



UNIVERSIDADE
LUSÓFONA

Aplicação Web do Protocolo MentHA

DEISI 233

Trabalho Final de Curso

Relatório Final

Nome do Aluno: Nuno Rasteiro

Orientadores: Lúcio Studer Ferreira e Pedro Machado dos Santos

Trabalho Final de Curso | LIG | 24/04/2022

Direitos de cópia

Aplicação Web do Protocolo MentHA, Copyright de Nuno Rasteiro, ULHT.

A Escola de Comunicação, Arquitectura, Artes e Tecnologias da Informação (ECATI) e a Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias (ULHT) têm o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicar esta dissertação através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, e de a divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objectivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

Resumo

Pretende-se desenvolver uma aplicação Web para a transformação digital do protocolo MentHa (Mental Health and Aging) de avaliação neuropsicológica de pessoas mais velhas com défice cognitivo ou demência leve. O protocolo é constituído por um conjunto de testes, devendo a aplicação permitir registar avaliadores e pacientes, gerir e aplicar testes, criar relatórios e fazer análise comparativa de dados.

Abstract

This project aims to develop a web application for the digital transformation of the MentHa (Mental Health and Aging) protocol. A protocol for the neuropsychological assessment of older people with cognitive impairment or mild dementia. The protocol consists of a set of tests, and the application should allow registering evaluators and patients, managing and applying tests, creating reports and performing comparative data analysis.

Índice

1	Identificação do Problema	0
1.1	Enquadramento	0
1.2	Protocolo de avaliação MentHA	1
1.3	Objetivo do Projeto	3
1.4	Organização do documento	4
2	Viabilidade e Pertinência	6
3	Levantamento e Análise de Requisitos	8
3.1	Requisitos	8
3.2	Casos de Uso e Diagramas de Atividade	16
3.3	Modelação	19
3.4	Mockups	20
4	Solução Desenvolvida	25
4.1	Introdução	25
4.2	Arquitetura e Tecnologias Usadas	26
4.2.1	Arquitetura	26
4.2.2	Tecnologias Utilizadas	27
4.3	Componentes	28
4.3.1	Modelação	28
4.3.2	Controlo	29
4.3.3	Visualização de Templates	30
5	Benchmarking	34
6	Método e Planeamento	36
7	Resultados	39
8	Conclusão e Trabalhos Futuros	42
8.1	Conclusão	42
8.2	Trabalhos Futuros	42
	Bibliografia	44
	Anexo A - Protocolo de avaliação MentHA	46
	Anexo B – Relatório MentHA por preencher	49
	Anexo C – Formulário Viabilidade e Pertinência	50
	Anexo D – Protótipo Interativo e Guião de Tarefas	55

Anexo E – Análise do Questionário de Viabilidade e Pertinência	68
Demográfica	68
Análise dos Resultados	71
Conclusão	74
Anexo F - Plano de Testes e Validação	0
Plano de Testes	0
Plano de Validação	2
Anexo G – Visualização de Templates	3
Glossário	7

