



Universidade da Beira Interior

Bases de Dados

UBI

Engenharia Informática

GISS

Grupo

Miguel Lopes Nº 34184

Gonçalo Pereira Nº 35302

João Brito Nº 37880

Turno PL-1

2-6-2018

Resumo

O trabalho foi desenvolvido no âmbito da unidade curricular de Base de Dados, visando a criação de uma aplicação para a gestão de serviços de saúde, GISS. Composto por uma aplicação subdividida em 3.

É composta por “Marcações” onde é possível ver os horários dos colaboradores e das salas e ver os seus detalhes, na aba agendamentos é possível serem marcadas consultas, análises e exames, também sendo possível ver os detalhes.

Na aplicação “Consultas” é possível ver e atualizar informações de uma dada consulta, também é possível ver a história de um paciente.

Na aplicação “Meios Complementares” é possível ver as análises e exames que um utente fez.

Estas aplicações funcionam em sintonia com uma base de dados onde é guardada toda a informação, também é possível ver a informação que se encontra dentro desta base de dados para facilmente ser obtida a informação necessária, posteriormente organizada.

Índice

Resumo.....	iii
Índice	iv
Lista de Figuras	v
Lista de Acrónimos	vi
1 Introdução	1
2 Modelos de dados e scripts.....	2
3 Aplicação	6
3.1 Decomposição e distribuição de tarefas	6
3.2 Acesso à base de dados	6
3.3 Funcionalidade	6
4 Conclusões.....	17
5 Epílogo.....	18

Lista de Figuras

Figura 1- Modelo de dados final	3
Figura 2- Modelo de dados inicial	4
Figura 3- Chaves e Relações	5

Lista de Acrónimos

SGBD	Sistema de Gestão de Bases de Dados
3FN	Terceira Forma de Normalização
GISS	Gestão Integrada de Serviços de Saúde
DEA	Diagrama Entidade Associação
BD	Base de Dados
SQL	Structured Query Language

1 Introdução

O trabalho foi desenvolvido no âmbito da unidade curricular de Base de Dados, visando a criação de uma aplicação para a gestão de serviços de saúde, GISS.

Para tal, o desenvolvimento passou pela modelação e criação de uma base de dados, usando SQL, e construção de uma aplicação multifacetada, usando uma interface gráfica para efetuar a ligação à base de dados anteriormente referida, em *JAVA*. Este trabalho foi constituído por três fases:

- 1) Modelação e normalização em 3FN do DEA e Modelo Relacional, ambos construídos à mão;
- 2) Criação da Base de Dados e das Tabelas, utilizando o *SQL Server*, tendo em conta o modelo de dados já desenvolvido;
- 3) Desenvolvimento das aplicações com ligação à Base de Dados, em que foi usada a linguagem *JAVA* através do *NetBeans*.

2 Modelo de dados e scripts

2.1 Decomposição e distribuição de tarefas

O Grupo decidiu que um “Centro Hospitalar” poderá ter vários “Empregado” associados a si, bem como vários “Utente”. Porém, cada um destes só está registado num Centro Hospitalar.

Um “Centro Hospitalar” é formado por diversos “Hospital”, os quais irão ter várias “Area Clinica” (podendo ser exclusivas de determinado “Hospital”) e vários “Centro”. Como estas entidades (“Area Clinica” e “Centro”) podem pertencer a vários “Hospital” (devido à sua natureza genérica), adicionámos as tabelas/entidades “HospitalCentro”, “CentroArea” e “HospitalArea” para relacionar as 3 realidades descritas neste parágrafo.

Nas “Area Clinica” vão existir vários tipos de salas, como salas de operações, salas com camas, salas de espera, salas de observação, entre outras. Então foi preciso criar uma entidade “Sala” para especificar que tipo de sala é.

Um dos desafios na criação do modelo foi a simplificação da agenda. Optámos por juntar as agendas numa só, uma vez que estas eram semelhantes entre si, salvo algumas diferenças. Assim, uma consulta, umas análises ou um exame representam, internamente, uma ocorrência.

A entidade “Ocorrência” é, na nossa ótica, a peça nuclear do funcionamento de um Centro Hospitalar, de um Hospital, enfim, do sistema que visamos retratar. Esta, junta um utente, um ou vários colaboradores e/ou recursos materiais num dado Hospital/Centro Hospitalar. No curso de uma “Ocorrência” podem-se originar outras (ex: uma consulta gera análises). Tendo isto em mente, optámos por ligar a entidade “Ocorrência” a si mesma (associação unária) para representar o disposto acima.

A tabela “Equipa” especifica quais os colaboradores que estão alocados para uma dada ocorrência.

