

CALENDÁRIO EXAMES

PROJETO TEMÁTICO EM DESENVOLVIMENTO WEB

1º SEMESTRE DE 2021/2022

AUTORES

GONÇALO TAVARES, Nº 92382

BRUNO LOPES, Nº 86217

LEONARDO SILVA, Nº 95381

RICARDO FERNANDES, Nº 49880

SOFIA ROCHA, Nº 99991



estga

universidade de aveiro

escola superior de tecnologia

e gestão de águeda

CALENDÁRIO EXAMES

PROJETO TEMÁTICO EM DESENVOLVIMENTO WEB

1º SEMESTRE DE 2021/2022

AUTORES

BRUNO LOPES, Nº 86217
GONÇALO TAVARES, Nº 92382
LEONARDO SILVA, Nº 95381
RICARDO FERNANDES, Nº 49880
SOFIA ROCHA, Nº 99991

ORIENTADORES

RITA SANTOS
FÁBIO MARQUES



estga

universidade de aveiro

escola superior de tecnologia
e gestão de águeda

Conteúdo

1	Introdução	1
1.1	Objetivos da aplicação	2
1.2	Estado de arte	3
2	Planificação do projeto	10
3	Análises dos utilizadores e tarefas	12
4	Modelo de requisitos	14
4.1	Requisitos funcionais	14
4.2	Requisitos não funcionais	16
4.2.1	Requisitos de interface e facilidade de uso	17
4.2.2	Requisitos de segurança e integridade dos dados	17
4.2.3	Requisitos de interface com sistemas externos e ambientes de execução	18
5	Modelo de casos de utilização	19
5.1	Diagrama de casos de utilização	19
5.2	Seleção dos casos de utilização	21
5.3	Descrição dos casos de utilização	22
6	Prototipagem	30
6.1	Protótipo de baixa fidelidade	30
6.1.1	Wireframes	30
6.1.2	Diagrama de user flow	30
6.1.3	Testes	30
6.2	Protótipo de alta fidelidade	30
6.2.1	Desenvolvimento do protótipo	30
6.2.2	Guia de estilos	30
6.2.3	Testes	30
7	Implementação do modelo de dados persistentes	31
7.1	Estrutura da base de dados	31

7.1.1	Base de dados - factories	31
7.2	Arquitetura do sistema - Modelo MVC	31
7.2.1	Models e Controllers	31
8	Primeira versão da aplicação	32
8.1	Implementação de funcionalidades	32
9	Testes finais	33
9.1	Testes com potenciais clientes	33
9.2	Testes de acessibilidade	33
9.3	Análise de resultados	33
10	Lançamento da versão final	34
10.1	Alocação da aplicação no servidor	34
11	Reflexão crítica e conclusão	35

Lista de Tabelas

4.1	Requisitos funcionais	14
4.2	Requisitos de interface e facilidade de uso	17
4.4	Requisitos de segurança e integridade dos dados	17
4.6	Requisitos de interface com sistemas externos e ambientes de execução	18
5.1	Caso de utilização - autenticação	22
5.3	Caso de utilização - Importação de ficheiros .csv	23
5.5	Caso de utilização - criação de um calendário	24
5.7	Caso de utilização - marcação de exames	25
5.9	Caso de utilização - Inserção de vigilantes e salas nos exames marcados	26
5.11	Caso de utilização - Inserção e alteração de cursos e disciplinas a partir da interface	27
5.13	Caso de utilização - Inserção e alteração de novos docentes	28
5.15	Caso de utilização - Exportação do calendário em formato pdf	29

Lista de Figuras

1.1	Inserir e vizualizar a aula criada	3
1.2	Lista de aulas e o calendário escolar semanal	4
1.3	Lista de tarefas e exames	4
1.4	Visualização de informações sobre o exame de Matemática	5
1.5	Visualização de informações em forma de calendário semanal	5
1.6	Criação de um novo calendário no Google Calendar	6
1.7	Criação de um novo calendário no Outlook Calendar	6
1.8	Criação de um novo evento no Google Calendar	7
1.9	Criação de um novo evento no Outlook Calendar	7
1.10	Funcionalidade Drag and Drop no Google Calendar	8
1.11	Funcionalidade Drag and Drop no Outlook Calendar	8
1.12	Funcionalidade de impressão no Google Calendar	9
1.13	Funcionalidade de impressão no Outlook Calendar	9
2.1	Planeamento da primeira e segunda fase	11
3.1	Interface do programa para vizualizar a disponibilidade dos docentes	12
5.1	Diagrama dos casos de utilização	20
5.2	Interface do programa para vizualizar a disponibilidade dos docentes	22
5.3	Interface do programa para vizualizar a disponibilidade dos docentes	23
5.4	Interface do programa para vizualizar a disponibilidade dos docentes	24
5.5	Interface do programa para vizualizar a disponibilidade dos docentes	25
5.6	Associar vigilantes e salas a exames marcados	26
5.7	Configurar disciplinas	27
5.8	Configurar disciplinas	28
5.9	Configurar disciplinas	29

Capítulo 1

Introdução

No âmbito do Projeto Temático em Desenvolvimento Web associado às disciplinas Web Design e Desenvolvimento Web Multiplataforma foi proposto o desenvolvimento de uma Aplicação web para solucionar a necessidade de um cliente. O grupo constituinte deste projecto acordou abordar o tema de gestão de calendários de avaliações que consiste no desenvolvimento de uma página web desenvolvida com as tecnologias web lecionadas no módulo temático que engloba este projecto. Este projecto servirá então como solução ao problema apresentado por cliente onde cada funcionalidade será feita à medida mediante as necessidades apresentadas.

Tipicamente quando se pensa num calendário imagina-se um sistema que organize o tempo na forma de anos, subdivididos em meses e por sua vez divididos em dias. Este sistema tipicamente usado advém de costumes milenares praticados por várias religiões e civilizações antigas onde a forma mais básica de medir ciclos de tempo vem da observação da rotação do Sol por parte do observador que define um dia, as mudanças da fase da lua que traduz de uma forma bruta o passar de um mês e ainda a observação de estações do ano caracterizadas por eventos climáticos distintos que no seu conjunto formam um ano[?].

Contudo a necessidade de organizar eventos numa escala mais curta de tempo conduz à reorganização de tempo de modo a catalogar acontecimentos associados a pequenos períodos de tempo. A forma sócio-económica mais comum de organizar dias está no uso unitário de horas, ou períodos do dia caso seja essa a necessidade, e estes aparecem representados graficamente numa tabela[?] que divide o dia em blocos iguais por forma ao resultado da sua soma ser proporcional [?]. Esta forma visual de divisão ajuda a que identificação da duração de um bloco seja facilmente interpretável quando vista de relance.

Com o avanço da tecnologia no século XX e a popularização do uso da Internet, os calendários tradicionais de papel foram gradualmente caindo em desuso dando lugar a calendários digitais que proporcionam numerosas vantagens nomeadamente a portabilidade para todos os tipos de dispositivos modernos, maior complexidade de informação que é permitida armazenar nestes, possibilidade de partilhar calendários e agendas, etc..