Lista de Figuras

Figura 1 - Casos de uso (Avaliador)	17
Figura 2 - Escrever notas pessoais.....	17
Figura 3 - Visualizar relatórios do Paciente	18
Figura 4 - Visualizar progresso do Paciente	18
Figura 5 - Inscrição de novo Paciente	18
Figura 6 - Personalização de Perguntas	19
Figura 7 - Realização de um Teste	19
Figura 8 - Modelo Entidade-Relação.....	20
Figura 9 – Home.....	20
Figura 10 - Lista de Pacientes	21
Figura 11 – Perfil do Paciente	22
Figura 12 - Lista de Testes (Escolher Dimensão).....	22
Figura 13 - Lista de Testes (Escolher a área)	23
Figura 14 - Lista de Testes (Escolher Pergunta).....	23
Figura 15 - Lista de Testes (Pergunta).....	24
Figura 16 - Arquitetura da Solução MVT.....	26
Figura 17 - Classe Question	29
Figura 18 - Classe Area	29
Figura 19 - View Area.....	30
Figura 20 - Template HTML da página de Áreas.....	30
Figura 21 - Ficheiro urls.py	30
Figura 22 - HTML da Página Base.....	31
Figura 23 - Página Base.....	32
Figura 24 - Página das Dimensões	33
Figura 25 - Filtro customizado “exist_answers”	33
Figura 26 - Cronograma Gantt da calendarização inicial	38
Figura 27 - Guião de Tarefas I	55
Figura 28 - Guião de Tarefas II	56
Figura 29 - Guião de Tarefas III.....	57
Figura 30 - Guião de Tarefas IV	58
Figura 31 - Guião de Tarefas V	59
Figura 32 - Guião de Tarefas VI.....	60
Figura 33 - Guião de Tarefas VII	61
Figura 34 - Guião de Tarefas VIII.....	62
Figura 35 - Guião de Tarefas IX.....	63
Figura 36 - Guião de Tarefas X	64
Figura 37 - Guião de Tarefas XI.....	65
Figura 38 - Guião de Tarefas XII	66
Figura 39 - Guião de Tarefas XIII.....	67
Figura 40 - Resultados obtidos na pergunta "Idade"	68
Figura 41 – Resultados obtidos na pergunta "Género"	69
Figura 42 - Resultados obtidos na pergunta "Escolaridade"	69
Figura 43 - Resultados obtidos na pergunta "Trabalha/trabalhou na área do envelhecimento e dos adultos mais velhos?".....	70
Figura 44 - Resultados obtidos na pergunta "Trabalha/trabalhou na área da saúde mental?"	70
Figura 45 - Resultados obtidos na pergunta "Convive/conviveu regularmente com adultos mais velhos com demência, doença ou deficiência mental?"	71

Figura 46 - Resultados obtidos na pergunta "Como classificaria o acesso a ferramentas on-line para adultos mais velhos com problemas de saúde mental?"	71
Figura 47 - Resultados obtidos na pergunta "Como classifica a necessidade de criação de plataformas web dirigidas a pessoas mais velhas com problemas de saúde mental?"	72
Figura 48 - Resultados obtidos na pergunta "Como avalia a necessidade de aceder a documentos/relatórios com o resumo dos resultados obtidos no seguimento da avaliação de desempenho?"	72
Figura 49 - Resultados obtidos na pergunta "Como avalia a necessidade de aceder ao percurso e evolução de desempenho, em diferentes atividades, ao longo da intervenção?"	73
Figura 50 - Resultados obtidos na pergunta "Como avalia a possibilidade de armazenar os resultados obtidos durante a utilização e avaliação de desempenhos para fins estatísticos e melhoria das ferramentas?"	74
Figura 51 - Página "Participantes"	3
Figura 52 - Página "Perfil" de um participante	4
Figura 53 - Página de escolher participante para aplicar teste.....	4
Figura 54 - Página "Partes"	5
Figura 55 - Exemplo de uma pergunta de escolha múltipla.....	5
Figura 56 - Exemplo de uma pergunta com cronómetro	6
Figura 57 - Exemplo de um relatório.....	6

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Protocolo de Avaliação MentHA	2
Tabela 2 - Requisitos Funcionais da Aplicação (RFAP)	9
Tabela 3 - Requisitos Funcionais do Avaliador (RFA)	9
Tabela 4 - Requisitos Funcionais do Paciente (RFP)	10
Tabela 5 - Requisitos Funcionais do Teste (RFT)	11
Tabela 6 - Requisitos Funcionais da Pergunta (RFPER)	13
Tabela 7 - Requisitos Funcionais da Resposta (RFRES).....	13
Tabela 8 - Requisitos Funcionais do Relatório (RFR).....	13
Tabela 9 - Requisitos Não Funcionais (RNF).....	15
Tabela 10 - Tabela comparativa das diferentes aplicações	35
Tabela 11 – Resultados.....	39
Tabela 12 – Testes para Solução Desenvolvida	0