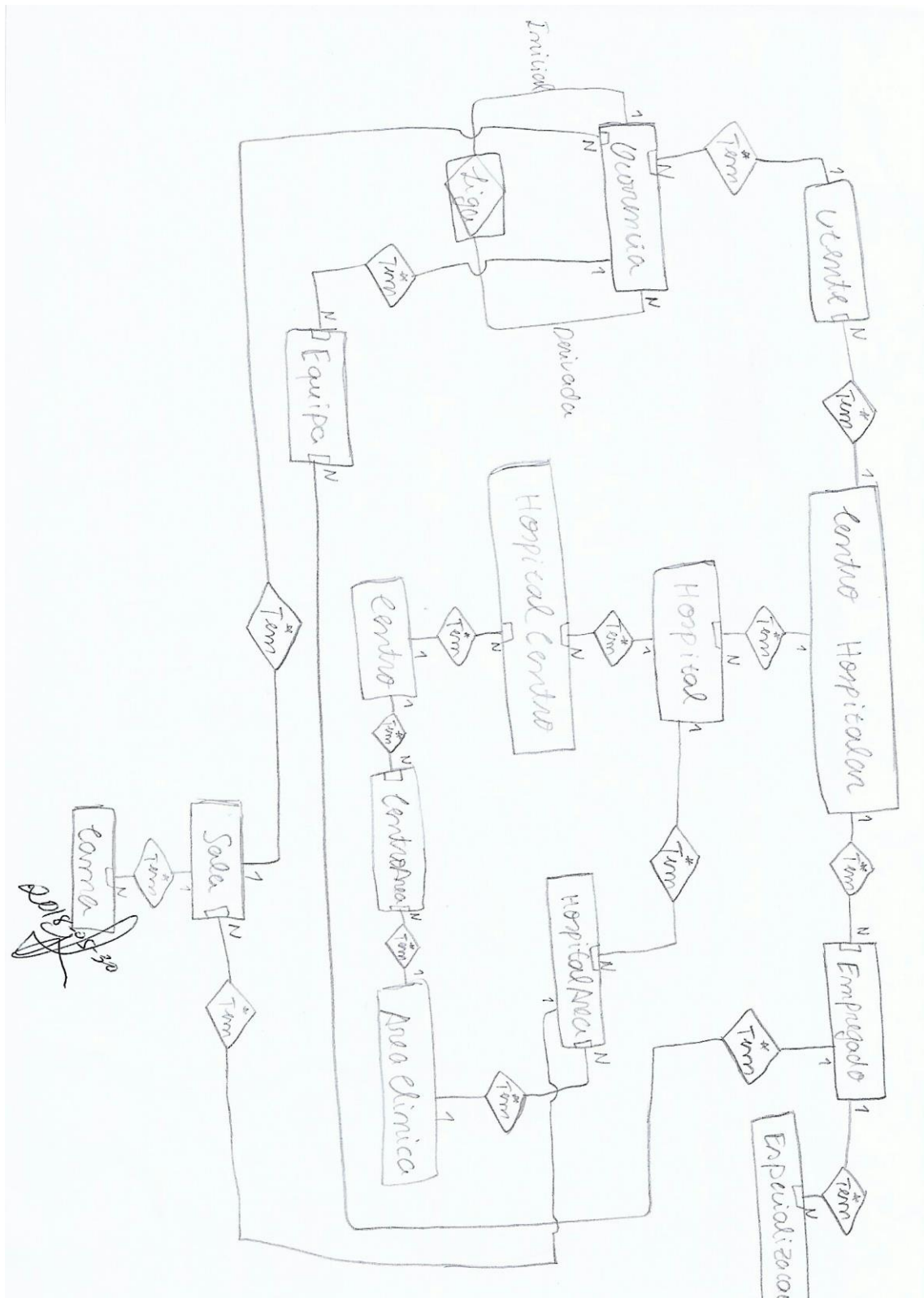


Figura 1- DEA final

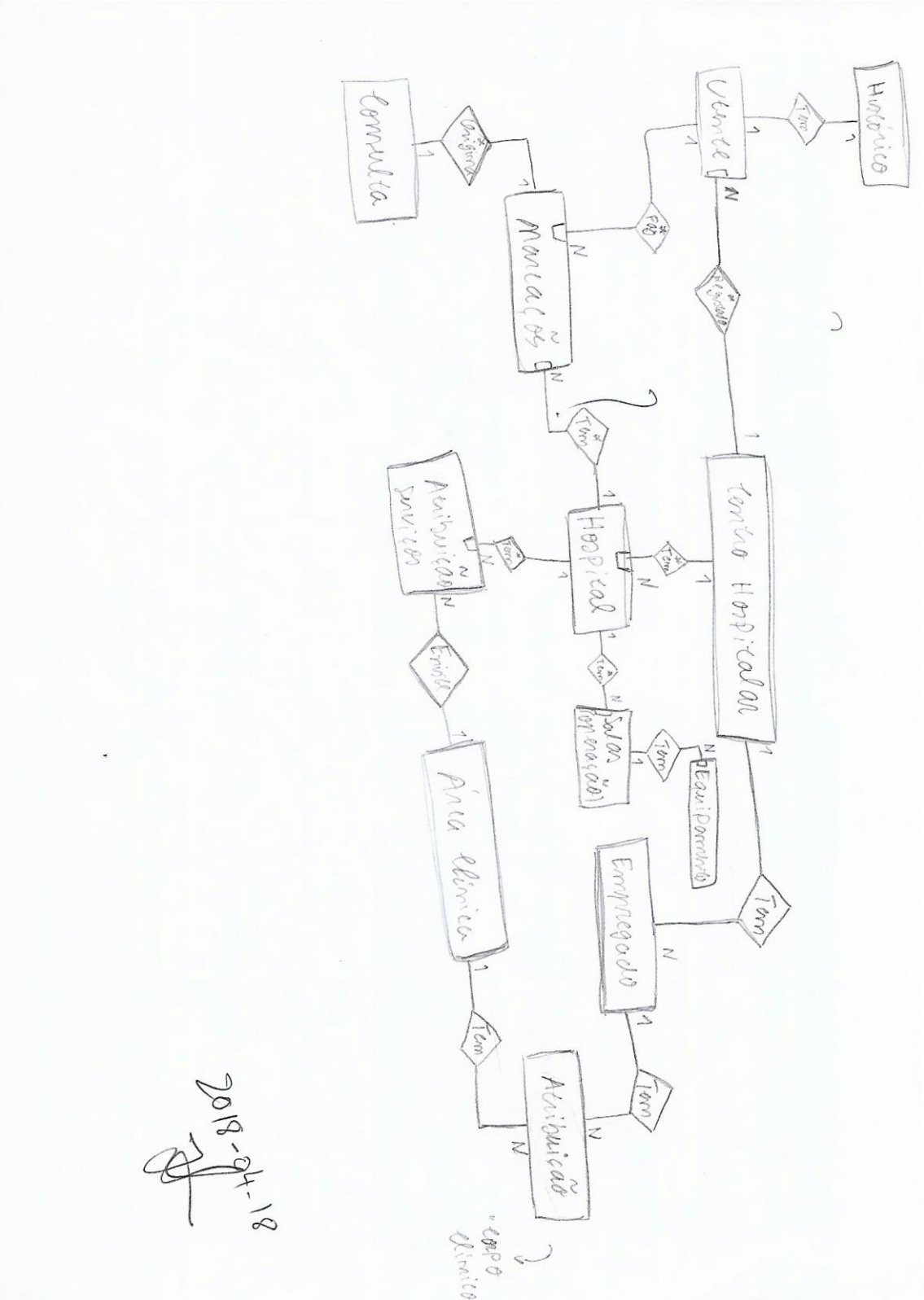


Figura 2- DEA inicial

Centro Hospitalar(IdCentroHospitalar , Nome , Região)
Utente(IdUtente, IdCentroHospitalar, Nome, Data Registro)
Empregado(IdEmpregado, IdCentroHospitalar, Nome, Funcao)
Especializacao(IdEmpregado, Especializacao)
Ocorrencia(IdOcorrencia, IdUtente, IdCentroHospitalar, TipoOcorrencia , Hora, DataOcorrencia, Estado, IdSala, Diagnostico)
Liga(IdOcorrencia Inicial, IdOcorrencia Derivada, motivo)
Equipal(IdOcorrencia , IdEmpregado)
Sala(IdSala , IdHospital, IdArea , TipoSala)
Cama(IdCama, IdSala , Estado)
Hospital(IdHospital , IdCentroHospitalar, Nome)
HospitalArea(IdHospital, IdArea)
AreaClinica(IdArea , Nome)
CentroArea(IdCentro, IdArea)
CentroHospitalar(IdCentro , Nome)
HospitalCentro(IdHospital, IdCentro)

