**Faculdade de Engenharias**

**Departamento de Informática**

GISS - Gestão Integrada de Serviços de Saúde



**1º Ciclo de estudos Licenciatura de Engenharia Informática**

Trabalho desenvolvido no âmbito da unidade curricular de:

**Bases de Dados**

**Docente:** Ana Mafalda Martins

**Grupo 4**

João Fernandes nº38956

Dário Santos nº39973

Pedro Torres nº34663

*Turno Prático:*

PL3

Data: 3/6/2018

Índice (AINDA ERRADO)

[Índice 2](#_Toc510024473)

[Lista de Figuras 3](#_Toc510024474)

[Lista de Tabelas vi](#_Toc510024475)

[Lista de Acrónimos vii](#_Toc510024476)

[1 Introdução 1](#_Toc510024477)

[1.1 Recomendações para a escrita de um relatório 1](#_Toc510024478)

[2 Modelos de dados e scripts 3](#_Toc510024479)

[3 Aplicação 4](#_Toc510024480)

[3.1 Decomposição e distribuição de tarefas 4](#_Toc510024481)

[3.2 Acesso à base de dados 4](#_Toc510024482)

[3.3 Funcionalidade 4](#_Toc510024483)

[4 Conclusões 5](#_Toc510024484)

[5 Epílogo 6](#_Toc510024485)

**Lista de figuras:**

1. **Introdução:**

O presente Relatório foi elaborado no âmbito da disciplina de Base de Dados, em vista a fazer uma documentação detalhada do projeto prático da cadeira.

Foi nos proposto a construção de um sistema de gestão integrada de Serviços de saúde, com o objetivo de criar um sistema capaz de gerir um Centro Hospitalar.

Este trabalho está dividido em (não sei quantas partes ainda) partes:

Na primeira parte falamos de:

Na segunda parte falamos de:

Na terceira parte falamos de:

As ferramentas usadas foram o “*SQL Server Management Studio 17*” e o “*NetBeans 8.2*”. No “*SQL Server Management Studio 17*” foi criada a base de dados que utiliza a linguagem de programação para a interrogação dos dados *SQL.* O “*NetBeans 8.2*” foi a plataforma usada para a criação das aplicações pretendidas, usando a linguagem *JAVA.*

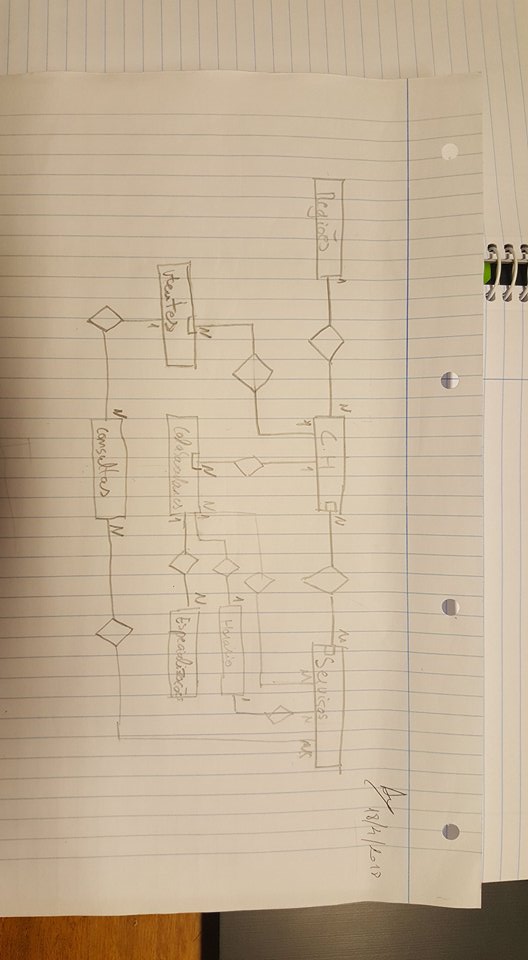
Neste relatório poderão ser encontradas justificações das decisões tomadas pelo grupo, as ditas ambiguidades, justificações de algum do código utilizado e explicações detalhadas das funcionalidades das aplicações.

Com o desenvolvimento deste projeto, esperamos construir uma aplicação útil e de facil manuseamento que seja capaz de gerir de forma eficiente a base de dados do Centro Hospitalar, e assim responder da melhor maneira ao pedido no enunciado do projeto.

2- Modelo de dados:

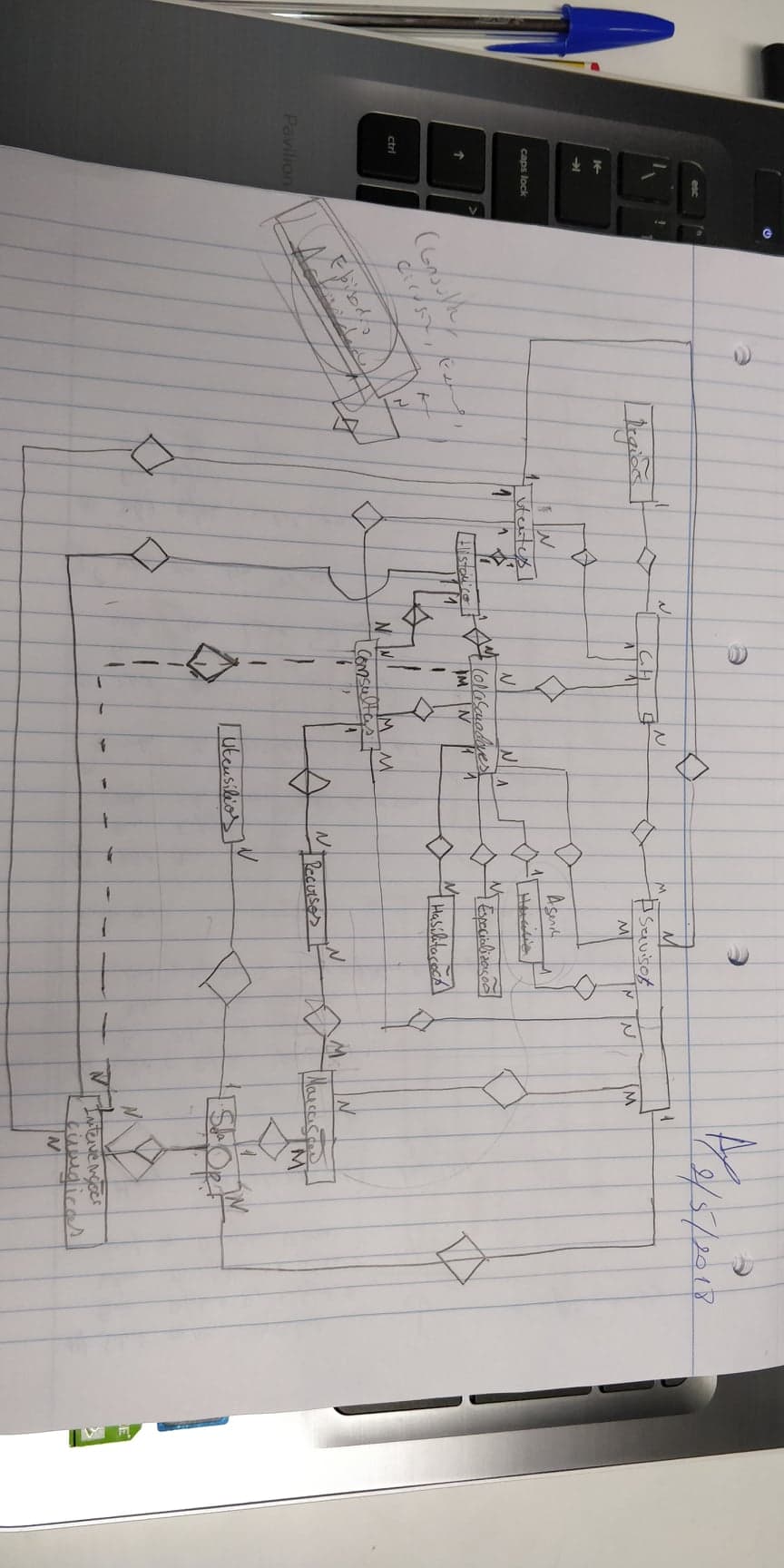
O primeiro passo que tomámos na execução do trabalho foi a leitura e compreensão do enunciado pelo grupo, para podermos começar a construir o nosso modelo de dados, que é a parte mais importante do projeto, pois se existissem erros graves neste primeiro passo todo o trabalho seguinte ficaria comprometido.

Após a nossa primeira interpretação do enunciado e das suas entidades, tentamos representar a mesma no nosso primeiro desenho do diagrama de entidade e associação (Figura 1).