1 Identificação do Problema

1.1 Enquadramento

O Projeto MentHA (Mental Health and Aging) [MeHA21] foi um empreendimento colaborativo de investigadores e instituições público-privadas, sem fins lucrativos, que decorreu de 2015 a 2017, que pretendeu avaliar os efeitos da reabilitação neuropsicológica em pessoas mais velhas com defeito cognitivo ou demência leve, com e sem patologia mental previamente diagnosticada. Este projeto teve os seguintes objetivos:

- a. Implementar e validar uma intervenção não farmacológica – “Programa de Treino Cognitivo”;
- b. Implementar e validar um programa psicoeducativo para cuidadores informais de pessoas com demência;
- c. Avaliar a qualidade da intervenção não farmacológica;
- d. Aprofundar o conhecimento sobre as necessidades, a eficácia e a qualidade das intervenções comunitárias;
- e. Promover a saúde mental na comunidade e a adaptação de respostas;
- f. Contribuir para as políticas públicas e orientações técnico-normativas.

Deste projeto surgiram três componentes:

- 1 **MentHA-COG:** Proporciona a estimulação cognitiva e social através da dinamização de tarefas. É um treino cognitivo que decorre durante um determinado período de tempo.
- 2 **Protocolo de Avaliação MentHA:** Avaliação composta por várias provas neuropsicológicas com o objetivo de proporcionar uma avaliação global do funcionamento neuro cognitivo, emocional, funcional e comportamental. Este protocolo é aplicado ao longo de várias fases do treino cognitivo MentHA-COG, de forma a avaliar os resultados obtidos.
- 3 **MentHA-CARE:** Efetua uma intervenção psicoeducativa junto de cuidadores informais de pessoas com doença mental. Pretende-se promover o conhecimento acerca de algumas doenças mentais/crónicas.

Depois, no meio de uma pandemia onde se tornou difícil realizar consultas pessoalmente e em segurança, o projeto MentHA procurou adaptar-se e encontrar uma alternativa a consultas pessoais, de forma a não deixar os pacientes sem ajuda e acompanhamento. Sendo assim feita a transformação digital do Protocolo MentHA – o MentHA Digital.

No seguimento da abertura do Processo de Candidatura a Financiamento Público a projetos no âmbito do Programa Nacional para a Saúde Mental (Aviso N.º 39/2021 – Núcleo de Gestão de Programas de Apoio Financeiro - Direcção-Geral da Saúde), tendo como finalidade “*assegurar o acesso equitativo a cuidados de qualidade a todos os adultos idosos com problemas de saúde mental do País*”, foi considerado pertinente e oportuno avançar como uma candidatura em nome da COFAC e com a coordenação dos docentes Pedro Machado dos Santos e Lúcio Studer Ferreira com o projeto MentHA Digital - “Mental Health and Aging” em Novembro de 2021. Este projeto tem como propósito desenvolver e implementar um conjunto de Aplicações Web dirigidas (i) ao treino cognitivo e (ii) à avaliação de pessoas mais velhas com defeito cognitivo ou demência leve, com e sem patologia mental prévia, bem como (iii) ao acompanhamento psico-educativo dos seus cuidadores. O presente TFC de transformação digital do protocolo MentHA está integrado nesta candidatura, evidenciando a pertinência e viabilidade deste projeto. Com o projeto Digital MentHA pretende-se que a DGS disponibilize a plataforma aplicacional em todo o país às instituições e técnicos da área, potencializando a viabilidade deste projeto em grande escala. A sua internacionalização está igualmente a ser contemplada, pretendendo-se que a plataforma a ser concebida suporte várias línguas.

Os componentes, que não o Protocolo de Avaliação MentHA, serão mais dois TFCs distintos, MentHA-COG [PaFi22] e MentHA-CARE [SaRo22]. Estas três aplicações coexistirão na mesma plataforma, tornando-a mais eficiente e completa em todos os aspetos subjacentes à saúde mental na terceira idade.

Até agora, embora um pouco atrasado, o âmbito do projeto está claro e está a começar a ser feito o desenvolvimento do protótipo funcional em linha com o proposto.