Figura 3- Chaves e Relações

3 Aplicação

3.1 Decomposição e distribuição de tarefas

João

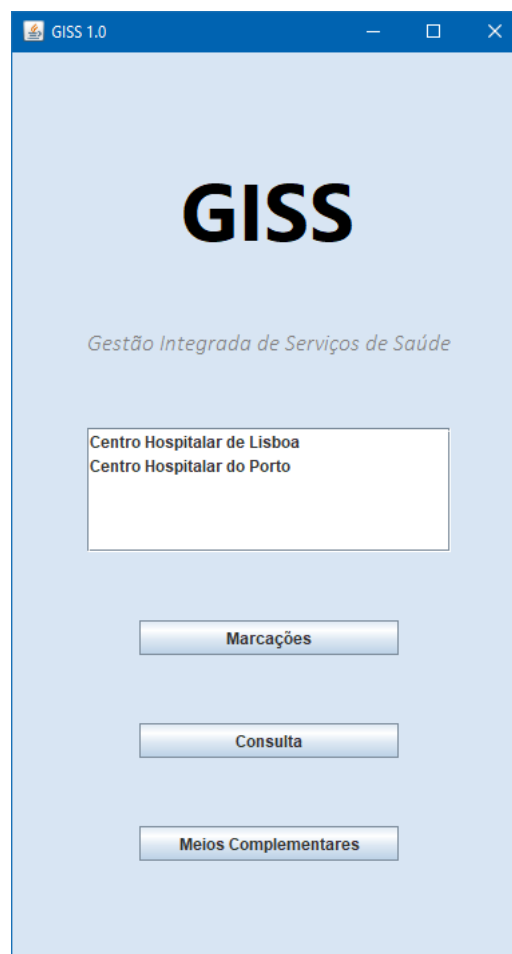
3.2 Acesso à base de dados

Para aceder aos dados armazenados na base de dados, usámos uma classe chamada “SqlManager” que permite, num primeiro momento, estabelecer uma conexão com a BD usada neste trabalho (chamada “Projeto”), e, posteriormente, executar comandos SQL para obter os dados pretendidos. Note-se que, apesar de serem usados objetos/classes tais como “Utente”, estes servem apenas para colocar a informação em memória. Ou seja, não contêm nenhum método para manipular a informação guardada. Isto é apenas feito pelos comandos SQL.

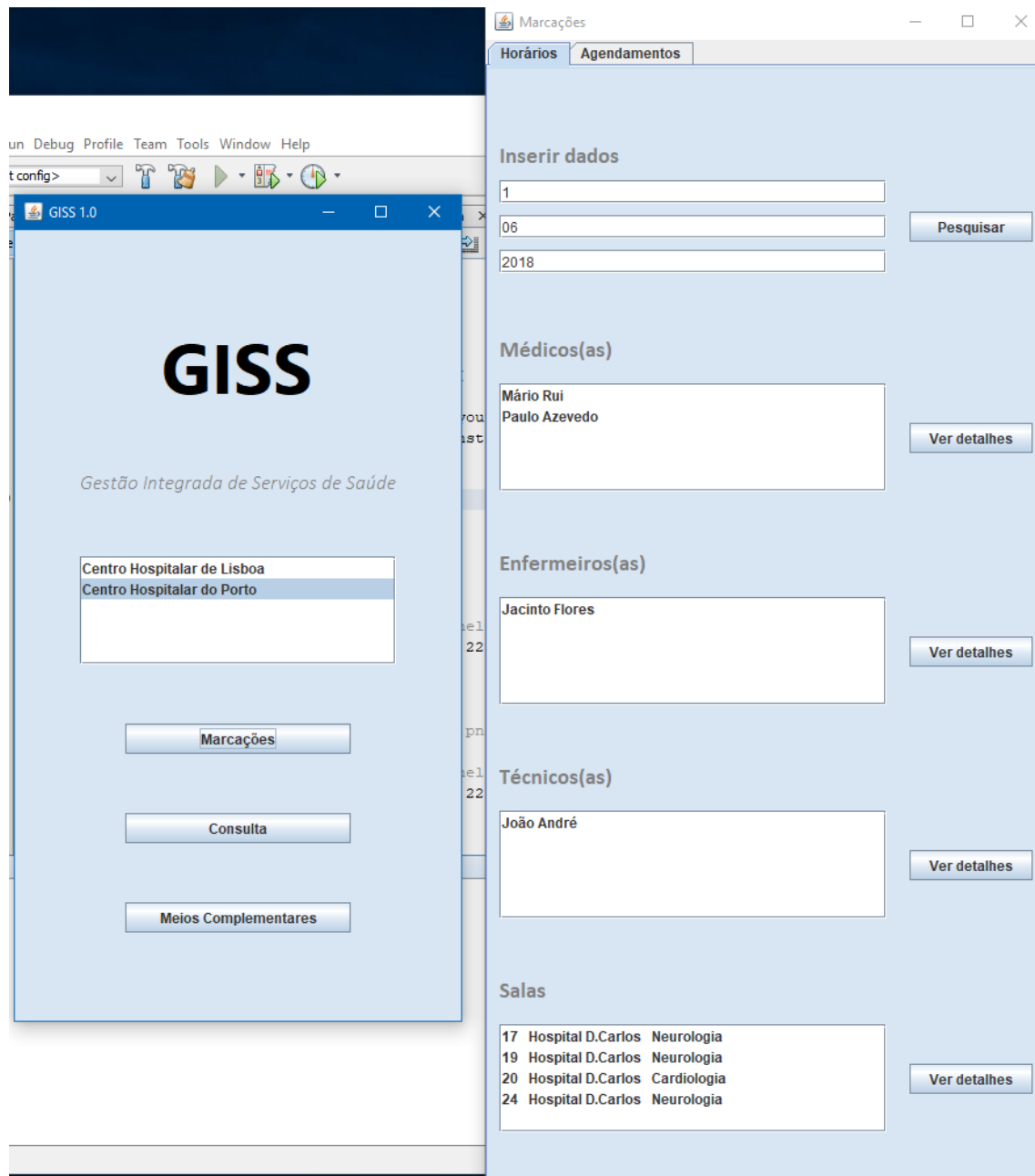
Toda a interação com a BD é feita como se de um *script* SQL se trata-se, usando as ferramentas lecionadas ao longo do semestre.

3.3 Funcionalidade

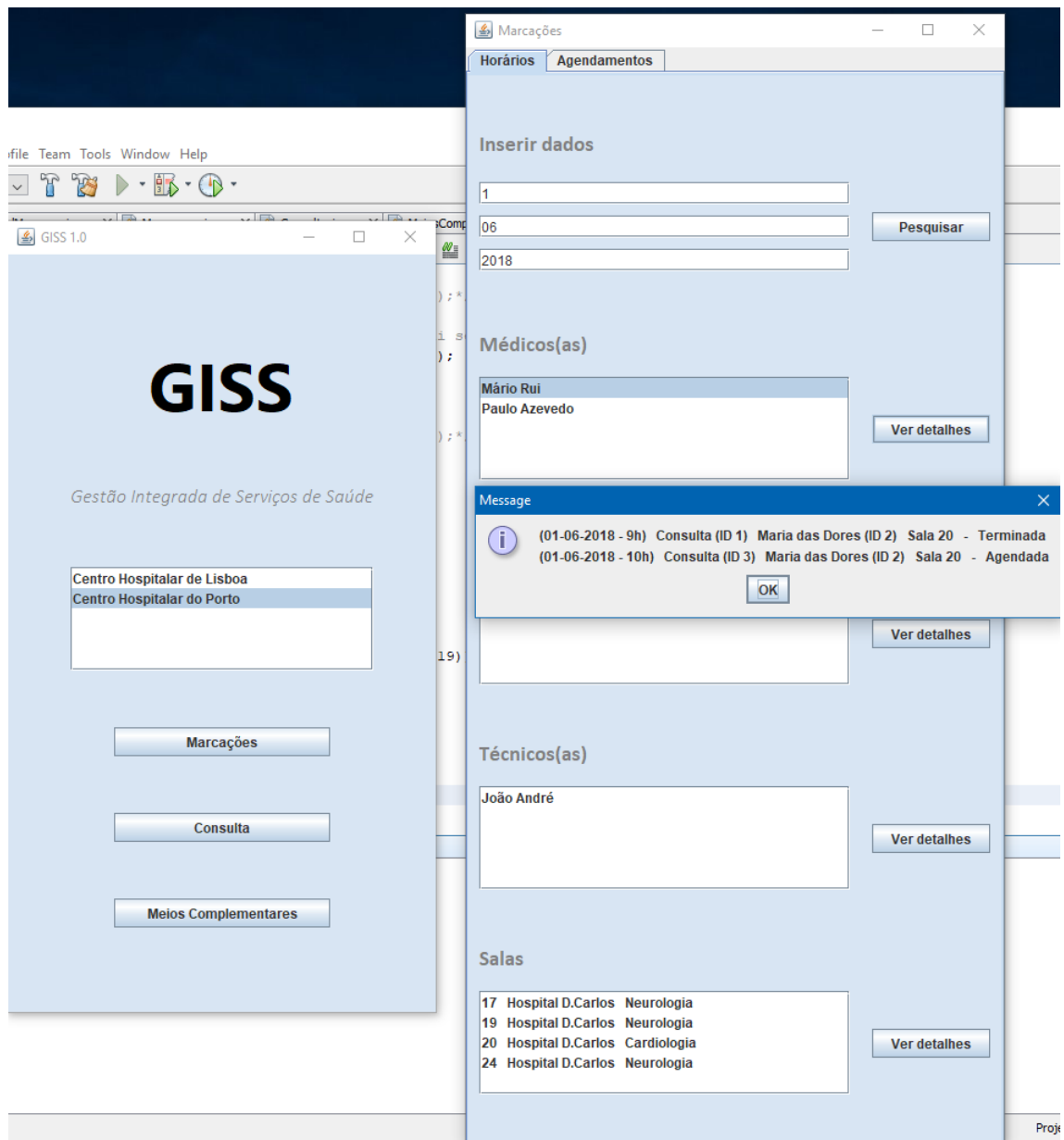
Passamos a apresentar tudo o que a nossa aplicação pode fazer:



Menu Principal



Na aplicação “Marcações” é possível visualizar os horários semanais dos colaboradores e das salas.

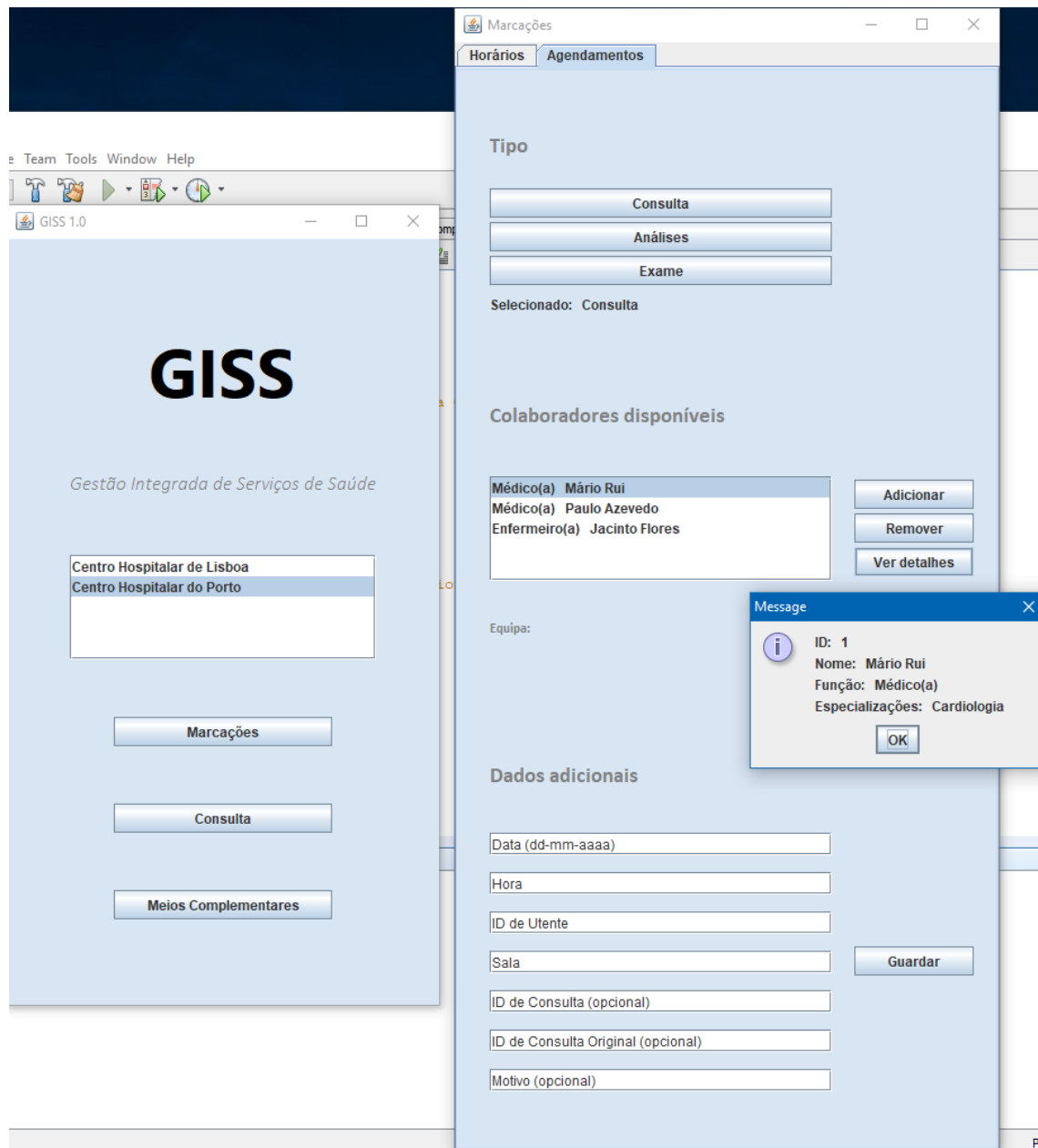


Clicando no botão “Ver detalhes” é possível obter mais informação acerca da agenda semanal de cada colaborador/sala.

The image shows a screenshot of the GISS 1.0 application interface. The main window is titled "GISS" and has a subtitle "Gestão Integrada de Serviços de Saúde". It features a menu bar with "e Team Tools Window Help" and a toolbar with various icons. Below the toolbar, there is a list of hospitals: "Centro Hospitalar de Lisboa" and "Centro Hospitalar do Porto". There are three buttons: "Marcações", "Consulta", and "Meios Complementares".

The "Marcações" window is open, showing the "Agendamentos" tab. It has a "Tipo" section with buttons for "Consulta", "Análises", and "Exame". Below this is a "Colaboradores disponíveis" section with a list box and buttons for "Adicionar", "Remover", and "Ver detalhes". There is an "Equipa:" label. The "Dados adicionais" section includes input fields for "Data (dd-mm-aaaa)", "Hora", "ID de Utente", "Sala", "ID de Consulta (opcional)", "ID de Consulta Original (opcional)", and "Motivo (opcional)". A "Guardar" button is located at the bottom right of this section.

Na aba “Agendamentos” podem-se marcar consultas/análises/exames.



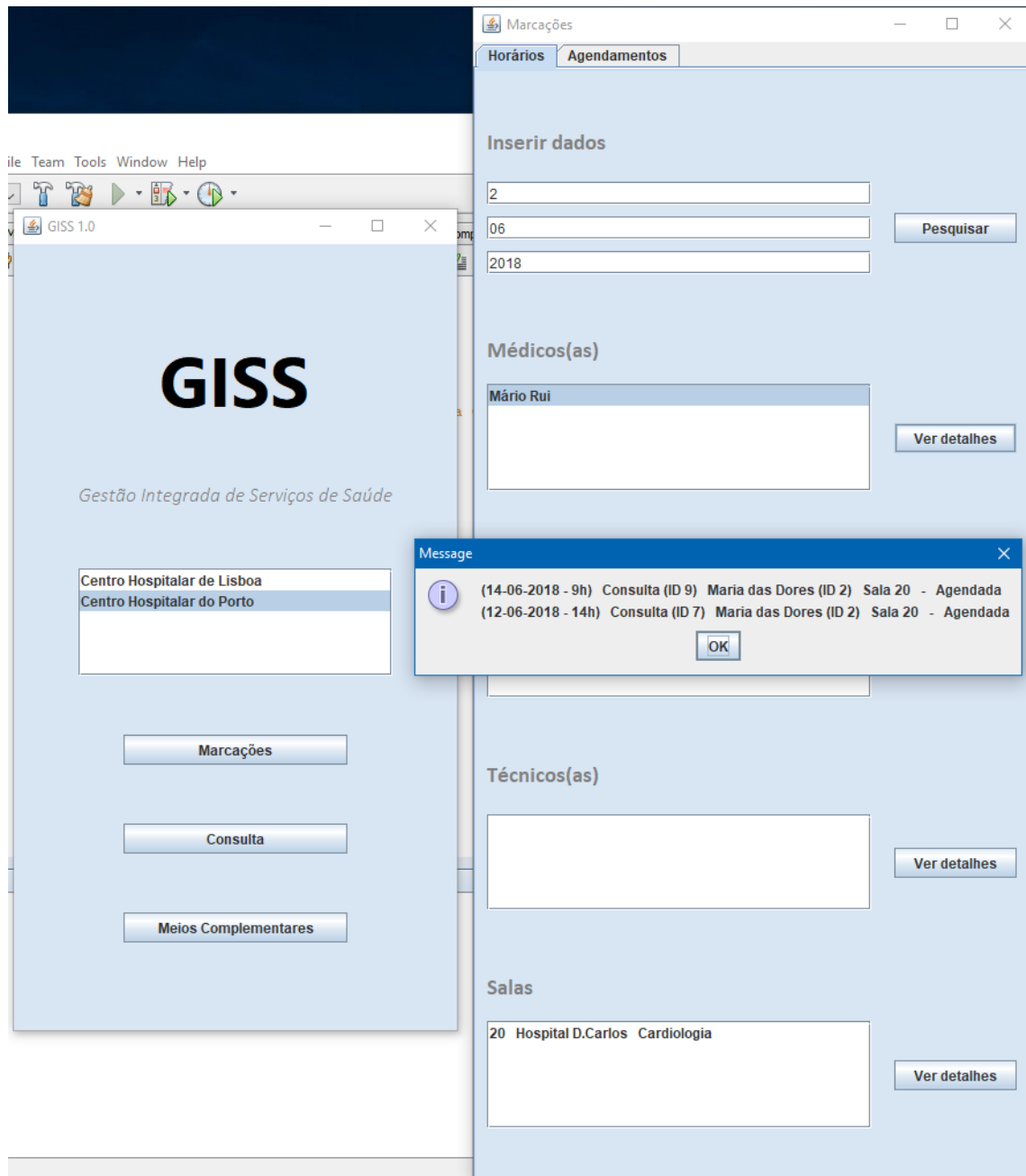
Mais uma vez, é possível clicar em “Ver detalhes” e obter mais informação acerca do colaborador escolhido.

The image shows two overlapping windows from a software application. The background window is titled 'GISS 1.0' and features the text 'GISS' and 'Gestão Integrada de Serviços de Saúde'. It has a list box with 'Centro Hospitalar de Lisboa' and 'Centro Hospitalar do Porto', and three buttons: 'Marcações', 'Consulta', and 'Meios Complementares'. The foreground window is titled 'Marcações' and has two tabs: 'Horários' and 'Agendamentos'. Under the 'Agendamentos' tab, there is a section 'Tipo' with three buttons: 'Consulta', 'Análises', and 'Exame'. Below these, it says 'Selecionado: Consulta'. Another section 'Colaboradores disponíveis' lists 'Médico(a) Mário Rui', 'Médico(a) Paulo Azevedo', and 'Enfermeiro(a) Jacinto Flores'. To the right of this list are buttons 'Adicionar', 'Remover', and 'Ver detalhes'. Below the list, it says 'Equipa: (M) Mário Rui'. At the bottom, there is a section 'Dados adicionais' with input fields for '14-06-2018', '9', '2', '20', 'ID de Consulta (opcional)', 'ID de Consulta Original (opcional)', and 'Motivo (opcional)'. A 'Guardar' button is located to the right of these fields.

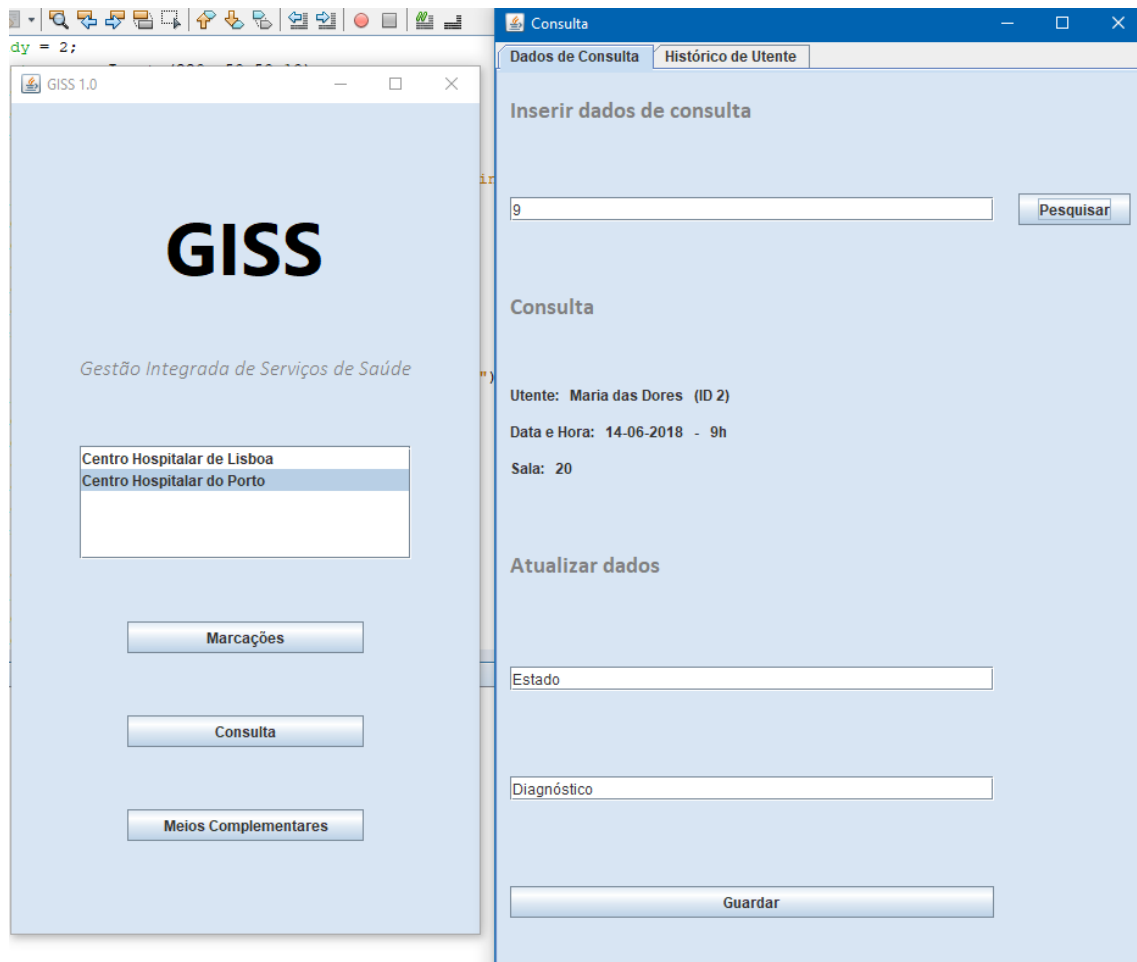
Como podemos ver, ao clicar em “Adicionar”, o colaborador selecionado é adicionado à equipa responsável pela ocorrência.

De seguida, podem-se introduzir dados relevantes (e outros opcionais).

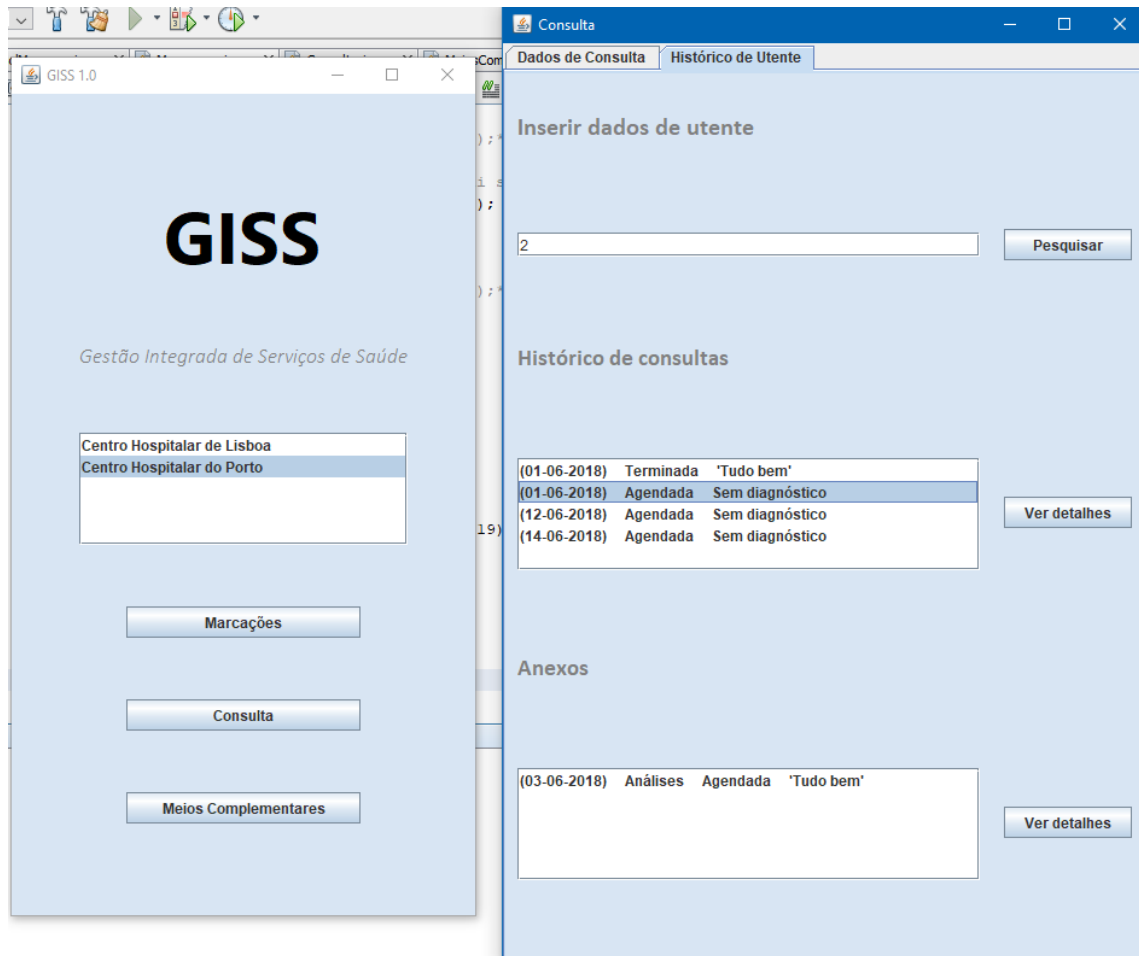
Por fim, um clique em “Guardar” adiciona esta nova entrada à tabela das ocorrências na nossa BD.



Como confirmação, podemos voltar à aba “Horários” e ver que, realmente, a nossa consulta ficou marcada.

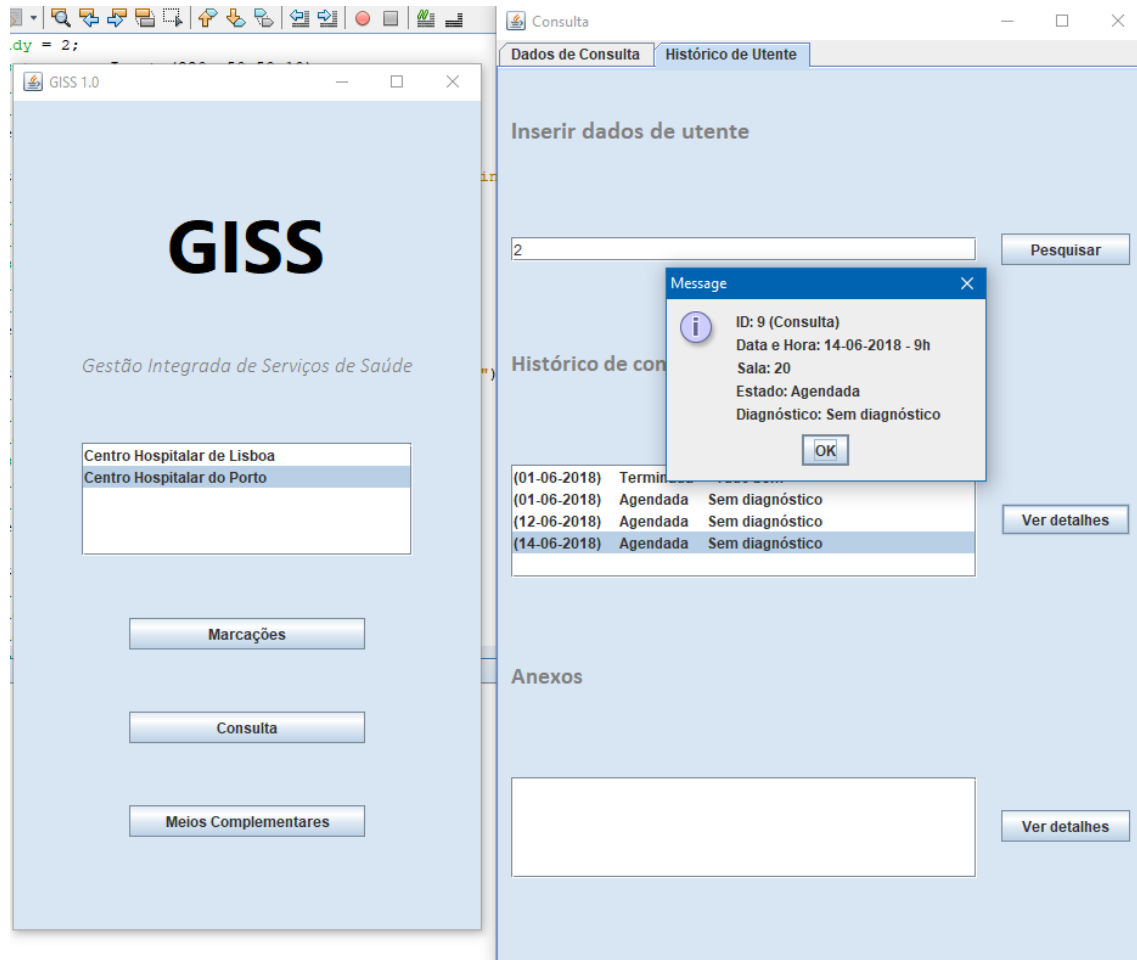


Na aplicação “Consultas” (orientada para os médicos, mas qualquer outro colaborador pode fazer uso dela) pode-se ver e atualizar informação de uma dada consulta.

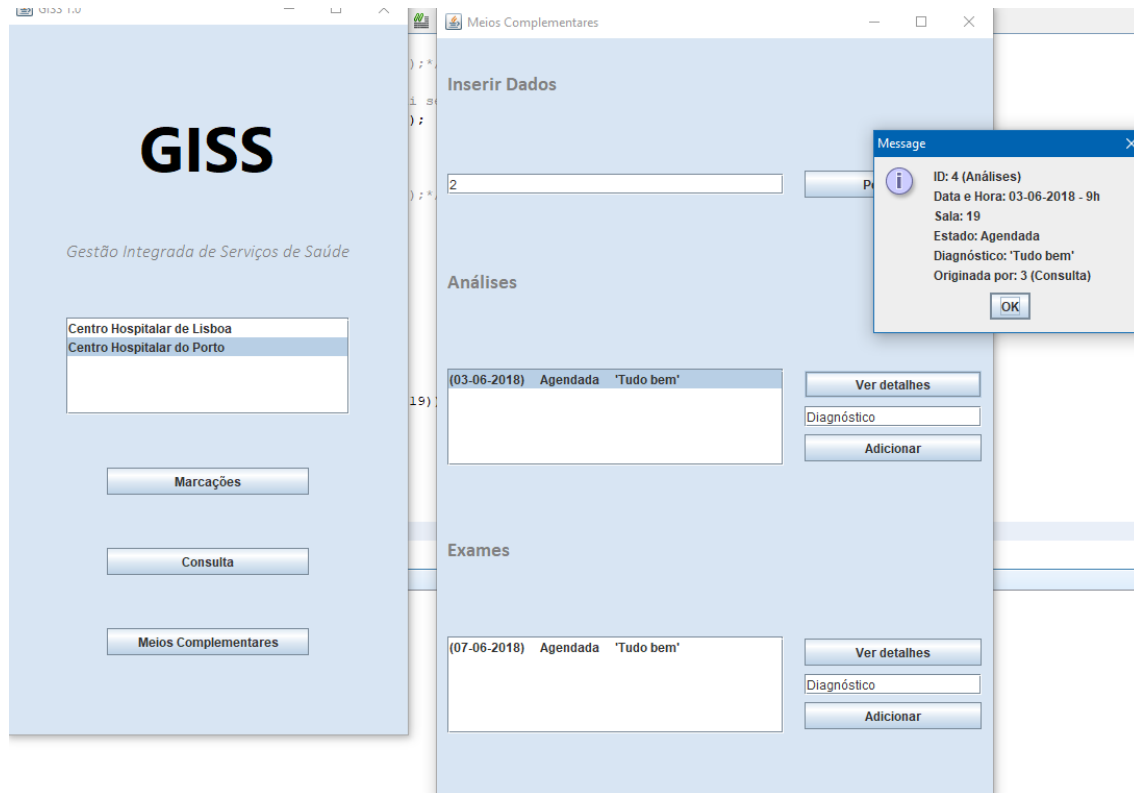


Na aba “Histórico de Utente” é possível ver todo o historial de consultas (e anexos) de um utente. Ao clicar numa consulta, aparece, em baixo (“Anexos”) as ocorrências derivadas desta (ex: uma consulta originar análises).

A consulta que marcámos antes continua ativa (aliás, estamos a viver o papel do médico a dar esta mesma consulta).



Mais uma vez, é possível carregar em “Ver detalhes” e obter mais informação.



Na aplicação “Meios Complementares” podemos ver as análises e exames que um utente fez

4 Conclusões

Os objetivos do trabalho foram atingidos.

A parte que deu mais trabalho foi a modelação, pois foi aquela que demorou mais tempo para ser concluída. Passámos por 8 tentativas de modelação até chegar àquela que mais se assemelha à realidade trabalhada. Foi claramente um processo evolutivo, mas sentimos que teve de ser assim. A discussão, reformulação e tempo dispendido tornam-se irrisórios quando olhamos para o resultado alcançado, em todas as frentes do trabalho.

A criação da base de dados e das tabelas e a posterior inserção dos dados deu trabalho, e fez com que o grupo se apercebesse de alguns pormenores em falta na modelação. Esses pormenores conseguiram ser corrigidos.

A aplicação GISS permite fazer tudo o que foi pedido, tendo chegado a surpreender-nos com as suas reações (corretas) aos inputs que introduzimos. É óbvio que, no curto tempo de desenvolvimento, existem outras funcionalidades que faria sentido adicionar. Mas o produto final é uma base, na nossa opinião, sólida para auxiliar os utilizadores visados.

5 Epílogo

Um aspeto a eliminar é o facto de não se poder dar faltas nas aulas práticas, penso que seria melhor com um máximo de faltas que se poderia dar durante o semestre.

Um aspeto para manter é os turnos práticos terem menos alunos, porque assim torna-se mais fácil falar com o professor sobre o trabalho pratico.

Um aspeto a alterar é a criação de uma interface gráfica para o trabalho prático, porque acho que era preferível usar esse tempo para o melhoramento do modelo ou base de dados e na criação de mais aplicações.