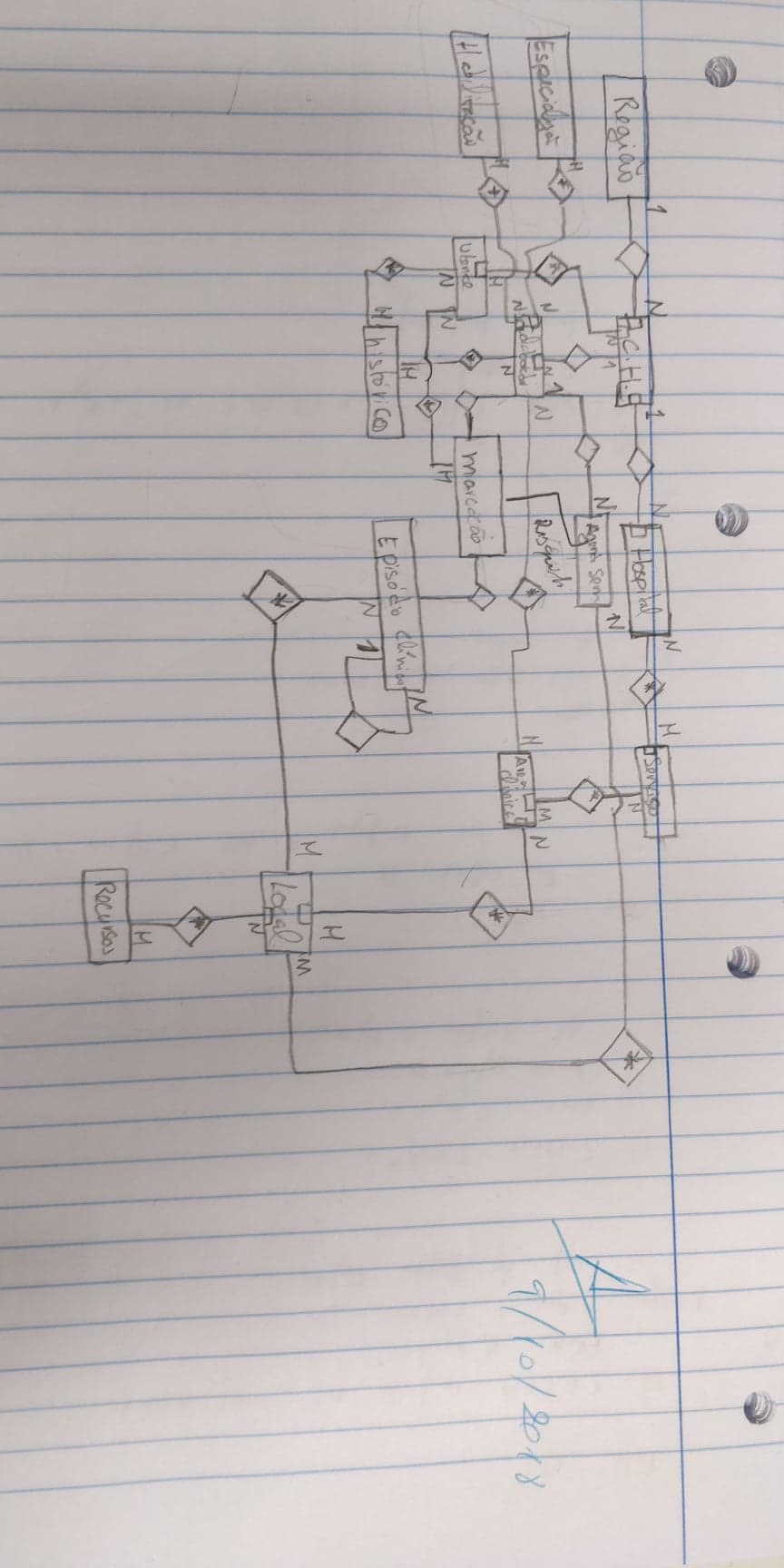
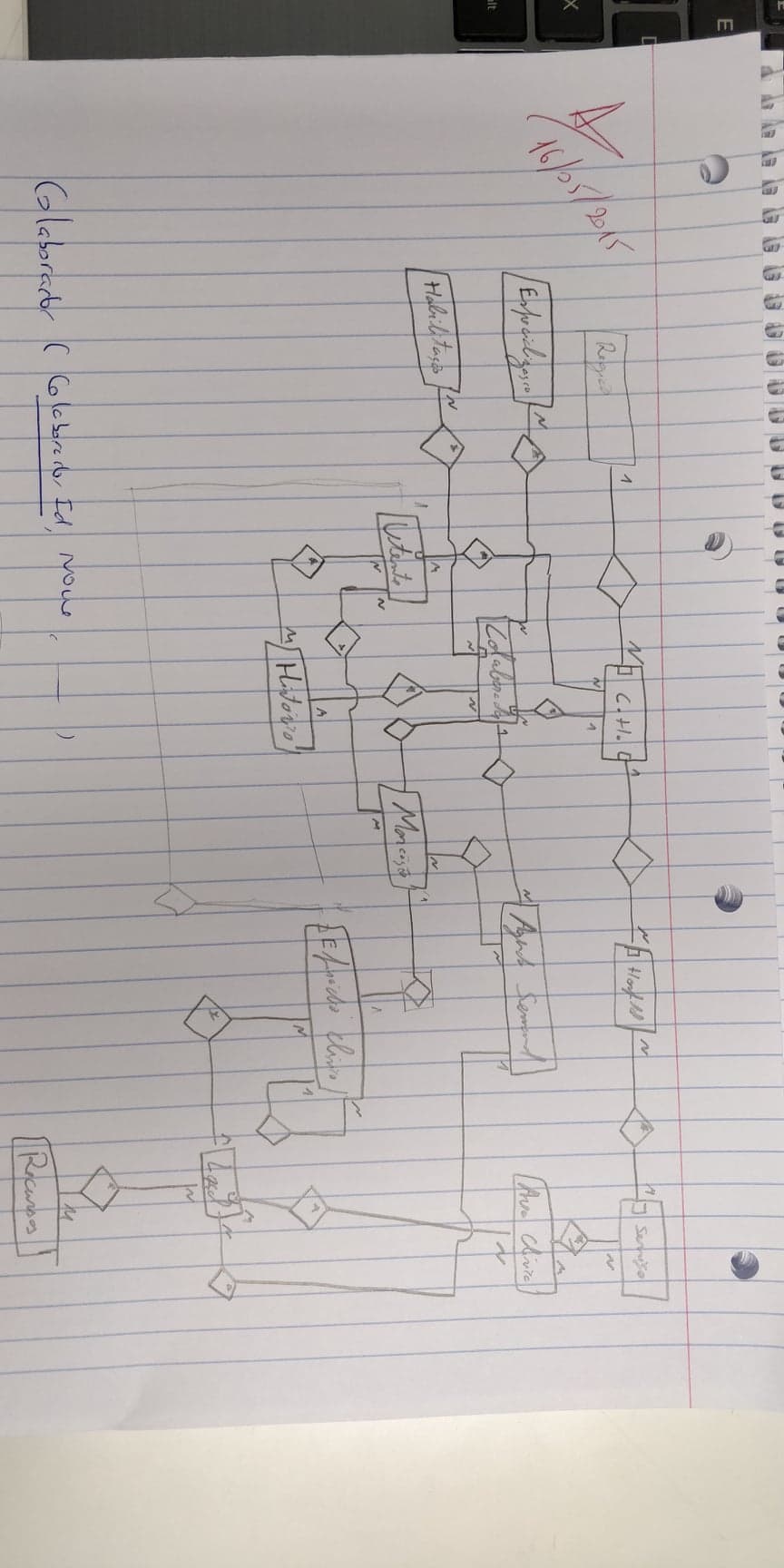
 Identificámos os pilares principais do modelo (Região, Centro Hospitalar, Utentes, Colaboradores, Consultas, Serviços, Horário, Especialidades).

Começamos a partir daí, retificando, adicionando ou eliminando entidades e relações.

Após falarmos com a docente na aula prática, ela esclareceu-nos as nossas primeiras dúvidas, e ajudou-nos a visualizar melhor o que era pretendido no enunciado.

Daí resultou o nosso segundo diagrama de entidade e associação (Figura 2), após a nova interpretação desenhamos o novo diagrama (Figura 2) adicionando entidades que eram necessárias, os recursos e as intervenções cirúrgicas (Operações no DEA final) sendo as mais importantes.

Os seguintes diagramas de entidade e associação resultam das nossas tentativas de representar fielmente o enunciado, à medida que expúnhamos à docente o nosso diagrama íamos efetuando melhorias do mesmo (Figura 3, Figura 4, Figura 5, Figura 6), até chegarmos ao diagrama final (Figura 7).