1.2 Protocolo de avaliação MentHA

O protocolo de avaliação MentHA, detalhado no Anexo A, é uma compilação de provas neuropsicológicas. Os testes selecionados para este trabalho são frequentemente utilizados na prática clínica internacional e nacional com reconhecida qualidade técnica na identificação das funções cognitivas e validados para a população portuguesa. Adicionalmente, a escolha dos instrumentos recaiu também no facto de serem medidas de avaliação de aplicação breve. O Protocolo de avaliação está dividido em 5 partes, representadas na Tabela 1.

Tabela 1 - Protocolo de Avaliação MentHA

Protocolo MentHA		Momento de Aplicação				
Dimensão	Instrumento	Parte 1	Parte 2	Parte 3	Parte 4	Parte 5
		Rastreio	Pré-teste 0 meses	Monit_I Fim 1 COG	Monit_II Fim 2 COG	Pós-teste 6 meses
Consciência Humor e Comportamento		X	X	X	X	X
Cooperação dada na entrevista		X	X	X	X	X
Relação com o Avaliador		X	X	X	X	X
Questionário Sociodemográfico		X				
Funcionalidade	ABVD	X				X
Psicossintomatologia	BSI	X				X
Cognição	ACER-R/MMSE	X				X
Estado de Ânimo	PANAS		X	X	X	X
Funcionalidade	AIVD		X			X
Personalidade	NEO-FFI 20		X			
Ansiedade e Depressão	HADS		X	X	X	X
Cognição	Bateria		X	X	X	X
Estádio de Deterioração	GDS		X			X

Em cada parte, são avaliadas uma série de dimensões através de vários instrumentos, que se identificam na Tabela 1. A Parte 1 (Rastreio) permite caracterizar os participantes, para avaliar as variáveis de estudo, e permite perceber se se reúnem critérios para integrar o programa. Consiste num rastreio subjacente ao nível da entrevista clínica. Para a avaliação de variáveis referentes à intervenção são aplicados testes na Parte 2 (Pré-Teste) e Parte 5 (Pós-Teste). Durante o treino cognitivo MentHA-COG são aplicadas as Partes 3 (Monit_I) e 4 (Monit_II).

1.3 Objetivo do Projeto

No MentHA Digital, iremos pegar nos testes cognitivos desenvolvidos e testados anteriormente para seniores e iremos colocá-los num formato digital, de forma a que seja possível a realização dos mesmos de forma remota através da aplicação web desenvolvida, em diferentes contextos, por forma a prevenir e retardar perdas cognitivas em estados iniciais de demência. Procura-se criar uma alternativa à realização dos testes cognitivos de forma presencial, uma vez que dificulta e, por vezes, chega mesmo a tornar impossível a realização dos mesmos, devido ao facto de muitos seniores não se conseguirem deslocar ao local. Com a ajuda desta aplicação será possível realizar facilmente os testes, assim como avaliá-los. Será possível, também, visualizar os relatórios feitos pelo psicólogo encarregue pelo sénior e interpretá-los.

O desenvolvimento da plataforma web leva a que surjam alguns desafios. Percebe-se que alguns seniores não tenham conhecimento tecnológico para estarem totalmente à vontade numa consulta remota, nesses casos é pressuposto que os seus cuidadores estarão presentes para os ajudar.

Ao usar a aplicação, o utilizador será submetido a várias provas de forma a proporcionar uma avaliação global do funcionamento neuro-cognitivo, emocional, funcional e comportamental.

Depois de realizadas as consultas, as respostas são avaliadas pelo Avaliador. Para tal, as avaliações realizadas pelos pacientes serão armazenadas, criando um histórico que irá facilitar a compreensão dos dados, por parte do Avaliador, e permitir que este aja de forma mais eficiente. Este sistema permitirá congregar dados (em estrito respeito pela confidencialidade e proteção dos mesmos) que permitirão aprofundar de forma sistemática o conhecimento científico sobre a eficácia e a qualidade das intervenções comunitárias, através da comparação e correlação de dados. Tal permitirá identificar novos requisitos que contribuirão (i) para a criação/disponibilização de novas ferramentas, para os profissionais em diferentes contextos (clínicos e geográficos) e (ii) para melhoria da intervenção no contexto da saúde mental dos adultos mais velhos.

