefone

Adicionar Alterar Remover

Sistema de Gestão de Inventários

Registo Processo Relatório

Lista de colaboradores

Nome	Numero
João	1
Duarte	2
Renato	3
Bugalho	4

Detalhes do colaborador

Código

Nome

Número

Telefone

Adicionar Alterar Remover

Colaborador

Nome

Numero

Telefone

Confirmar Cancelar

Colaborador

Nome

Numero 0

Telefone

Confirmar Cancelar

Sistema de Gestão de Inventário

Registo Processo Relatório

Lista de Categorias

Código	Categoria
#	xxxxxxx
#	xxxxxxx
#	xxxxxxx
#	xxxxxxx
#	xxxxxxx

Lista de Produtos da Categoria

Código	Produto
xxxxx	
xxxxx	
xxxxx	

Descrição

Adicionar

Sistema de Gestão de Inventários

Registo Processo Relatório

Lista de Categorias

Código	Categoria
1	Bebidas
3	Frutas
4	Vegetais
8	Doces
15	Detergente
19	Jogos

Lista de Produtos da Categoria

Bananas

Abobora

Pera Rocha

Abobor

Pera Roch

Descrição

Adicionar

Sistema de Gestão de Inventário

Registo Processo Relatório

Lista de Produtos

Nome	Categoria
xxxxxxx	xxxxxxx
xxxxxxx	xxxxxxx
xxxxxxx	xxxxxxx
xxxxxxx	xxxxxxx
xxxxxxx	xxxxxxx

Detalhes do Produto

Código

Nome

Preço

Quantidade

Categoria

Adicionar Alterar

Sistema de Gestão de Inventários

Registo Processo Relatório

Lista de produtos

Nome	Quantidade
Água 0.5L	470
Bananas	978
Cenoura	181
Abobora	194
Batata	199
Pera Rocha	300
Cebola	500
Bimi	200
Alho Francês	249
Tomate Mini	1000
Pimento Vermelho	500
Alface Iceberg	200
Beterraba	450
Milho	400
Abobor	200

Detalhes do produto

Código:

Nome:

Preço:

Quantidade:

Categoria:

Adicionar Alterar

Registrar Produtos

Nome

Preço

Quantidade

Categoria Selecionar

Confirmar Cancelar

Registrar Produtos

Nome

Preço 0.0

Quantidade 0

Categoria Selecionar

Confirmar Cancelar

Sistema de Gestão de Inventário

Registo Processo Relatório

Lista de Pedidos

Data	Colaborador
yy-yy-yyyy	xxxxxxxxxx
yy-yy-yyyy	xxxxxxxxxx
yy-yy-yyyy	xxxxxxxxxx
yy-yy-yyyy	xxxxxxxxxx

Lista de Itens do Pedido

Detalhes do Pedido

Código

Data

Colaborador

Valor

Pagar Adicionar Remover

Sistema de Gestão de Inventários

Registo Processo Relatório

Lista de Pedidos

Data	Colaboardor
2020-01-03	Renato
2020-01-17	Duarte

Lista de Itens do Pedido

Água 0.5L -> 2 -> Preço: 0,00€

Cenoura -> 2 -> Preço: 2,00€

Detalhes do Pedido

Código 28

Data 17/01/2020

Colaborador Duarte

Valor 1,78€

Pagar Adicionar Remover

Registo de Itens do Pedido

Colaborador:

Data:

Produto:

Produto	Quantidade	Valor

Items

Total:

Registo de Itens do Pedido

Colabora...:

Data:

Produto:

Produto	Quantidade	Valor
Cenoura	20	15.0

Items

Total:

Data de Pagamento

Data de Pagamento:

Data de Pagamento

Data de pagamento:

Sistema de Gestão de Inventário

Registo | Processo | Relatório

Colaborador:

Pedidos | Agregado

Pagamento	Data	Valor	Estado
#	yy-yy-yyyy	yyyy	xxxxx
#	yy-yy-yyyy	yyyy	xxxxx
#	yy-yy-yyyy	yyyy	xxxxx
#	yy-yy-yyyy	yyyy	xxxxx
#	yy-yy-yyyy	yyyy	xxxxx
#	yy-yy-yyyy	yyyy	xxxxx
#	yy-yy-yyyy	yyyy	xxxxx

Valor Total:

Sistema de Gestão de Inventários

Registo | Processo | Relatório

Colaborador:

Pedidos | Agregado

Pagamento	Data	Valor	Estado
13	2020-01-11	4.25	CANCELADO
14	2020-01-15	1.5	CANCELADO
16	2020-01-17	4.25	PENDENTE
18	2020-01-09	1.7	PAGO
20	2020-01-10	2.58	PAGO
21	2020-01-18	1.5	CANCELADO
0	2011-03-12	0.0	CANCELADO
22	2020-01-24	9.8	CANCELADO

Valor Total: 8,53€

Sistema de Gestão de Inventário

Registo | Processo | Relatório

Inventário

Código	Produto	Quantidade	Categoria
#	xxxxxx	yyyyy	xxxxx
#	xxxxxx	yyyyy	xxxxx
#	xxxxxx	yyyyy	xxxxx
#	xxxxxx	yyyyy	xxxxx
#	xxxxxx	yyyyy	xxxxx
#	xxxxxx	yyyyy	xxxxx
#	xxxxxx	yyyyy	xxxxx
#	xxxxxx	yyyyy	xxxxx
#	xxxxxx	yyyyy	xxxxx
#	xxxxxx	yyyyy	xxxxx

Sistema de Gestão de Inventários

Registo | Processo | Relatório

Inventário

Código	Produto	Quantidade	Categoria
1	Água 0.5L	470	Bebidas
2	Bananas	978	Frutas
3	Cenoura	181	Vegetais
4	Abobora	194	Frutas
5	Batata	199	Vegetais
6	Pera Rocha	300	Frutas
7	Cebola	500	Vegetais
8	Bimi	200	Vegetais
9	Alho Francês	249	Vegetais
10	Tomate Mini	1000	Vegetais
11	Pimento Vermelho	500	Vegetais
12	Alface Iceberg	200	Vegetais
13	Beterraba	450	Vegetais
14	Milho	400	Vegetais
15	Abobor	200	Frutas