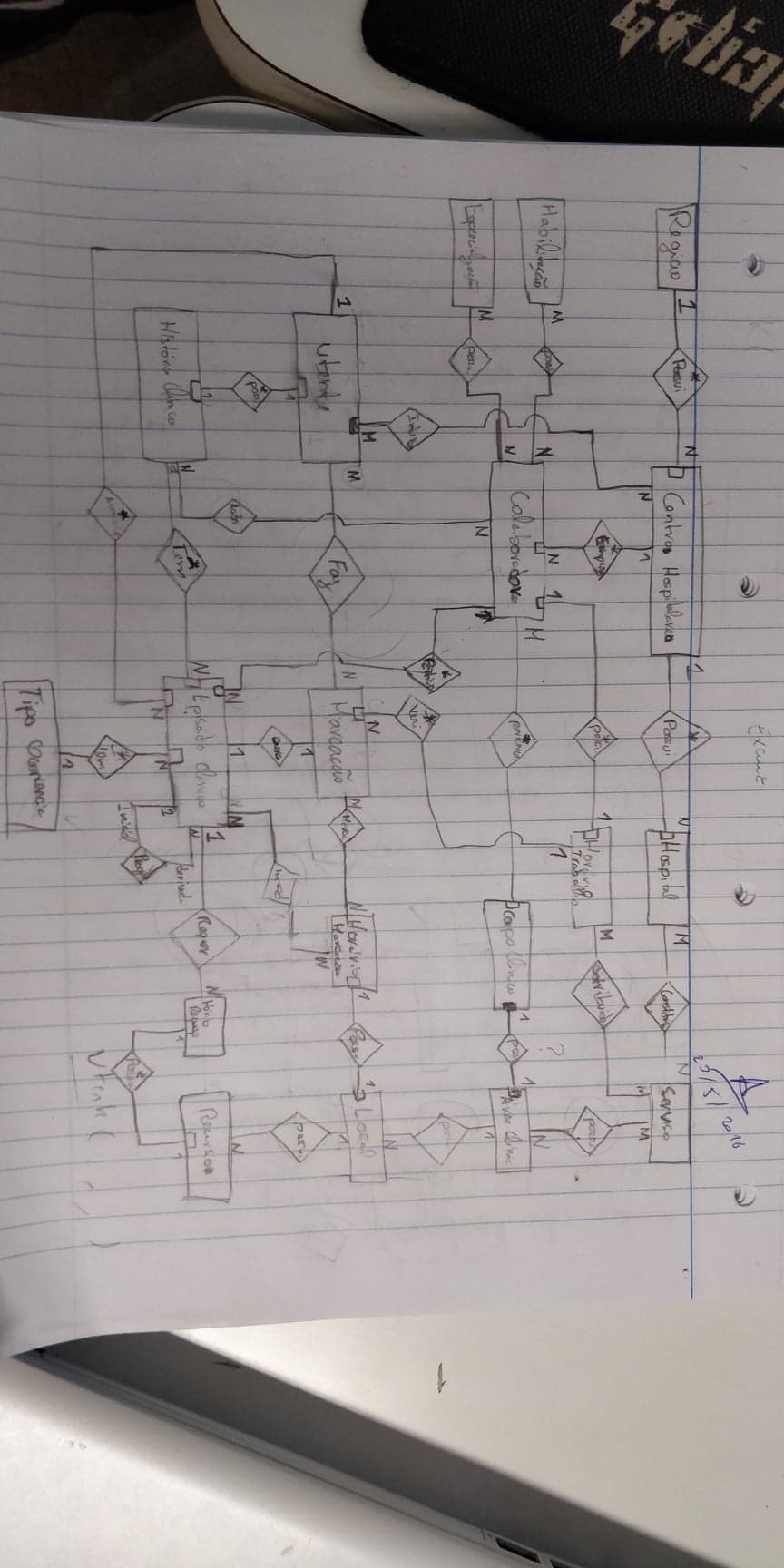


DIAGRAMA FINAL AQUI!!!!!!!!!!!!

Após as modificações onde fizemos algumas retificações e adicionamos entidades/tabelas em falta, chegámos então ao modelo definitivo (Figura 7). Tentámos que este modelo fosse o mais simples e eficaz possível, de modo a corresponder da melhor maneira a todos os requisitos das aplicações. Este modelo encontra-se normalizado (3FN).

Passaremos agora a explicar as decisões tomadas na construção do modelo.

uma descrição da organização (tal como entendida pelo grupo)

... falta o diagrama para explicar …

**3 – Aplicações**

**3.1 – Decomposição e distribuição de tarefas**

Para a realização do projeto foi necessário:

* Interpretação do enunciado
* Construção dos DEA
* Criação da base de dados
* Inserção de dados na base de dados
* Construção da interface
* Ligação da base de dados à interface
* Elaboração do Relatório

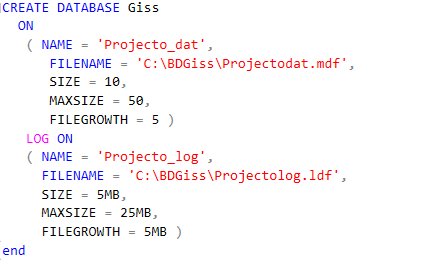
A construção dos DEA foi realizada nas aulas práticas e em momentos fora destes horários com a presença de todos os elementos do grupo contribuindo assim para a construção, reflexão e discussão. Achamos que este método era o mais indicado para este tipo de projeto, pois todos os elementos necessitam de saber como as outras aplicações e a base de dados se comportam de maneira a evitar informação redundante e erros.

Para a base de dados todos os elementos participaram na sua elaboração, os scripts utilizados nas aulas práticas da cadeira foram aproveitados pois são muito semelhantes ao que era necesário para a nossa base de dados, tanto para a sua criação como para a inserção de dados nas tabelas.