Este projeto pretende continuar o trabalho realizado pelo colega Afonso Rodrigues no TFC DEISI152 [DEIS15], no ano letivo de 2020-2021, o trabalho existente será usado como base – não usando o mesmo código fonte – onde serão implementadas inovações e/ou reformulações de funcionalidades presentes, de entre as quase se destacam:

- Uma implementação mais flexível dos testes, permitindo a escolha dos testes a aplicar – A plataforma presente tem um questionário implementado, mas este está incompleto e é muito inflexível;
- Implementação da cotação nos testes;

- A criação de relatórios automáticos, que congregam os resultados dos testes;
- Registo e gestão de Pacientes, Eventos e Agendamentos;
- Funcionalidades para os Avaliadores.

Isto melhorará todos os aspectos possíveis, aumentando a flexibilidade e usabilidade da plataforma. Uma visão mais detalhada de tudo o que vai ser implementado pode ser encontrada no capítulo “.

Foram ainda redigidos testes de validação, que, quando a aplicação estiver totalmente implementada, serão utilizados para confirmar a satisfações dos requisitos funcionais identificados.

Levantamento e Análise de Requisitos”.

1.4 Organização do documento

O presente documento estrutura-se da seguinte forma:

- No Capítulo 1 – Identificação do Problema – apresenta-se o enquadramento do problema a abordar, a descrição do protocolo MentHA e os objetivos do presente trabalho.
- No Capítulo 2 – Viabilidade e Pertinência – apresenta-se a situação atual e a tendência para o futuro da saúde mental na terceira idade em Portugal, explica-se como funciona atualmente o Protocolo MentHA e a importância da transformação digital do mesmo.
- No Capítulo 3 – Levantamento e Análise de Requisitos – descrevem-se os requisitos funcionais e não funcionais da aplicação, os casos de uso e respetivos diagramas de atividades, a modelação em UML, e finalmente os mockups da aplicação e storyboards.
- No Capítulo 4 – Solução Desenvolvida – apresenta-se e explicam-se a arquitetura proposta para solucionar o problema, bem como todas as tecnologias que foram usadas na mesma.
- No Capítulo 5 – Benchmarking – apresenta-se uma comparação com diversas aplicações com finalidades semelhantes.
- No Capítulo 6 – Método e Planeamento – É explicado como foi inicialmente planeada a calendarização para o desenvolver da aplicação, e como esta foi comprida ou como se desviou do idealizado, e porquê.
- No Capítulo 7 – Resultados – São demonstrados os resultados dos testes propostos fazer à aplicação de modo a validar os requisitos propostos, e explicado e justificado o que foi ou não implementado.
- No Capítulo 8 – Conclusão e Trabalhos Futuros – É dada a conclusão do relatório, é falado de como decorreu todo o processo de analise e desenvolvimento da aplicação e

também como foi trabalhar em equipa, no fim são dadas propostas de melhoria para o futuro.

- No Anexo A – Protocolo de avaliação MentHA – explica-se em detalhe os pontos abordados no Capítulo 1.2 Protocolo de avaliação MentHA.
- No Anexo B – Relatório MentHA por preencher – mostra-se um exemplo de um relatório do protocolo de avaliação MentHA por preencher.
- No Anexo C – Formulário Viabilidade e Pertinência – é mostrado o questionário de avaliação de pertinência da plataforma, que foi dado a profissionais da área.
- No Anexo D – Protótipo Interativo e Guião de Tarefas – é dado acesso ao protótipo interativo assim como mostrado o guião de tarefas usado para o testar.
- No Anexo E – Análise do Questionário de Viabilidade e Pertinência – Para validar a viabilidade e pertinência do projeto foi feito um inquérito que foi distribuído por profissionais da área, neste anexo são analisados os resultados desse inquérito.
- No Anexo F – Plano de Testes e Validação – apresentam-se as propostas de validação quer da Solução Proposta, quer da Solução Desenvolvida.
- No Anexo G – Visualização de Templates – são apresentados vários printscreens da aplicação com uma breve explicação de cada.