A organização de calendários digitais contempla várias implementações diferentes cada uma com as suas especificações, formas de implementar e leitura, mas com o evoluir da tecnologia e da

criação de standards internacionais, alguns formatos em particular ficara destacados pelo seu uso comum e estandardizado. Destes destaca-se o *Internet Calendaring and Scheduling Core Object Specification (iCal)*[?], talvez mais conhecido pela extensão de ficheiro comumente partilhado pelos seus utilizadores, ".ics".

Hoje em dia o simples ato da criação de um calendário ou agenda digital tem em si concentrado uma vasta panóplia de ferramentas para o fazer, quer seja no uso do calendário de um sistema operativo ou gestor de email que agenda tarefas e notifica antecipadamente, ou numa aplicação para telemóvel que junta a facilidade de uso de *apps* com o design minimalista para a criação de uma agenda rápida ou ainda o uso de páginas *web*, ou *webapps* que pode ser acedido de qualquer dispositivo com capacidade para aceder à Internet.

De facto existem muitas formas de criar um calendário nos dias modernos, mas do ponto de vista de quem constrói a ferramenta em si, o princípio é o mesmo, o programador tem sempre de associar uma entidade representativa de um evento a uma hora/data de inicio sendo a duração desta decidida pelo utilizador final. A forma final de apresentação dos resultados ficará no entanto à descrição do cliente/utilizador final que é para este que todo o desenvolvimento de apresentação e funcionalidades é desenvolvido por forma a satisfazer as necessidades. Mediante esta realidade a metodologia de trabalho foi baseada em reuniões pré preparadas com o cliente para perceber as necessidades deste, onde retiramos os objectivos principais e identificamos requisitos funcionais e não funcionais. São então desenvolvidas soluções baseadas na informação recolhida e posteriormente apresentadas ao cliente inicialmente na forma de protótipos de baixa fidelidade, *wireframes*, e posteriormente versões funcionais de uma aplicação web com intuito de obtenção de *feedback* durante o processo de desenvolvimento.

Este relatório está dividido em vários capítulos começando pela Introdução com uma apresentação breve do evoluir histórico do uso desta ferramenta até às aplicações mais modernas onde se enquadra a solução que será apresentada ao cliente. O conjunto de capítulos seguintes serão dedicados ao planeamento do projecto, englobando planeamento do projecto, casos de uso discutidos com o cliente, requisitos funcionais e não funcionais, e casos de utilização. Pré implementação está um capítulo dedicado à prototipagem e na implementação irá ser abordado o modelo de dados persistentes, a implementação e as funcionalidades da aplicação seguido dos testes de funcionamento das mesmas e no final a conclusão.

1.1 Objetivos da aplicação

Este projecto tem como principal objetivo a criação de uma aplicação web para solucionar a necessidade de um cliente que pretende um sistema de criação de calendários digitais para agendamento de um período de avaliações académicas num estabelecimento de ensino superior. Visto o produto final ser projetado para ser distribuído pela comunidade académica, existe também o objectivo principal de exportação num formato facilmente transmissível entre dispositivos.

Este projecto irá então dedicar-se a satisfazer os seguintes objectivos para a *webapp*:

- *Webapp* de fácil navegação e intuitiva para a criação de um calendário.
- Possibilidade de agendamento de exames a unidades curriculares separados por curso, ano letivo e semestre.
- Possibilidade de edição de curso, do docente, unidades curriculares, salas e o seu tipo.
- Exportação de calendários para formato pdf e csv.

1.2 Estado de arte

A partir de uma pequena introdução do tema foi feita uma pesquisa sobre aplicações semelhantes para discutir com o cliente sobre a aplicação a ser criada. A pesquisa resultou em quatro aplicações: uma em versão mobile, uma em versão web e duas que dispõem de ambas as versões.

A primeira aplicação, que se chama "Timetable", tem como objetivo organizar todas as aulas, exames e tarefas escolares de um aluno. O utilizador pode adicionar aulas e exames (ver figura 1.1), indicando a sala, o nome da disciplina, a data de início e fim, o nome do docente, o tipo e o dia da semana em que se realiza, sendo diferenciados pela frequência - as aulas são repetidas a cada semana e o exame só se realiza uma vez. Para além disso o aluno pode associar tarefas tanto a aulas como a exames podendo visualizar estas informações em forma de lista ou em calendário (ver figura 1.13).

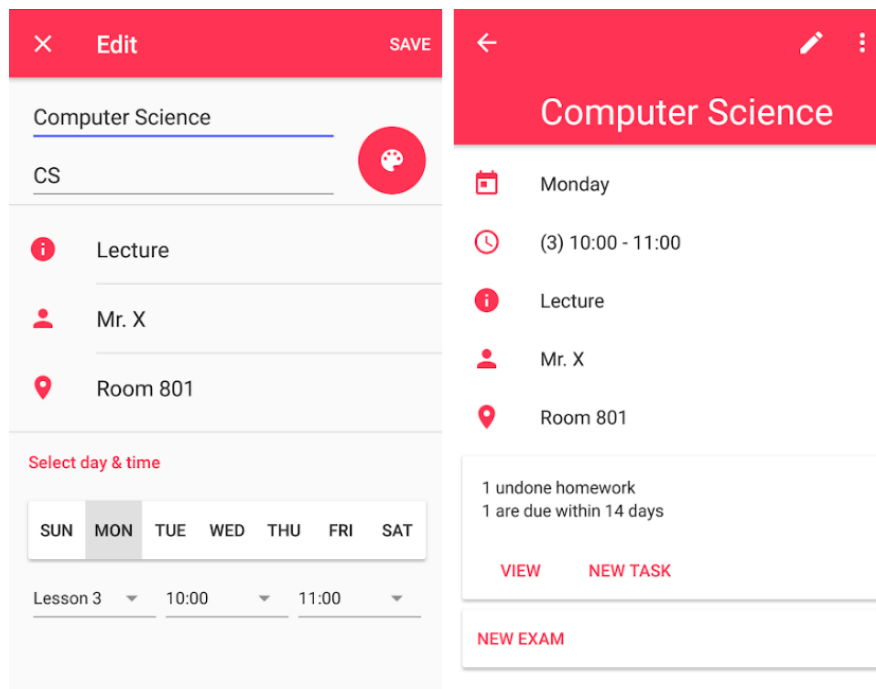


Figura 1.1: Inserir e visualizar a aula criada

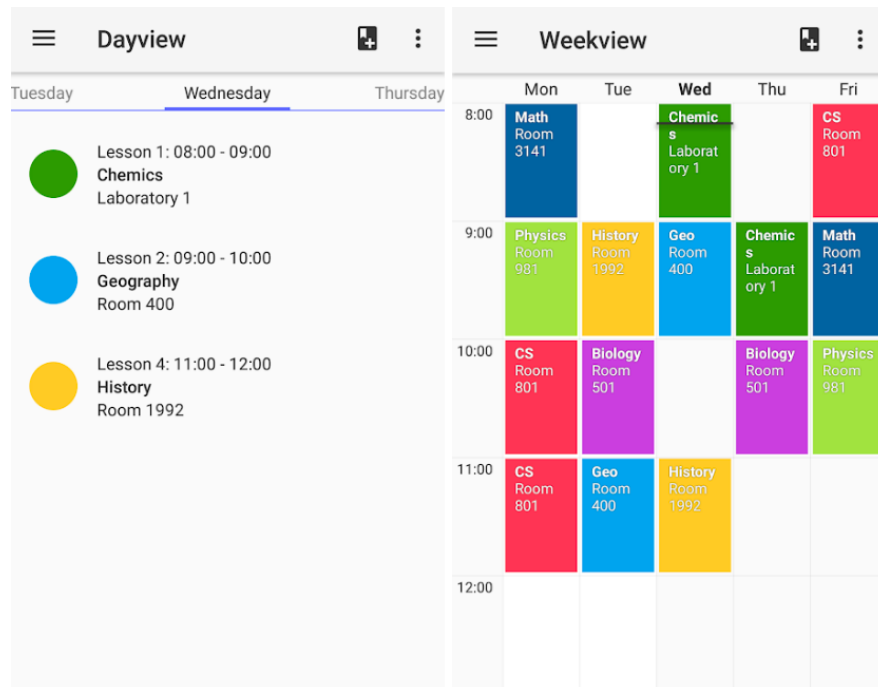


Figura 1.2: Lista de aulas e o calendário escolar semanal

A segunda aplicação "StudyLife" tem o mesmo objetivo que a aplicação anterior no entanto a sua apresentação gráfica é diferente (ver figura 1.3). Poderá criar tarefas e exames associados a disciplinas, previamente criadas. Para cada tarefa pode indicar qual é a sua percentagem de realização (?) e nos exames pode-se visualizar o dia e a hora do mesmo, a sala, se existe conflitos com aulas ou não e quanto tempo o aluno tem para o realizar, tal como se pode visualizar na figura 1.4. Estas informações podem ser vistas em forma de lista (1.3) ou em forma de calendário semanal.

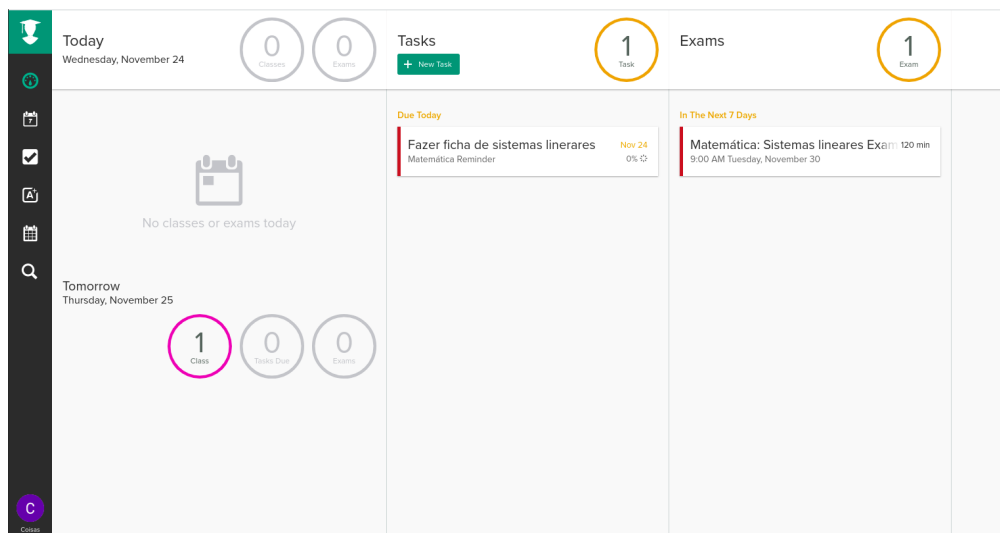


Figura 1.3: Lista de tarefas e exames

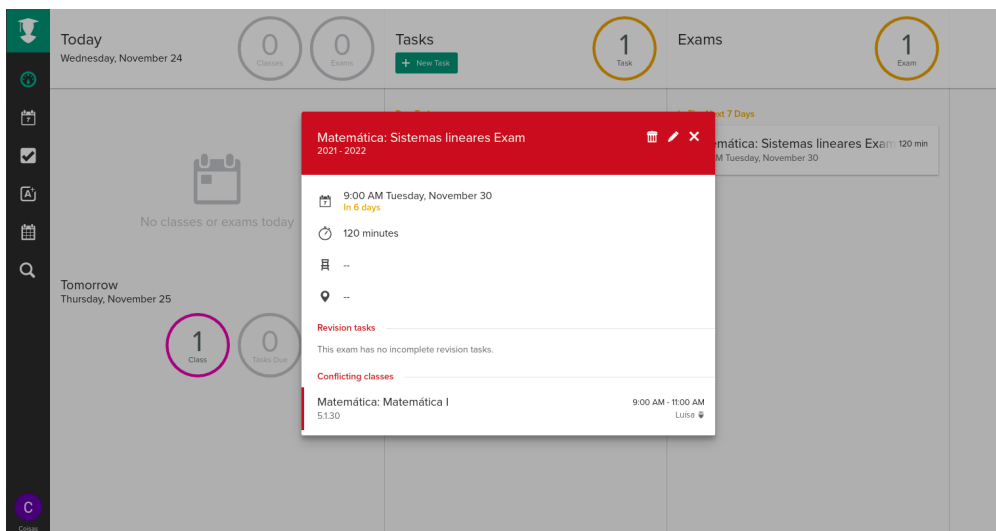


Figura 1.4: Visualização de informações sobre o exame de Matemática

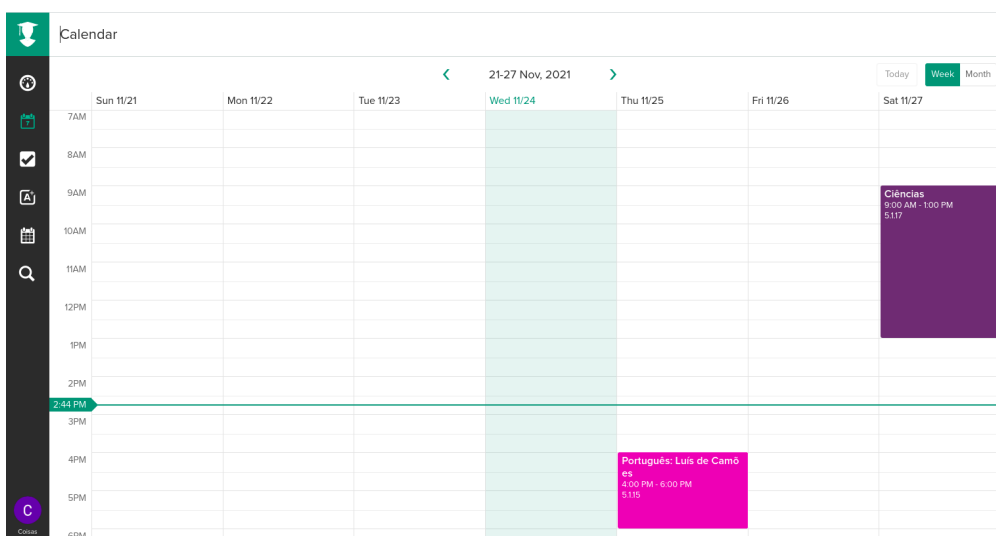


Figura 1.5: Visualização de informações em forma de calendário semanal

A terceira e a quarta aplicação foram selecionadas pela semelhança no conceito das mesmas face ao nosso projeto, sendo estas o "Google Calendar" e o "Outlook Calendar", ambas têm um funcionamento semelhante, sendo concorrentes diretas uma da outra e dispõem tanto de uma versão web como de uma versão mobile, no entanto iremos apenas abordar a versão web.

Em ambas as aplicações é possível visualizar os conteúdos por dia, semana, mês ou ano e existe uma funcionalidade que nos permite criar diferentes calendários, sendo possível posteriormente adicionar eventos aos mesmos e alterar a visualização entre eles, na figura 1.6 referente à criação do calendário na aplicação da Google podemos observar que esta permite a associação de um nome, descrição e fuso horário ao novo calendário. No caso do Outlook presente na figura 1.7, temos também a

possibilidade de escolher a cor e um ícone, porém não existe um campo para associar uma descrição.

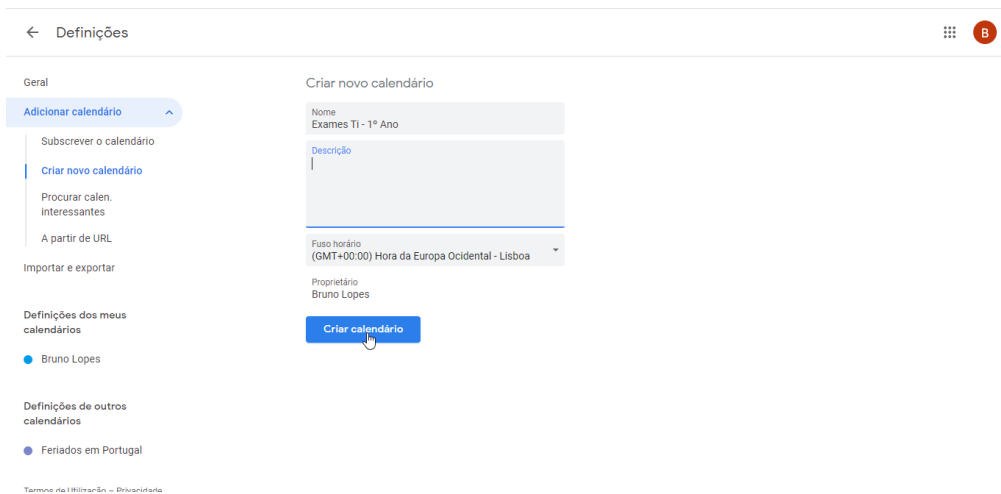


Figura 1.6: Criação de um novo calendário no Google Calendar

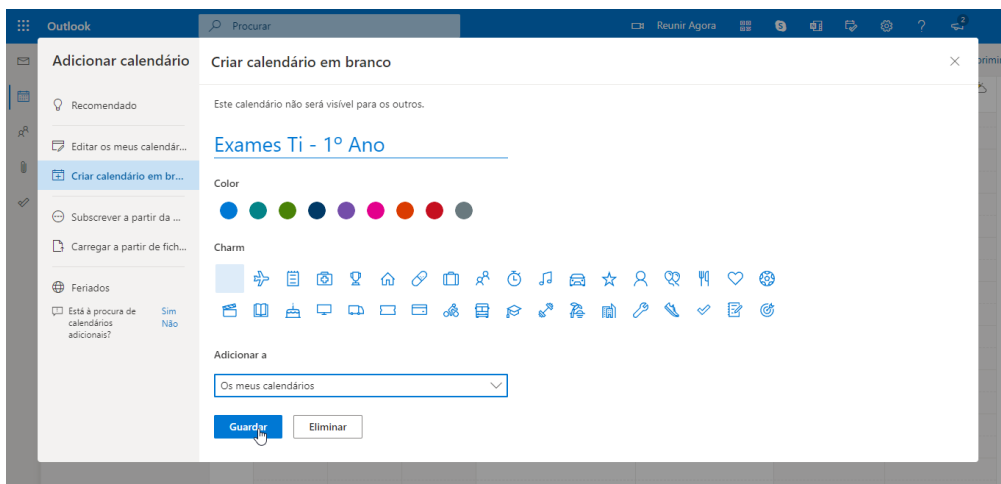


Figura 1.7: Criação de um novo calendário no Outlook Calendar

No caso do "Google Calendar", o utilizador pode adicionar eventos, tarefas e lembretes ao calendário através do botão criar ou ao selecionar/arrastar uma área diretamente no calendário, porém o funcionamento das tarefas é semelhante ao dos lembretes sendo que estes apenas permitem selecionar uma hora específica ou o dia inteiro. Conforme se pode observar na figura 1.8, aquando a criação de um novo evento é permitido ao utilizador selecionar/escolher um período de horas, onde temos diversos campos para preenchimento, entre os quais um título, datas/horas, convidados, local, descrição, repetição do evento, etc..

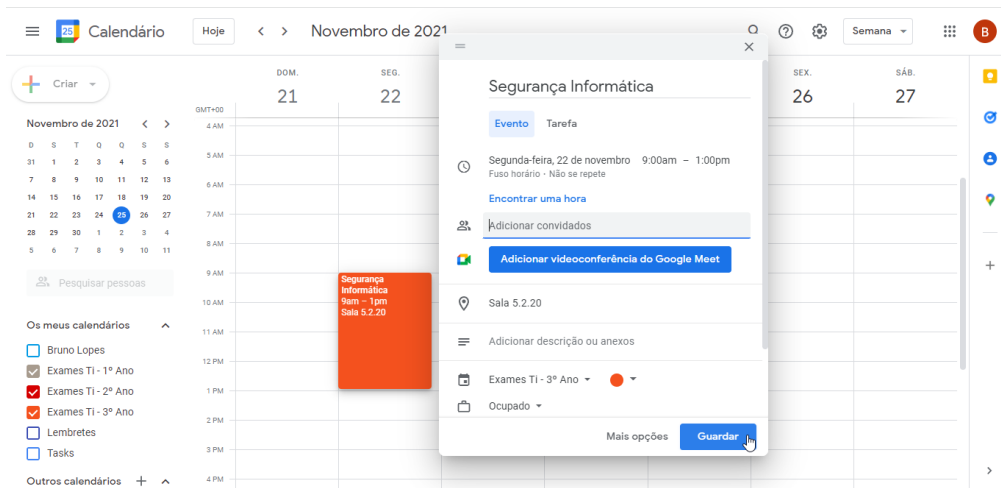


Figura 1.8: Criação de um novo evento no Google Calendar

No caso do "Outlook Calendar", tal como a figura 1.9 mostra, apenas é possível criar novos eventos, porém à semelhança do "Google Calendar" o utilizador pode proceder à criação dos mesmos recorrendo a um botão existente para o efeito ou ao selecionar/arrastar uma área no calendário, tendo também diversos campos para preenchimento entre os quais o título, participantes, datas/horas, repetição do evento, etc..

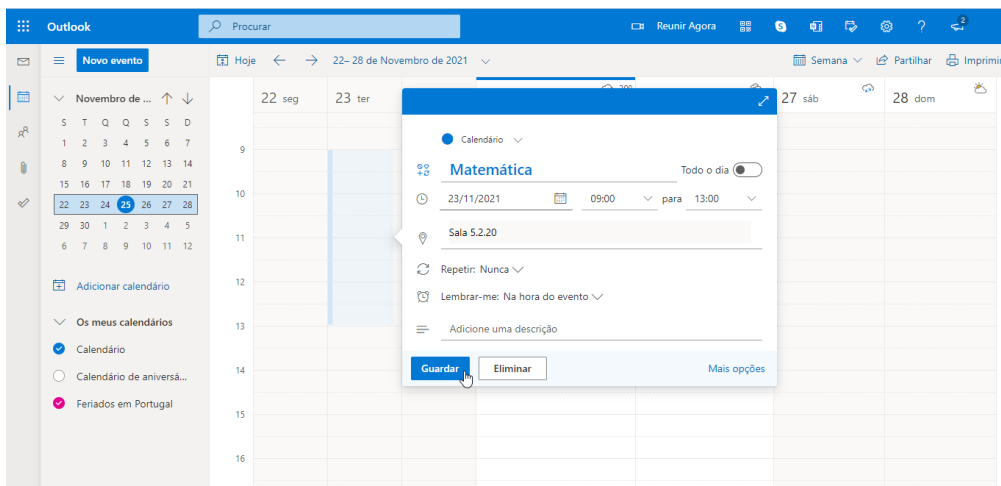


Figura 1.9: Criação de um novo evento no Outlook Calendar

Em ambas as aplicações, após um evento ter sido criado no calendário é possível arrastar o mesmo para outro horário recorrendo à funcionalidade de "Drag and Drop" que ambos incorporam, esta funcionalidade é demonstrada na figura 1.10 e 1.11 abaixo.

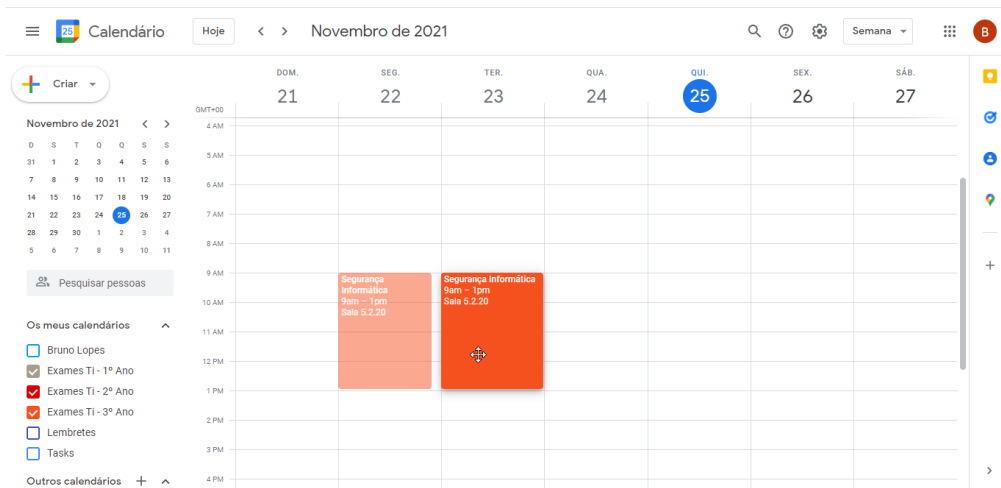


Figura 1.10: Funcionalidade Drag and Drop no Google Calendar

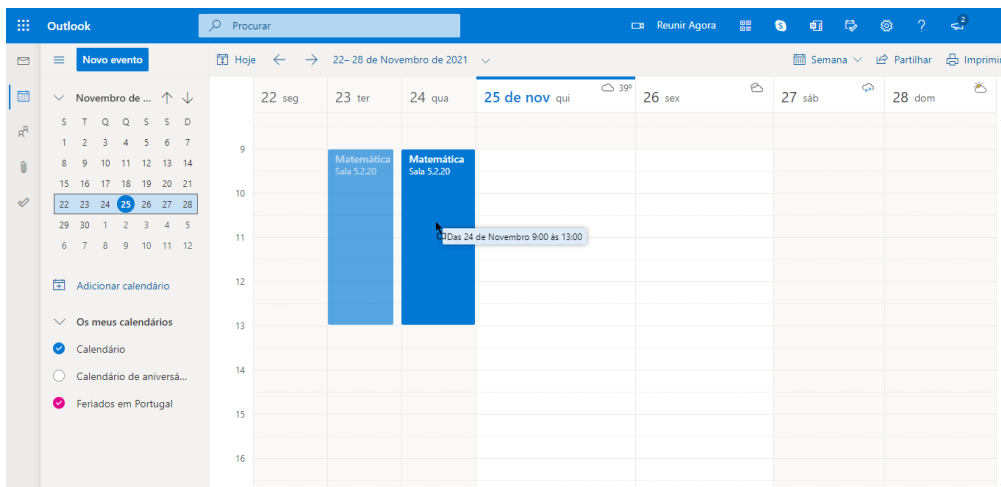


Figura 1.11: Funcionalidade Drag and Drop no Outlook Calendar

Também existe uma funcionalidade incorporada para imprimir os calendários criados, que através da funcionalidade de impressão do browser permite exportar o ficheiro numa versão .pdf, no entanto, os filtros de impressão presentes nas duas aplicações são diferentes. Ao passo que o "Google Calendar" que pode ser observado na figura 1.12 permite selecionar um período de dias/semanas para imprimir, o "Outlook Calendar" observável na figura 1.13 apenas permite imprimir a semana que estamos a visualizar na aplicação, sendo necessário recorrer a esta funcionalidade múltiplas vezes caso queiramos imprimir mais do que uma semana. No entanto no "Outlook Calendar" é possível selecionar um período de horas para impressão, por exemplo 9h-18h, imprimindo apenas os eventos que se encontram inseridos naquele período.