**3.2 – Acesso à Base de Dados**

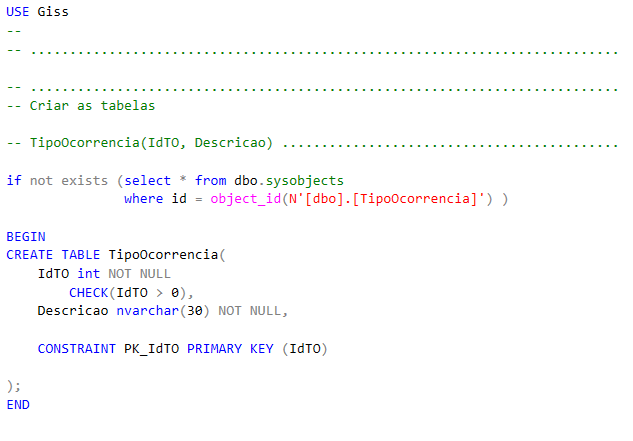
O acesso à base de dados foi feito através de instruções SQL aprendidas nas aulas ou que procuramos na Internet.

O primeiro passo foi criar a base de dados propriamente dita. Para isso, no SQL Server Management Studio 17, usamos a instrução:



O segundo passo foi a criação das tabelas, também no SQL Server Management Studio 17.

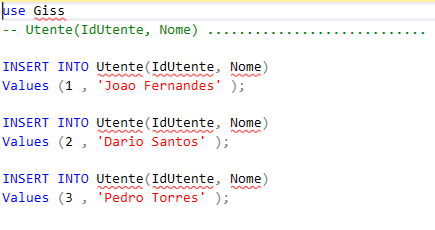
Para tal, utilizamos instruções do tipo:



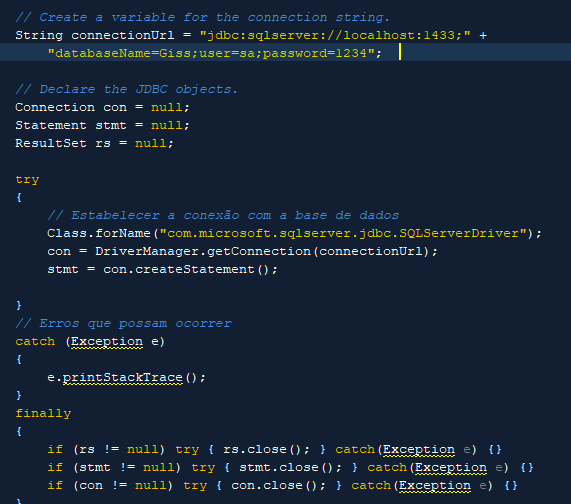
Esta script foi utilizada para criamos a tabela do tipo de ocorrência.

Do mesmo modo utilizamos esta script para criarmos as restantes tabelas.

Para inserirmos os dados nas tabelas usamos o seguinte script:



Nesta script estamos a inserir na tabela Utente, o ID de cada utente e o seu respetivo nome, ID utente é a chave primária, logo não se poderá repetir à medida que inserimos mais dados, sendo válido também para as restantes tabelas.

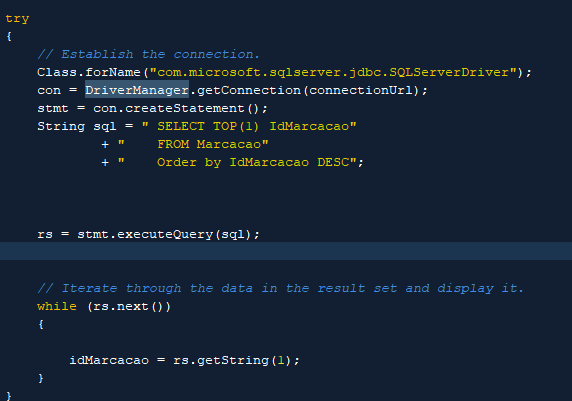
O acesso à base de dados é feito como está demonstrado na figura .

No try vamos testar a ligação à base dados do computador, e caso a ligação falhe é lançada uma exceção que o catch irá tratar, emitindo uma mensagem de erro dependendo da exceção.

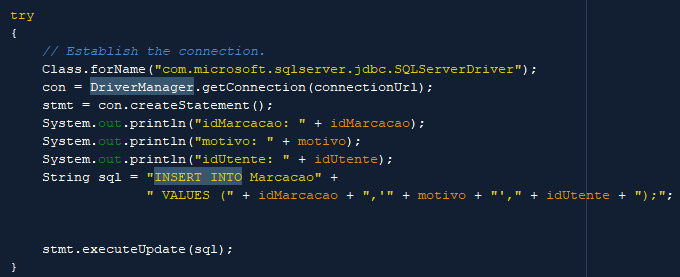
Após termos o acesso à base de dados(FIGURA) podemos fazer operações na mesma como interrogá-la, inserir dados ou fazer um update(atualização) de um dado.

Iremos dar um exemplo de cada agora.

**3.2.1- Interrogação à Base de dados:**

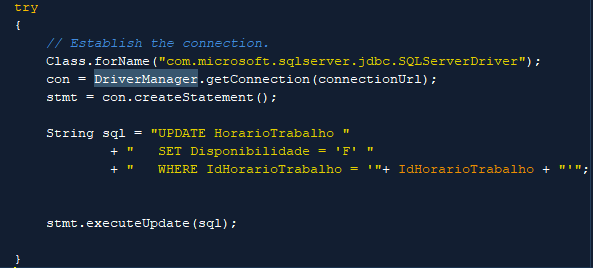
Temos como exemplo (FIGURA) uma interrogação à tabela de marcação, onde pedimos à base de dados o maior ID da marcação, ou por outras palavras o ID da última marcação efetuada.

**3.2.2- Inserção na Base de dados:**

****Temos o exemplo (FIGURA)de uma inserção à tabela do marcação, com o ID da marcação que vai incrementando automaticamente à medida que vamos inserindo mais Marcações, inserimos na tabela o ID do utente que pede a marcação e o motivo da mesma.

**3.2.3- Update na Base de dados:**

Um exemplo (FIGURA) de um update à tabela do Horário de um Médico que irá de livre para ocupado após marcação de uma consulta.



**3.3 – Funcionalidade**

**3.3.1- Descrição geral**

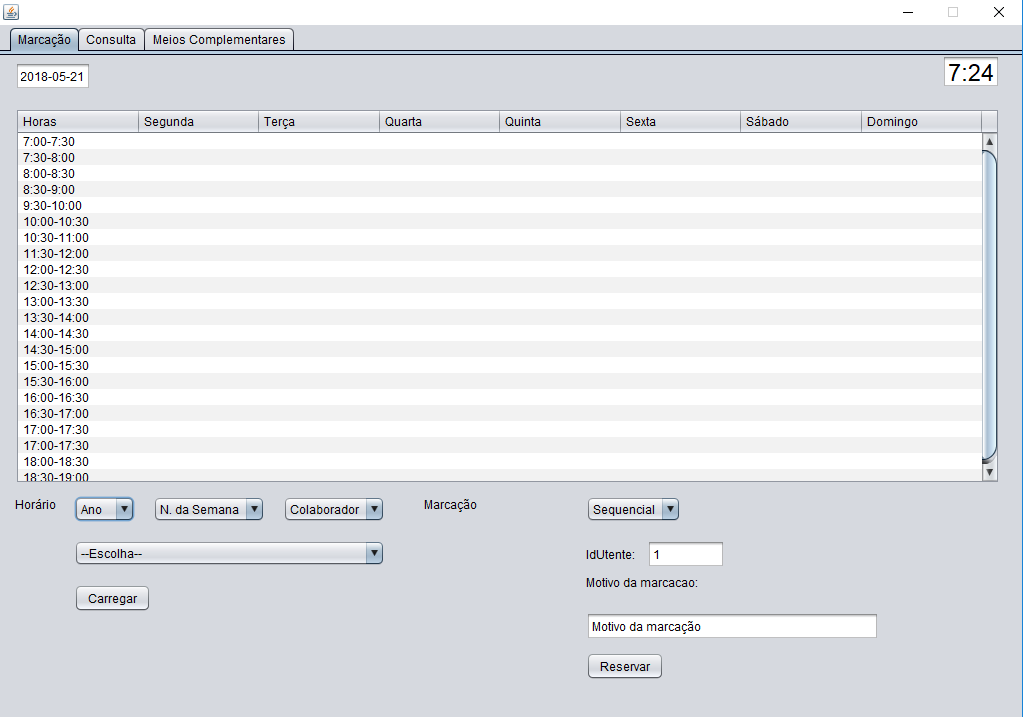
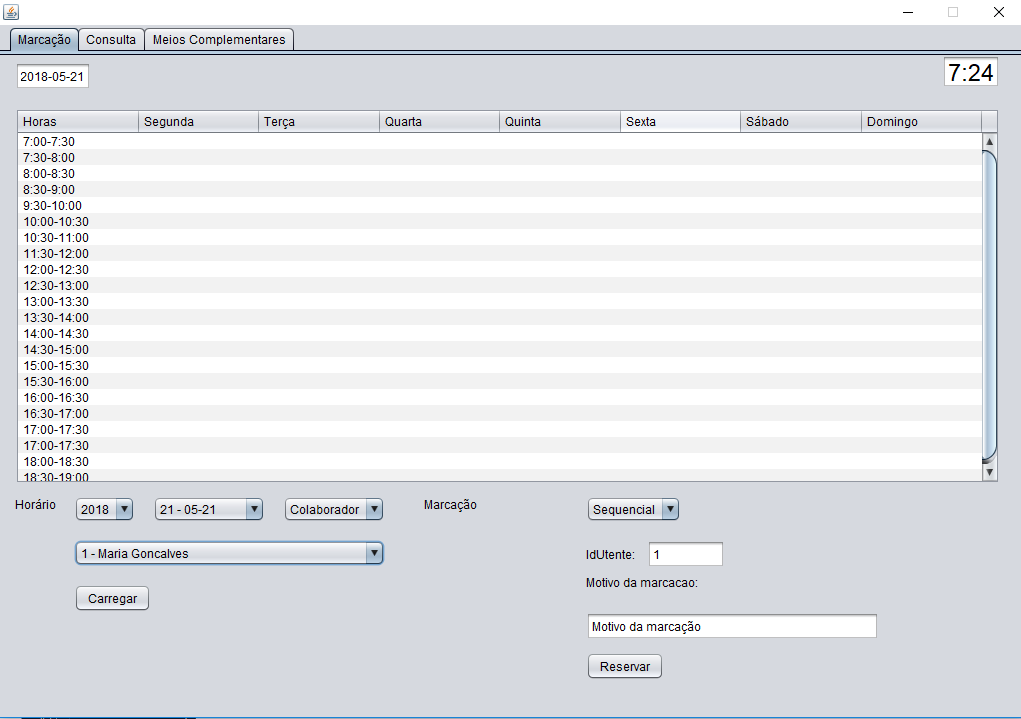
O maior objetivo das nossas aplicações é obter um sistema que seja capaz de gerir a base de dados informática de um centro Hospitalar.

Vamos explicar agora as suas utilizações possíveis.

O nosso sistema é capaz de marcar consultas, sequencialmente e por marcação prévia. Sendo que é dado ao Utente a possibilidade de escolher entre os médicos disponíveis e o horário que mais lhe agradar (por marcação prévia).