2 Viabilidade e Pertinência

Portugal já é um país envelhecido, e é expectável que ainda se dê um aumento na população mais velha, visto ter-se identificado um aumento considerável no número de pessoas acima de 65 anos nos dados dos Censos 2021. O relatório “Portugal - Saúde Mental em Números, 2014” [SaMe14] sublinha o elevado impacto das doenças crónicas nos cidadãos portugueses – com especial destaque para as doenças cérebro-cardiovasculares, as perturbações mentais e do comportamento e as doenças oncológicas – no total de anos de vida saudável perdidos por incapacidade.

Esta realidade remete para a necessidade de melhorias dos cuidados psicogeriatrivos, sobretudo comunitários, uma vez que os desafios devidos à saúde mental e a emergente transferência de antigos doentes institucionalizados para a comunidade têm aumentado a preocupação acerca da independência, autonomia e qualidade de vida da população, bem como dos seus cuidadores formais ou informais.

Até agora, o protocolo de avaliação MentHA é realizado pessoalmente e em papel, onde o utente pode, ou não, estar acompanhado por outra pessoa para além do Avaliador, dependendo do estado psicológico do cliente. A avaliação consiste em várias provas neuropsicológicas, cuja seleção tem como objetivo proporcionar uma avaliação global do funcionamento cognitivo, comportamento, emoção, da personalidade e funcionalidade do paciente. Apesar de existirem vários testes, o projeto carece de capacidade analítica, uma vez que não tem nenhuma base de dados que permita agrupar e armazenar dados, quer sejam individuais ou gerais, para análises e interpretações futuras. Com a impossibilidade de deslocação para a realização do teste e a fraca componente analítica nasce a necessidade da transformação digital do protocolo tornando-se este o objetivo máximo deste trabalho. As intervenções inerentes contribuem para o âmbito do acesso universal aos cuidados de saúde mental e para a remoção de diferentes barreiras de acesso, provocadas pelo estigma, pela distância geográfica e pelas desigualdades sociais, todas, incrementadas pelo distanciamento social e pelas alterações das condições de saúde dos adultos mais velhos com déficit cognitivos e com deficiência ou doença mental crónica.

Foi feito um inquérito de viabilidade e pertinência destinado a técnicos da área, de modo a averiguar a pertinência do projeto. O formulário pode ser visto no Anexo C – Formulário Viabilidade e Pertinência e a sua análise pode ser vista no Anexo E. Com este questionário conseguimos ver a clara necessidade de uma aplicação deste tipo, que permite armazenar todos os materiais dos profissionais desta área, bem como avaliar e seguir o progresso dos seus pacientes.

Foi também desenvolvido um protótipo interativo, juntamente com um guião de tarefas, destinado aos profissionais de saúde que irão aplicar o protocolo de avaliação MentHA, com o objetivo de validar a solução proposta, isto será detalhado no capítulo “Plano de Testes e Validação”.

Foram ainda redigidos testes de validação, que, quando a aplicação estiver totalmente implementada, serão utilizados para confirmar a satisfações dos requisitos funcionais identificados.

3 Levantamento e Análise de Requisitos

3.1 Requisitos

Este capítulo descreve os requisitos para o bom desenvolvimento e sucesso do projeto. Os requisitos apresentados pretendem resumir as necessidades e funcionalidades necessárias à aplicação servindo de base para um bom desenvolvimento, são fatores de foco para ter em mente durante todo o processo. Para este projeto, os requisitos foram levantados ao longo de várias reuniões com o Prof. Lúcio Studer, e com o Dr. Pedro Santos.

No âmbito deste projeto, foram identificadas as seguintes entidades:

- **Aplicação:** Refere-se à aplicação como um todo.
- **Avaliador:** É o utilizador primário da aplicação, também referido como “Revisor” na documentação MentHA.
- **Paciente:** É a entidade sobre a qual o avaliador trabalha, sendo-lhe feitos testes e guardado o seu progresso.
- **Teste:** Conjunto de perguntas, equivalente a uma “Parte” do protocolo MentHA.
- **Pergunta:** Diretamente relacionada com o Teste.
- **Respostas:** Diretamente relacionada com a Pergunta.
- **Relatório:** Documento emitido pós-teste.