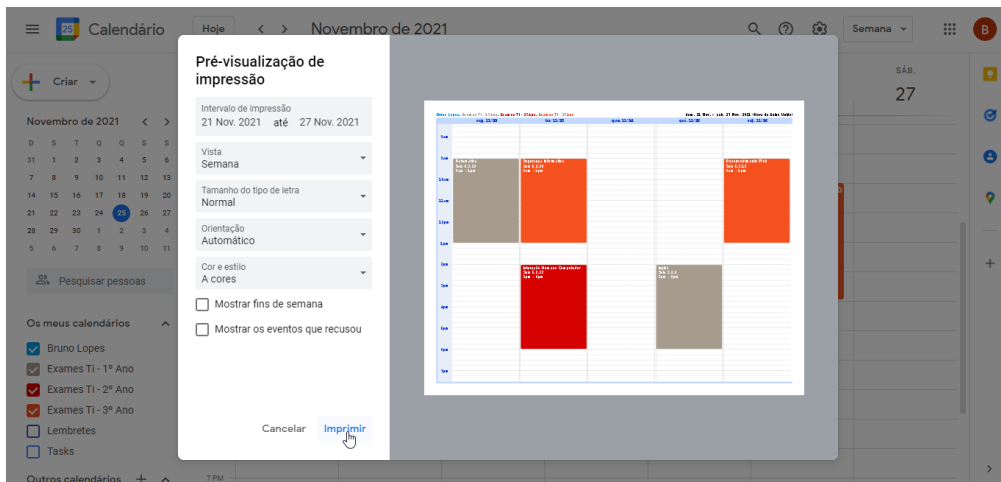


Figura 1.12: Funcionalidade de impressão no Google Calendar

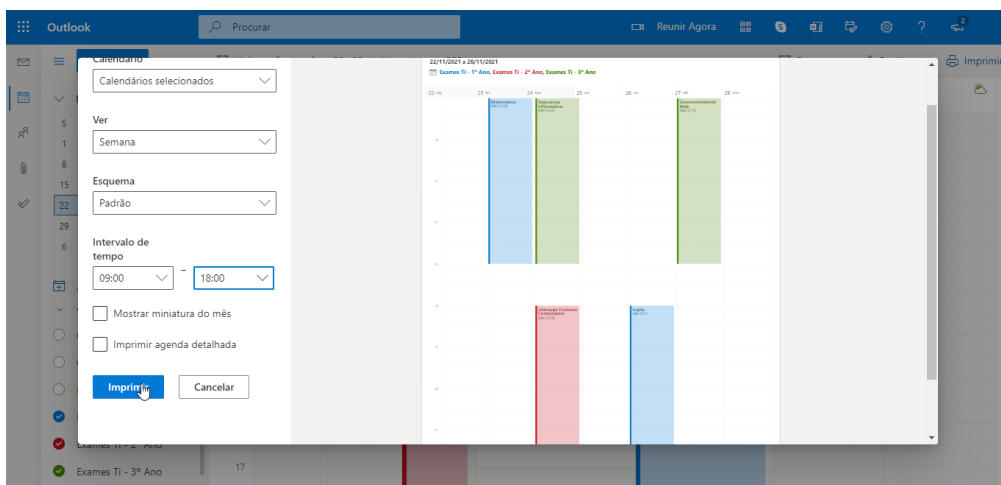


Figura 1.13: Funcionalidade de impressão no Outlook Calendar

Capítulo 2

Planificação do projeto

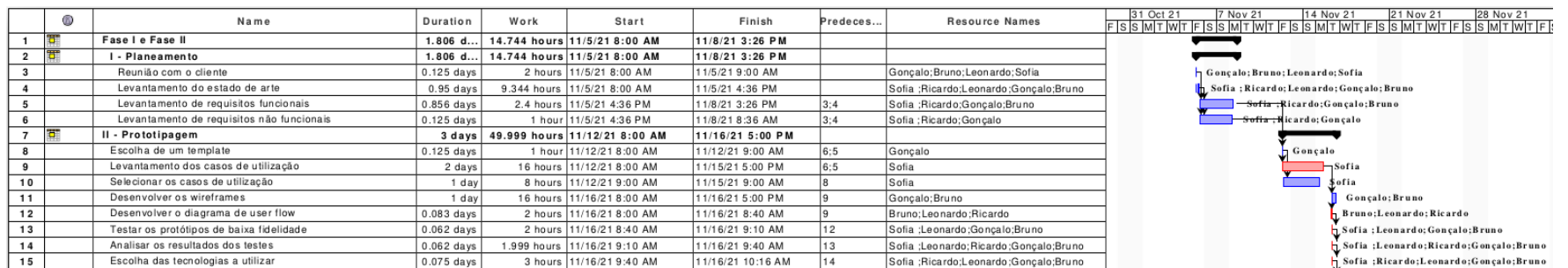


Figura 2.1: Planeamento da primeira e segunda fase

Capítulo 3

Análises dos utilizadores e tarefas

Após a primeira reunião com o cliente chegou-se à conclusão que este é também um potencial utilizador e que tem uma ideia precisa das funcionalidades da aplicação. Por isso, aliado à restrição de tempo achou-se que não se iria aprofundar na análise dos utilizadores.

O cliente no momento recorre ao excel para a criação de calendários, colocando todas as salas, cursos e etc com alto risco de erro e com baixa eficiência. Para além disso a formatação final (em .pdf) é exportado a partir do mesmo programa. E para verificar a disponibilidade dos docentes recorre a outro programa que mostra, em forma de calendário semanal, a vermelho a indisponibilidade e a roxo quando tem aulas, tal como está na figura 3.1.



Figura 3.1: Interface do programa para vizualizar a disponibilidade dos docentes

Assim para este projeto o cliente quer poder vizualizar todas estas informações numa só aplicação

de uma forma mais eficiente e intuitiva. As informações sobre os cursos, disciplinas, docentes e salas serão importadas a partir de um csv. Este será renovado a cada semestre podendo o utilizador importar quantas vezes quiser na aplicação, atualizando todos os dados. No entanto se conter algum erro ou faltar informação poderá alterar/inserir dentro da aplicação. Com isto o utilizador poderá criar os seus calendários associados a um ano letivo, semestre, curso e época (terá de adicionar um nome, uma data de início e fim) que criou. Após isso poderá marcar os exames referentes ao curso na época escolhida. Para cada exame poderá escolher um ou mais vigilantes, sendo por padrão o docente como vigilante e uma ou mais salas. No entanto caso haja alguma incongruência aparecerá um aviso a indicar qual o problema e a aplicação não irá restringir nenhuma funcionalidade ao utilizador. Por fim todos os calendários criados noutros anos serão guardados num histórico caso queira ver de anos passados mas não poderá fazer alterações.

Capítulo 4

Modelo de requisitos

4.1 Requisitos funcionais

Os requisitos funcionais representam todas as funcionalidades que o sistema pode fazer ou que o utilizador pode realizar no sistema. Com isso na tabela 4.1 estão todos os requisitos funcionais divididos por várias categorias: importação, exportação, marcação de exames, configurações, avisos, pesquisa e outros (requisitos que não se encaixam em nenhuma das categorias descritas). Dentro da categoria "avisos" tem as funcionalidades que o sistema irá realizar após uma ação do utilizador, ao contrário de todas as outras categorias em que o utilizador tem a possibilidade de realizar determinada tarefa.

Para além disso os requisitos funcionais estão classificados por prioridade sendo os de alta prioridade realizados nas primeiras fases e os de baixa prioridade implementados nas últimas fases (ver secção 5.2).

Tabela 4.1: Requisitos funcionais

Ref ^a	Categoria	Descrição do requisito	Prioridade
RF.1	Importação	Importação de ficheiros com a configuração de salas, disciplinas e docentes em formato .csv	Alta
RF.2	Exportação	Exportação de calendários em formato .pdf	Alta
RF.3		Exportação o calendário em língua Inglesa	Baixa
RF.4	Marcação de exames	Os exames podem ser marcados em três turnos: manhã (às 9h30), tarde (às 14h) e noite (às 18h30) por padrão	Alta
RF.5		O utilizador pode associar vigilantes a cada exame	Alta

RF.6		Criação épocas de avaliação adicionando um nome e uma data de início e fim	Alta
RF.7		O calendário não deverá permitir a marcação de exames aos domingos e feriados	Alta
RF.8		O utilizador pode associar a cada exame vários vigilantes	Alta
RF.9		O utilizador pode associar mais do que uma sala a um exame	Alta
RF.10		Se houver vários cursos com o mesmo exame então será associado a todos os calendários dos cursos associados.	Média
RF.11.	Configurações	Configurar tipo de sala com equipamento e lotação total	Alta
RF.12.		Inserção de cursos e disciplinas	Alta
RF.13.		Permitir inserir novos docentes	Alta
RF.14.		Permitir editar informações (nome, que disciplinas está a lecionar, horário de trabalho) sobre os docentes	Alta
RF.15.		Permitir colocar restrições arbitrárias introduzidas pelo utilizador	Baixa
RF.16.		Permitir associar na área do docente dias em que os mesmos não estão disponíveis	Alta
RF.17	Avisos	Aparecimento de um aviso no caso de incongruência da informação durante a marcação de exames	Alta
RF.18		Mostrar um aviso de alta prioridade se houver sobreposições de exames	Alta
RF.19		Mostrar um aviso de alta prioridade se o docente não estiver disponível	Alta
RF.20		Mostrar um aviso de alta prioridade se a sala não estiver disponível	Alta
RF.21		Mostrar um aviso de alta prioridade se o curso for diurno e colocar um exame no turno da noite e vice-versa	Média
RF.22		Mostrar um aviso de alta prioridade se o docente associado ao mesmo exame for repetido	Alta

RF.23		Mostrar um aviso de alta prioridade se o exame necessitar de uma sala de informática e não for associada sala desse tipo	Média
RF.24		Mostrar um aviso de alta prioridade se houver mais alunos inscritos do que lotação máxima da sala	Alta
RF.25		Mostrar um aviso de média prioridade se houver exames marcados no mesmo dia e hora do mesmo curso mas anos diferentes	Média
RF.26	Autenticação	O utilizador só pode aceder à aplicação após a autenticação	Alta
RF.27	Pesquisa	O utilizador pode utilizar um ou mais filtros na pesquisa de calendários	Alta
RF.28		Pesquisar por calendários com filtro por cursos, ano, semestre e época de avaliação	Alta
RF.29	Outros	A criação de um novo calendário deverá sempre partir do início sem nenhuma configuração associada	Alta
RF.30		Guardar e visualizar calendários de exames de anos anteriores sem informações específicas (perguntar ao Paulo)	Média

4.2 Requisitos não funcionais

Os requisitos não funcionais estão divididos em três categorias: requisitos de interface e facilidade de uso que representam todos os requisitos que melhorem a usabilidade da aplicação; requisitos de segurança e integridade dos dados e requisitos de interface com sistemas externos e ambientes de execução.

4.2.1 Requisitos de interface e facilidade de uso

Tabela 4.2: Requisitos de interface e facilidade de uso

Ref ^a	Descrição do requisito	Prioridade
RIF1	As disciplinas e cursos podem ser inseridas através de <i>drag e drop</i>	Alta
RIF2	Interface responsiva permitindo a sua visualização em ambiente mobile	Alta
RIF3	Linguagem padrão em Português de Portugal	Alta
RIF4	Há dois tipos de avisos distinguidos com texto e cor	Alta

4.2.2 Requisitos de segurança e integridade dos dados

perfil secretaria perfil admin
possibilidade de criar novos utilizadores rede da ua
perguntar ao cliente

Tabela 4.4: Requisitos de segurança e integridade dos dados

Ref ^a	Descrição do requisito	Prioridade
RSI1	O histórico não pode ter associações a outras tabelas da base de dados	Alta
RSI2	Uma única conta de utilizador	

4.2.3 Requisitos de interface com sistemas externos e ambientes de execução

Tabela 4.6: Requisitos de interface com sistemas externos e ambientes de execução

Ref ^a	Descrição do requisito	Prioridade
RSA1	Suportar Browsers com motor renderização webkit/blink (Chrome, Edge, Safari, Brave, etc.)	Alta
RSA2	Suportar Firefox ESR e outros derivados de gecko/quantum	Alta
RSA5	Ter acesso à Internet (precisa mesmo? rede interna UA não é suficiente?)	Alta

Capítulo 5

Modelo de casos de utilização

5.1 Diagrama de casos de utilização

5.2 Seleção dos casos de utilização

Os casos de utilização da primeira fase:

- Autenticação;
- Importação de ficheiros .csv com a configuração de salas, disciplinas e docentes;
- Criação de calendários com época, curso, ano letivo e semestre associado.
- Marcação de exames no calendário.
- Inserção de vigilantes e salas nos exames marcados;

Segunda fase:

- Inserção e alteração de cursos e disciplinas a partir da interface;
- Inserção e alteração de novos docentes;
- Exportação do calendário em formato pdf;

Terceira fase:

- Associar na área de docentes dias em que os mesmos não estão disponíveis;
- Avisar se houver sobreposição de exames;
- Avisar se o docente não estiver disponível;
- Avisar se houver mais alunos inscritos do que a lotação máxima da sala;
- Avisar se a sala não estiver disponível;
- Avisar caso o docente associado ao exame for repetido;

Quarta fase:

- Avisar se o curso for diurno e houver uma marcação para o turno da noite e vice-versa.
- Associar o mesmo exame a todos os cursos que têm a mesma disciplina.
- Avisar caso o tipo de sala associada ao exame não for apropriada (informática ou normal)
- Exportação do calendário em inglês

5.3 Descrição dos casos de utilização

Tabela 5.1: Caso de utilização - autenticação

Nome	Autenticação
Atores:	Utilizador
Prioridade:	Alta
Requisitos funcionais:	
Finalidade:	Aceder às funcionalidades da aplicação
Sumário:	
Pré-condições:	Ter uma conta registada na aplicação e estar dentro da rede da UA
Descrição da interação:	O utilizador assim que abre a aplicação tem de iniciar a sessão com o seu email e palavra-passe correspondentes
Cenário alternativo:	

UACalendar

☐ Remember me

[Esqueceu-se da Password?](#)

Figura 5.2: Interface do programa para visualizar a disponibilidade dos docentes

Tabela 5.3: Caso de utilização - Importação de ficheiros .csv

Nome	Importação de ficheiros .csv
Atores:	Utilizador
Prioridade:	Alta
Requisitos funcionais:	
Finalidade:	Criação de épocas (com data de início e fim) para a realização de exames.
Sumário:	O utilizador pode criar épocas de exames para os vários cursos. Cada época estará associada a um ano, semestre e um nome dado pelo utilizador.
Pré-condições:	Ter iniciado sessão na aplicação.
Descrição da interação:	
Cenário alternativo:	

nome

Calendários

Configurar

Exportar

Sair

Importar csv

Caminho:

Figura 5.3: Interface do programa para visualizar a disponibilidade dos docentes

Tabela 5.5: Caso de utilização - criação de um calendário

Nome	Criação de um calendário
Atores:	Utilizador
Prioridade:	Alta
Requisitos funcionais:	
Finalidade:	Marcação de exames na época de avaliações
Sumário:	O utilizador pode marcar os exames na época de avaliações escolhida. Pode marcar num dos três turnos: manhã, tarde e noite.
Pré-condições:	Ter iniciado sessão na aplicação, ter importado ou adicionado informações sobre os cursos, disciplinas, docentes e salas e ter escolhido o curso e a época de avaliações.
Descrição da interação:	
Cenário alternativo:	

nome

Calendários

Configurar

Exportar

Sair

Criação de calendário

Ano

Curso

1º semestre

2º semestre

Data de início

Data de fim

Criar

Cancelar

Figura 5.4: Interface do programa para visualizar a disponibilidade dos docentes

Tabela 5.7: Caso de utilização - marcação de exames

Nome	Marcação de exames no calendário
Atores:	Utilizador
Prioridade:	Alta
Requisitos funcionais:	
Finalidade:	Marcação de exames na época de avaliações
Sumário:	O utilizador pode marcar os exames na época de avaliações escolhida. Pode marcar num dos três turnos: manhã, tarde e noite.
Pré-condições:	Ter iniciado sessão na aplicação, ter importado ou adicionado informações sobre os cursos, disciplinas, docentes e salas e ter escolhido o curso e a época de avaliações.
Descrição da interação:	
Cenário alternativo:	

nome	<div> <div>TI</div> <div>Recurso</div> <div>De 4-12-2020 a 10-12-2020</div> <div> </div> </div>				
Calendários					
Configurar					
	Disciplinas				
	Web design				
		<div>4-12-20</div> <div>Segunda-Feira</div>	<div>5-12-20</div> <div>Terça-Feira</div>	<div>6-12-20</div> <div>Quarta-Feira</div>	<div>7-12-20</div> <div>Quinta-Feira</div>
		<div>9h30</div> <div>Matemática</div> <div>Prof: Luísa</div> <div>Sala: 5.1.15</div>			
		<div>14h</div>		<div>Web Design</div> <div>Prof: Helder</div> <div>Sala: 5.1.19</div>	
		<div>18h30</div>	<div>Segurança Informática</div> <div>Prof: Helder</div> <div>Sala: 5.1.19</div>		
Exportar	Colocação do exame SI fora do horário do curso				
Sair					

Figura 5.5: Interface do programa para visualizar a disponibilidade dos docentes

Tabela 5.9: Caso de utilização - Inserção de vigilantes e salas nos exames marcados

Nome	Inserção de vigilantes e salas nos exames marcados
Atores:	Utilizador
Prioridade:	Alta
Requisitos funcionais:	
Finalidade:	Pesquisa de calendários através de filtros.
Sumário:	O utilizador pode pesquisar entre todos os calendários criados através de filtros como o curso, ano, semestre ou ano.
Pré-condições:	Ter iniciado sessão na aplicação e ter criado calendários de avaliação
Descrição da interação:	
Cenário alternativo:	

The screenshot displays the 'Recurso' application interface. On the left, a sidebar contains a user profile section with a circular icon and the name 'nome', followed by a menu with 'Calendários' (highlighted in blue) and 'Configurar'. Below the menu are buttons for 'Exportar' and 'Sair'. The main area is titled 'Recurso' with a date range 'De 14-3-2020 a 19-3-2020' and navigation arrows. A central modal window titled 'Matemática' is open, showing a 'Sala:' field with the value '5.1.30' and a 'Vigilantes:' field with the value 'Dina Fernandes'. Both fields have a dropdown arrow and a '+' button below them. An 'OK' button is at the bottom right of the modal. In the background, a table shows exam dates: 'Dia 17 Quinta' and 'Dia 18 Sexta'. To the left of the modal, a list of disciplines is visible: 'Disciplinas', 'Segurança Inf.', and 'Web design'.

Figura 5.6: Associar vigilantes e salas a exames marcados

Tabela 5.11: Caso de utilização - Inserção e alteração de cursos e disciplinas a partir da interface

Nome	Inserção e alteração de cursos e disciplinas
Atores:	Utilizador
Prioridade:	Alta
Requisitos funcionais:	
Finalidade:	Aceder às funcionalidades da aplicação
Sumário:	
Pré-condições:	Ter uma conta registada na aplicação e estar dentro da rede da UA
Descrição da interação:	O utilizador assim que abre a aplicação tem de iniciar a sessão com o seu email e palavra-passe correspondentes
Cenário alternativo:	

nome

Calendários

Configurar

Disciplinas

Salas

Docentes

Exportar

Sair

Configurar disciplinas

Nome disciplina	Nome docente	Curso	
Matemática	Rita Santos	Engenharia	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Figura 5.7: Configurar disciplinas

Tabela 5.13: Caso de utilização - Inserção e alteração de novos docentes

Nome	Inserção e alteração de novos docentes
Atores:	Utilizador
Prioridade:	Alta
Requisitos funcionais:	
Finalidade:	Aceder às funcionalidades da aplicação
Sumário:	
Pré-condições:	Ter uma conta registada na aplicação e estar dentro da rede da UA
Descrição da interação:	O utilizador assim que abre a aplicação tem de iniciar a sessão com o seu email e palavra-passe correspondentes
Cenário alternativo:	

nome

Calendários

Configurar

Disciplinas

Salas

Docentes

Exportar

Sair

Configurar docentes

Nome	Email	Dias disponíveis	
Rita Santos	rita.santos@ua.pt	Segunda, Terça	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input checked="" type="checkbox"/>
			<input checked="" type="checkbox"/>
			<input checked="" type="checkbox"/>
			<input checked="" type="checkbox"/>
			<input checked="" type="checkbox"/>
			<input checked="" type="checkbox"/>
			<input checked="" type="checkbox"/>
			<input checked="" type="checkbox"/>

Figura 5.8: Configurar disciplinas

Tabela 5.15: Caso de utilização - Exportação do calendário em formato pdf

Nome	Exportação do calendário em formato pdf
Atores:	Utilizador
Prioridade:	Alta
Requisitos funcionais:	
Finalidade:	Aceder às funcionalidades da aplicação
Sumário:	
Pré-condições:	Ter uma conta registada na aplicação e estar dentro da rede da UA
Descrição da interação:	O utilizador assim que abre a aplicação tem de iniciar a sessão com o seu email e palavra-passe correspondentes
Cenário alternativo:	

nome

Calendários

Configurar

Exportar

Sair

Exportar para pdf

2020-2021

2019-2020

2018-2019

2017-2018

2016-2015

Exportar

Figura 5.9: Configurar disciplinas

Capítulo 6

Prototipagem

6.1 Protótipo de baixa fidelidade

6.1.1 Wireframes

6.1.2 Diagrama de user flow

6.1.3 Testes

Análise de resultados

6.2 Protótipo de alta fidelidade

6.2.1 Desenvolvimento do protótipo

6.2.2 Guia de estilos

6.2.3 Testes

Análise de resultados

Capítulo 7

Implementação do modelo de dados persistentes

7.1 Estrutura da base de dados

7.1.1 Base de dados - factories

7.2 Arquitetura do sistema - Modelo MVC

7.2.1 Models e Controllers

Capítulo 8

Primeira versão da aplicação

8.1 Implementação de funcionalidades

Capítulo 9

Testes finais

9.1 Testes com potenciais clientes

9.2 Testes de acessibilidade

9.3 Análise de resultados

Capítulo 10

Lançamento da versão final

10.1 Alocação da aplicação no servidor

Capítulo 11

Reflexão crítica e conclusão