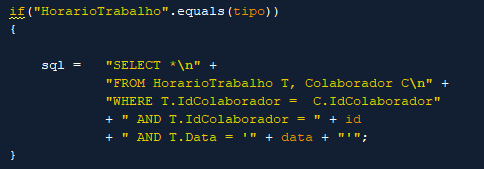
O Utente começa por marcar a consulta…

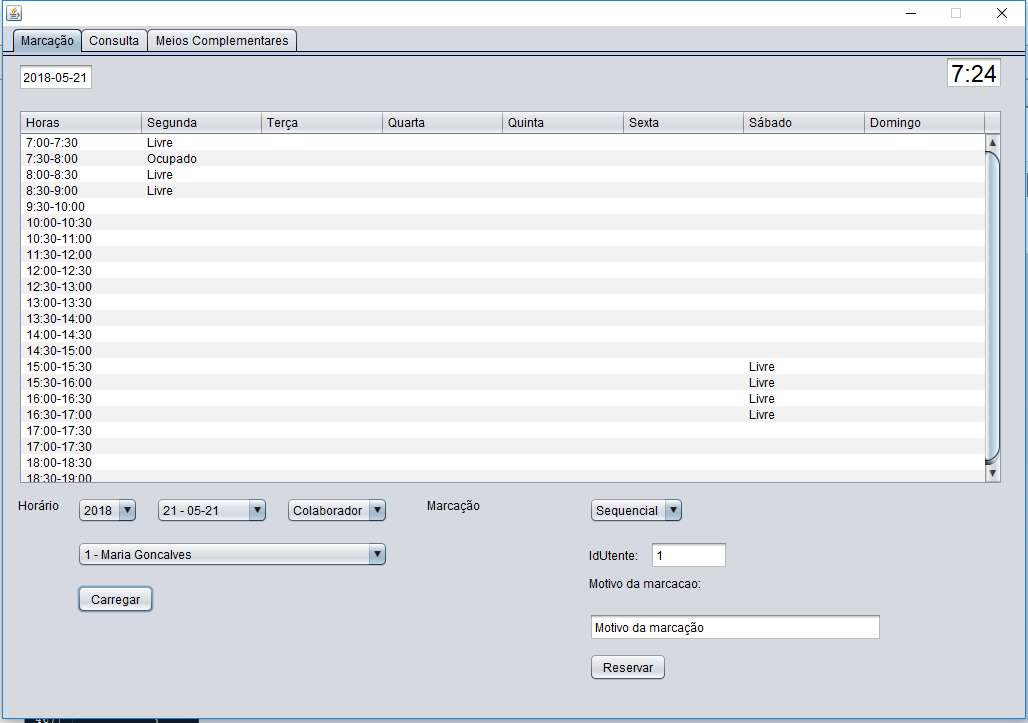
**3.3.2- Mostrar horário de um médico para uma dada semana**

Iniciamos a aplicação e é nos apresentada a GUI (FIGURA ..) com as opções de selecionarmos, o ano, semana, o horário desejado e o nome do médico que desejamos verificar o horário.

Selecionamos as opções pretendidas como mostrado na figura por exemplo e pressionámos o botão carregar.

Esta ação irá acionar a seguinte instrução no Netbeans que irá comunicar com o SQL Server (Figura ), onde solicitamos à base de dados o Horário de trabalho de um Colaborador pelo seu ID e pela data da semana pretendida.



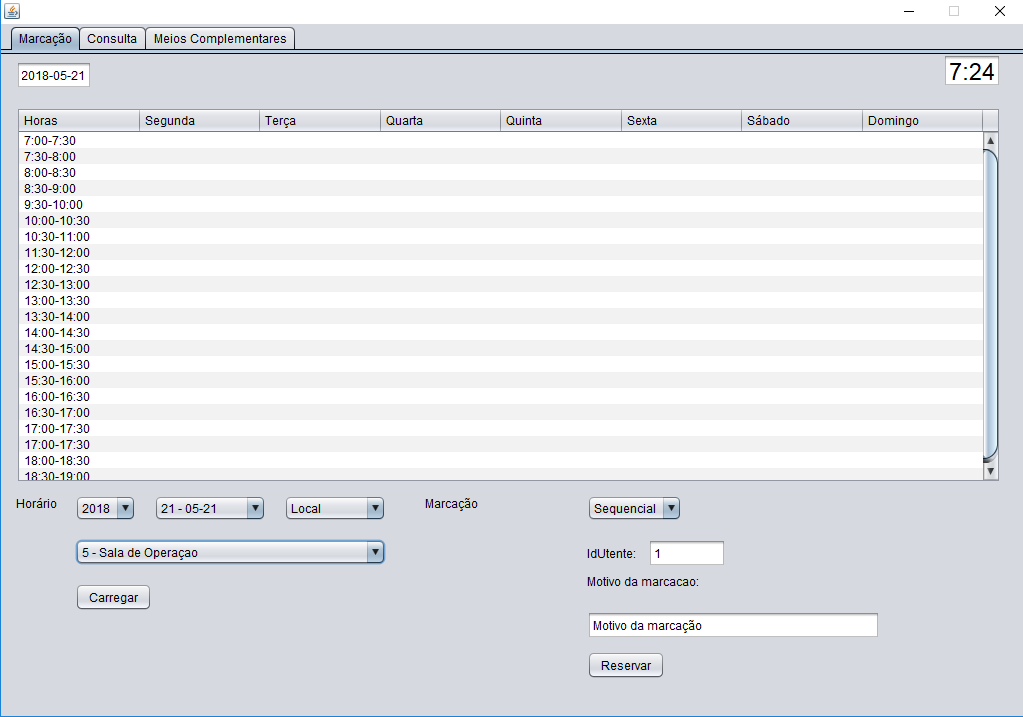


Por fim irá ser exibido o horário semanal da médica Maria Gonçalves, no ano 2018, da semana 21 (FIGURA).

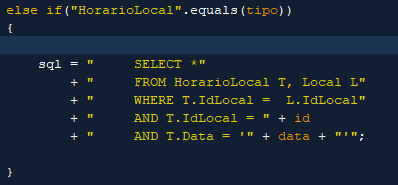
Podemos identificar que o horário da médica se encontra livre em quase todo o horário, menos das 7:30 as 8:00 horas de Segunda. Que já tem uma consulta previamente marcada, caso tivesse o horário totalmente preenchido aparecia ocupado em todos os casos e não seria possível agendar mais consultas a essa médica.

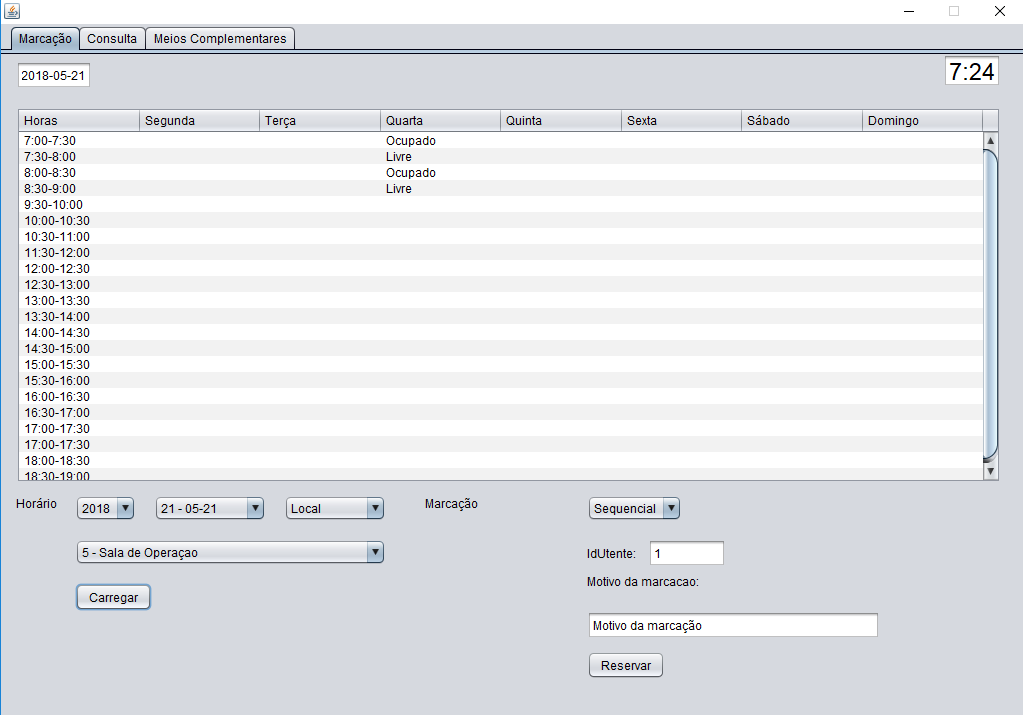
**3.3.3- Mostrar horário de uma sala de operações:**

Da mesma forma que solicitámos à base de dados o horário de um médico, solicitar o horário de uma sala de operação será muito semelhante.

Começamos por selecionar, o ano, semana, o horário Local e o nome da sala de Operações que desejamos verificar.

Neste exemplo (Figura) do ano 2018, semana 21, horário Local e selecionamos sala de Operação e pressionámos o botão carregar.

Esta ação irá acionar a seguinte instrução no Netbeans que irá comunicar com o SQL Server (Figura ), onde solicitamos à base de dados o Horário Local de um Local pelo seu ID e pela data da semana pretendida.

Irá ser exibido o horário semanal sala de Operação, do ano 2018, da semana 21 (FIGURA).

Podemos identificar também que o horário do local se encontra livre em dois períodos, e ocupado em dois períodos igualmente, que foram a data requisitados para uma operação

3.3.4- Marcação de consulta → Realização de consulta com o registo das queixas/sintomas e diagnóstico → Marcação de exames/análises complementares →Realização/registo de exame/análises → Revisitar o Médico → Agendar nova consulta.

A fazerrrrrrrr…

Lista de Acrónimos

|  |  |
| --- | --- |
| SGBD | Sistema de Gestão de Bases de Dados |
| 3FN | Terceira Forma de Normalização |
| DEA | Diagrama de Entidade e Associação |

**4- Conclusão:**

Com a concretização deste projeto, e durante ainda a fase de execução do mesmo, observamos que uma boa construção de uma base de dados é a maior ajuda na realização do mesmo, pois esta é que nos permite decompor todos os dados e assim facilitar toda a elaboração das aplicações.

Com isto construímos um modelo capaz de suportar os requisitos necessários.

Foi uma ótima oportunidade de colocarmos à prova os nossos conhecimentos recém-adquiridos, de aumentar e aperfeiçoar as nossas competências, tanto a nível teórico como a nível prático e espírito de equipa.

O MAIS COMPLICADO QUE TIVEMOS QUE FAZER

A criação do projeto teve uma duração de cerca dois meses, e para a realização do mesmo, foram cruciais o comparecimento nas aulas da cadeira, bem como a colaboração da docente, que nos ajudou em alguns esclarecimentos e dúvidas no projeto

**5- Epílogo:**

O grupo chegou aos seguintes consensos em relação à cadeira de Bases de Dados, em primeiro lugar deveria alterar as presenças de 100% as práticas, pois imprevistos acontecem, e apesar do professor poder eventualmente aceitar a falta há sempre a dúvida do professor aceitar ou não a falta, e não será por uma falta que o aluno irá chumbar a cadeira por falta de conhecimentos.

Em segundo lugar concordamos com a metodologia deste ano haver mais turnos práticos e o turno teórico estar dividido em dois, pois pela nossa experiência a professora da prática conseguiu estar mais tempo com cada grupo, permitindo que esclarecêssemos eventuais dúvidas que surgissem.

**Apêndice:**

Scripts (criar bd, criar tabelas e restrições, inserir dados)

INSERIR HIPERLIGAÇÕES DEPOIS DE TUDO CONCLUIDO

READMEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEE

FALTA

Scripts produzidos para a criação de base de dados, para a criação de tabelas e para a inserção de dados.

Source code das aplicações pedidas.

Readme que contem as informções de como usar.

- Criar\_DB.sql

- Criar\_Tabelas2.sql

- Inserir\_Dados2.sql