Tradicionalmente, os requisitos de software são divididos em:

- Requisitos Funcionais (RF) – são a definição e descrição das diversas funções que oferecem valor aos utilizadores. Os RFs que foram identificados estão na Tabela 2, Tabela 3, Tabela 4, Tabela 5, Tabela 6, Tabela 7 e Tabela 8, agrupados por Entidade.
- Requisitos Não Funcionais (RNF) – definem um conjunto de restrições sobre o projeto ou a execução, tais como requisitos de desempenho, segurança ou confiabilidade. Os RNFs que foram identificados encontram-se na Tabela 9.

Os requisitos são identificados e codificados tendo em conta as entidades que participam na aplicação (Ex: RFAP, para Requisito Funcional referente à Aplicação). É incluído um descriptivo para cada requisito e uma pré-condição caso exista.

Tabela 2 - Requisitos Funcionais da Aplicação (RFAP)

<i>RFAP1 – Integração</i>	A Aplicação deve estar perfeitamente integrada com as aplicações irmãs (MentHA-COG e MentHA-CARE). O design das três aplicações deve ser semelhante.	Ainda não está implementado, mas será no futuro.
<i>RFAP2 – Dashboard</i>	A Aplicação deve ter uma dashboard fácil de navegar. A dashboard vai ser a principal maneira dos utilizadores interagirem com a aplicação.	Ainda não está implementado, mas será no futuro.
<i>RFAP3 – Ficheiros multimédia</i>	A plataforma deve permitir fazer o upload, e deve guardar ficheiros multimédia (imagem, vídeo, áudio).	Implementado.
<i>RFAP4 – Documentação</i>	A aplicação deverá disponibilizar toda a documentação técnica sobre o Protocolo MentHA, organizada num conjunto de páginas Web estáticas, e estruturadas num menu dropdown com submenus	Ainda não está implementado, mas será no futuro

Tabela 3 - Requisitos Funcionais do Avaliador (RFA)

<i>RFA1 – Registo do Avaliador</i>	O Avaliador deve conseguir fazer o registo na plataforma. <i>Pré-condição:</i> O Avaliador tem de ser um profissional de saúde qualificado.	A explorar a pertinência, possivelmente o Avaliador terá a conta criada por alguém dentro da organização.
<i>RFA2 – Login</i>	O Login deve ser autenticado. <i>Pré-condição:</i> Ter o registo efetuado.	Implementado.
<i>RFA3 – Registo de Pacientes</i>	O Avaliador deve conseguir registar os seus pacientes na plataforma. <i>Pré-condição:</i> Ter o login feito.	Não implementado, os pacientes devem ser inscritos por outra

		pessoa, e atribuídos ao Avaliador.
<i>RFA4 – Lista de Pacientes</i>	<p>O Avaliador deve conseguir aceder à sua lista de Pacientes.</p> <p>Um Avaliador não pode aceder a informações de pacientes que não são os seus.</p> <p><i>Pré-condição:</i> Ter o login feito.</p>	Implementado.
<i>RFA5 – Editar informação de pacientes</i>	<p>Um Avaliador deve conseguir editar informações referentes aos seus Pacientes.</p> <p><i>Pré-condições:</i> Ter o login feito; Ter o paciente associado ao Avaliador em questão.</p>	<p>Não será implementado, um Avaliador não deve conseguir alterar as informações de um paciente.</p>
<i>RFA6 – Aplicar um teste</i>	<p>Um Avaliador deve conseguir aplicar um teste</p> <p><i>Pré-condição:</i> Ter o login feito</p>	Está implementado.
<i>RFA7 – Consulta de relatórios</i>	<p>Um Avaliador deve conseguir consultar os relatórios dos testes que realizou aos seus pacientes</p> <p><i>Pré-condições:</i> Ter o login feito; