



# **Relatório**

## **Linguagem de Programação II**

Licenciatura em Engenharia de Sistemas Informáticos

**Alunos: João Freitas 16968**  
**Ricardo Azevedo 17632**

**Professor: Luis Ferreira**

Barcelos 2020

**Palavras-Chave:**

Linguagem C#;

Classes;

Diagrama;

## Índice

1.	Introdução .....	5
1.1	Contextualização .....	5
1.2	Motivação e Objetivos .....	5
1.3	Repositório GitHub .....	5
2.	Diagrama de Classes.....	6
3.	Classe Pessoa .....	7
4.	Classe Cliente .....	8
5.	Classe Empregado .....	9
6.	Classe Hotel .....	10
7.	Classe Quarto.....	11
8.	Classe Clientes.....	12
9.	Interfaces.....	13
10.	Enumeradores.....	13
11.	Implementações Futuras .....	14
12.	Diagrama de Classes das Estruturas NTier.....	15
13.	Trabalho Desenvolvido .....	17
14.	Conclusão e Reflexão Sobre o Trabalho .....	20
15.	Bibliografia.....	21

## Índice de Figuras

<i>Figura 1 - Diagrama de Classes .....</i>	<i>6</i>
<i>Figura 2 - Classe Pessoa .....</i>	<i>7</i>
<i>Figura 3 - Classe Cliente .....</i>	<i>8</i>
<i>Figura 4 - Classe Empregado .....</i>	<i>9</i>
<i>Figura 5 - Classe Hotel .....</i>	<i>10</i>
<i>Figura 6 - Classe Quarto .....</i>	<i>11</i>
<i>Figura 7 - Classe Clientes .....</i>	<i>12</i>
<i>Figura 8 – Interfaces .....</i>	<i>13</i>
<i>Figura 9 - Enumeradores .....</i>	<i>13</i>
<i>Figura 10 -Diagrama BO .....</i>	<i>15</i>
<i>Figura 11 - Diagrama DAO .....</i>	<i>15</i>
<i>Figura 12 - Diagrama BL .....</i>	<i>15</i>
<i>Figura 13 - Diagrama PL .....</i>	<i>16</i>
<i>Figura 14 - Login .....</i>	<i>17</i>
<i>Figura 15 - Menu .....</i>	<i>17</i>
<i>Figura 16 - Gerir Hotel .....</i>	<i>18</i>
<i>Figura 17 - Gerir Clientes .....</i>	<i>18</i>
<i>Figura 18 - Gerir Empregados .....</i>	<i>19</i>
<i>Figura 19 - Gerir Quartos .....</i>	<i>19</i>

## **1. Introdução**

### **1.1 Contextualização**

Este relatório diz respeito à 1ª fase de entrega do trabalho prático da Unidade Curricular de Linguagem de Programação II.

Nesta 1ª fase do trabalho abordamos os seguintes aspetos referentes ao nosso projeto:

- Diagrama de classes
- Implementação essencial das classes
- Definição das estruturas de dados a utilizar
- Estruturação do Projeto em camadas

### **1.2 Motivação e Objetivos**

Pretende-se que sejam desenvolvidas soluções em C# para problemas reais de complexidade moderada.

- Consolidar conceitos basilares do Paradigma Orientado a Objetos;
- Analisar problemas reais;
- Desenvolver capacidades de programação em C#;
- Potenciar a experiência no desenvolvimento de software;
- Assimilar o conteúdo da Unidade Curricular.

### **1.3 Repositório GitHub**

URL GitHub do trabalho: [https://github.com/joaofreitas21/16968\\_17632\\_LP2.git](https://github.com/joaofreitas21/16968_17632_LP2.git)



### 3. Classe Pessoa

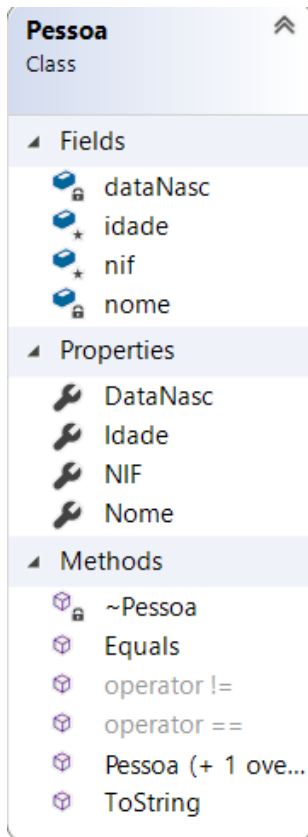


Figura 2 - Classe Pessoa

#### Estado

**dataNasc** - Data de Nascimento

**idade** - Idade

**nif** - Número de Identificação Fiscal

**nome** - Nome

#### Métodos

Construtores de Pessoa

Propriedades para manipular os atributos de Pessoa

Definição do Equals e Operators

## 4. Classe Cliente

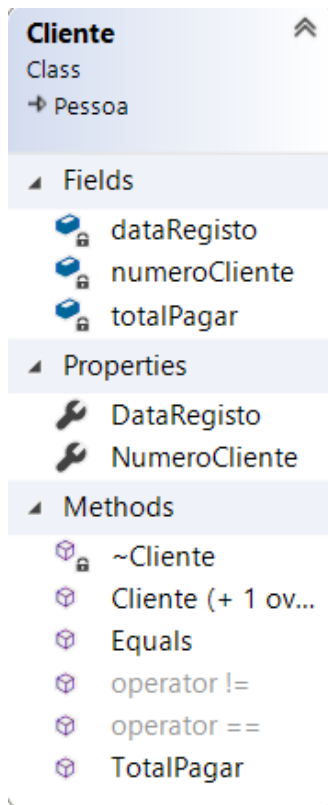


Figura 3 - Classe Cliente

### Estado

**numeroCliente** - Número de Cliente

**totalPagar** – Total a pagar

**dataRegisto** - Data de registo de cada cliente

### Métodos

Construtores de Cliente

Propriedade para manipular os atributos de Cliente

Definição do Equals

Método TotalPagar – Devolve o valor nado total a pagar na variável totalPagar



## 5. Classe Empregado

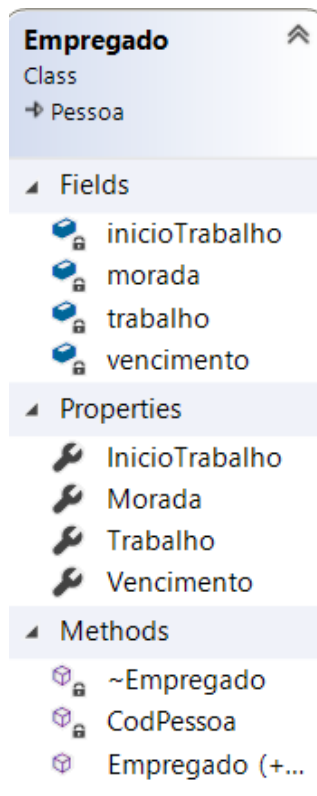


Figura 4 - Classe Empregado

### Estado

**inicioTrabalho** - Data de início de contrato

**morada** - Morada

**vencimento** – Salário do empregado

**trabalho** – Tipo de trabalho que faz

### Métodos

Construtores de Empregado

Propriedades para manipular os atributos de Empregado

## 6. Classe Hotel

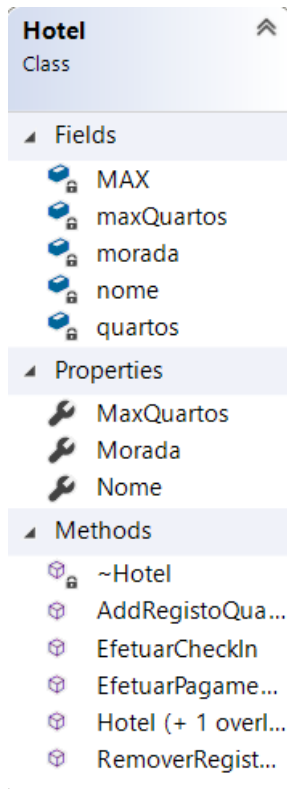


Figura 5 - Classe Hotel

### Estado

**MAX** – Definição do Máximo de Quartos

**morada** - Morada do Hotel

**nome** -Nome do Hotel

**quartos** – Array da classe

**maxQuartos** - Valor a definir conforme hotel

### Métodos

Construtores de Hotel

Propriedade para manipular os atributos de Hotel

AddRegistoQuarto – Adiciona o Registo do Quarto

EfetuarCheckIn – Método que efetua CheckIn no hotel

EfetuarPagamento – Método que calcula o preço conforme tipo de quarto + adições

RemoverRegistoQuarto – Método que remove o registo de um quarto

## 7. Classe Quarto

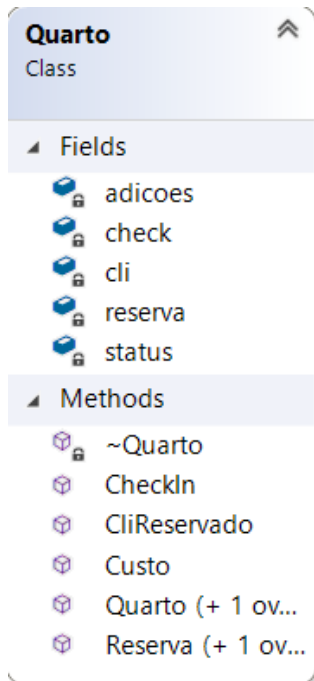


Figura 6 - Classe Quarto

### Estado

**adicoes** – Serviços extra

**check** - Enum que devolve se foi efetuado ou não CheckIn

**cli** – Cliente que está no quarto

**reserva** – Data de entrada

**status** – Enum que devolve se foi reservado ou não reservado

### Métodos

Construtores de Quarto

Propriedade

CliReservado - Devolve o Cliente que reservou

Reserva- Método que usa poliformismo (Verifica se está reservado e Reserva)

## 8. Classe Clientes

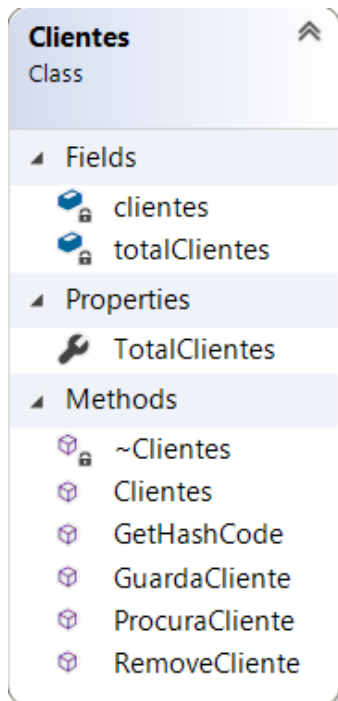


Figura 7 - Classe Clientes

### Estado

**clientes** – Tabela de Hash para clientes

**totalClientes** – Número total de clientes no hotel

### Métodos

Construtores de Clientes

Propriedade para manipular os atributos de Clientes

GetHashCode - Devolve o código na HashTable

GuardaCliente - Método que guarda o cliente na HashTable

ProcuraCliente - Método que procura o cliente pela key na HashTable

RemoveCliente - Método que remove o cliente da HashTable

## 9. Interfaces

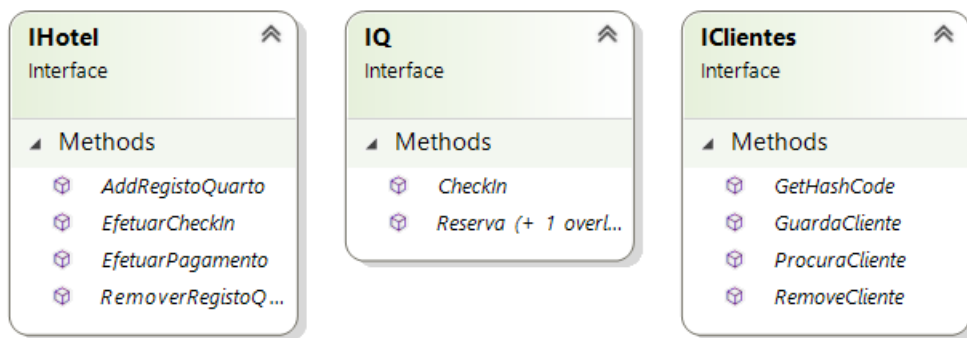


Figura 8 – Interfaces

## 10. Enumeradores

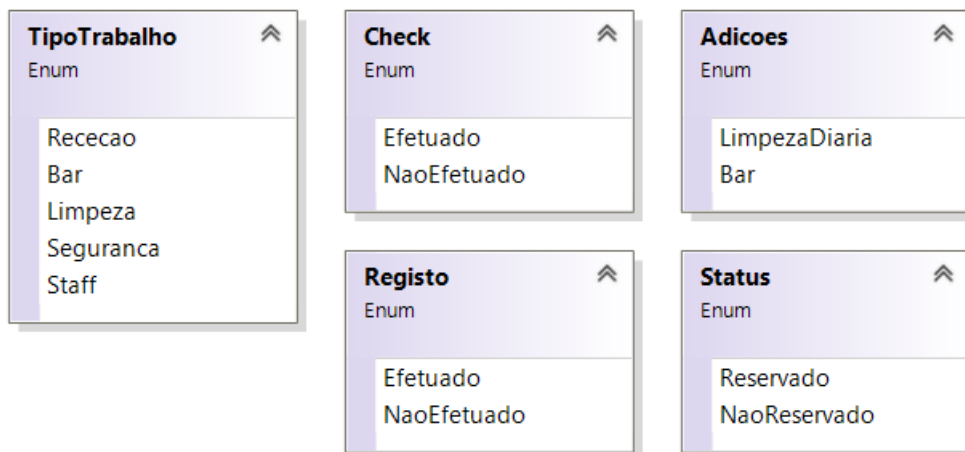


Figura 9 - Enumeradores

## 11. Implementações Futuras

Como se trata apenas da 1ª fase da entrega do projeto, existem muitas implementações que estão por fazer.

Abaixo ficam algumas das ideias que vamos implementar no projeto:

- Estruturação NTier
- Aplicação em Formato Consola que permitirá gerir vários hotéis
- Gravar dados em ficheiro binário
- Implementar novas / atualizar funcionalidades



## Presentation Layer



Figura 13 - Diagrama PL

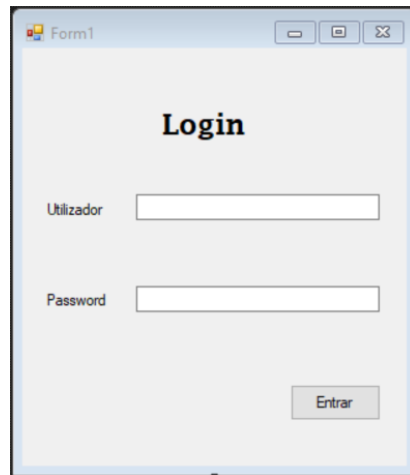


### 13. Trabalho Desenvolvido

O programa desenvolvido tem como objetivo gerir vários hotéis, incluindo os quartos de cada hotel, funcionários e clientes.

O Login tem de ser efetuado para entrar na aplicação.

O único utilizador e password registado é **master master**.

A screenshot of a Windows application window titled 'Form1'. The window has a light gray background and a title bar with standard Windows controls. The main content area is titled 'Login' in bold black text. Below the title, there are two text input fields. The first field is labeled 'Utilizador' and the second is labeled 'Password'. Both labels are in a small, gray font. To the right of each label is a white rectangular text box. Below the 'Password' field, there is a gray button with the text 'Entrar' in white.

*Figura 14 - Login*

Este é o main lobby que permite gerir a aplicação.

A screenshot of a Windows application window titled 'Menu'. The window has a light gray background and a title bar with standard Windows controls. The main content area is titled 'Menu' in bold black text. Below the title, the word 'Gerir:' is displayed in a small, gray font. To the right of 'Gerir:', there are four gray buttons stacked vertically, each with white text: 'Hotel', 'Clientes', 'Empregados', and 'Quartos'. At the bottom right of the window, there is a gray button with the text 'Logout' in white.

*Figura 15 - Menu*

As funções desenvolvidas para Gerir Hotel são: Adicionar Hotel, Remover Hotel, Ver Informações do Hotel, Número de Quartos Livres, guardar em binário a Lista de Hotéis e Carregar o ficheiro binário.

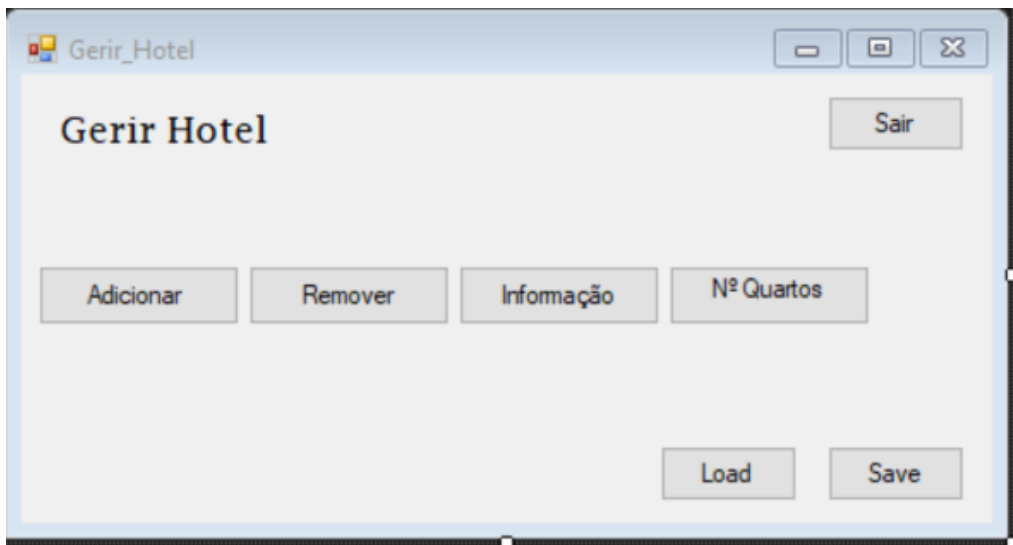


Figura 16 - Gerir Hotel

As funções desenvolvidas para Gerir Clientes são: Adicionar Cliente, Remover Cliente, Ver Informação do Cliente e Lista de Clientes no Hotel.

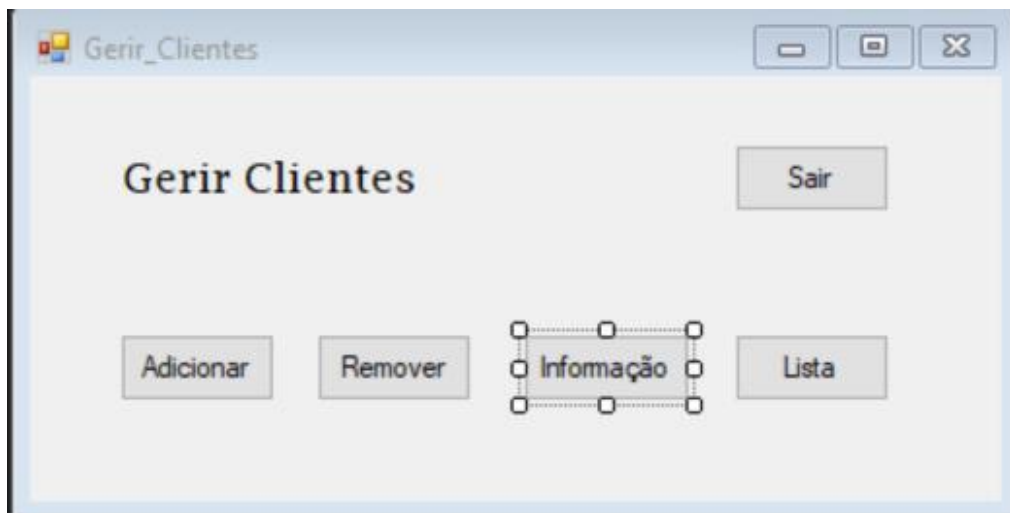


Figura 17 - Gerir Clientes

As funções desenvolvidas para Gerir Empregados são: Adicionar Empregado, Remover Empregado, Ver Informação do Empregado e Lista de Empregados no Hotel.



*Figura 18 - Gerir Empregados*

As funções desenvolvidas para Gerir Quartos são: Adicionar Quarto, Remover Reserva de Quarto, Ver as Informações do Quarto, Efetuar Check-In e Efetuar o Pagamento da Reserva.



*Figura 19 - Gerir Quartos*

## **14. Conclusão e Reflexão Sobre o Trabalho**

Em suma, o trabalho foi desenvolvido de acordo com os objetivos estabelecidos. Foram respeitadas as regras de execução, normas CLS e desenvolvido em torno da estruturação NTier.

Temos noção que o trabalho não está completamente funcional, existem alguns Windows Forms que não realizam o que era suposto, algumas funções não estarão otimizadas e a funcionar como deveriam mas achamos que este trabalho executa as funções básicas, essenciais e obrigatórias para o seu funcionamento.

A única alteração à projeção para esta segunda entrega foi a alteração da Presentation Layer para Windows Form Application porque entendemos que o facto de existir uma interface com a informação encapsulada tornaria o trabalho mais realista de certa forma.

## **15. Bibliografia**

MSDN.

Código disponibilizado no Moodle.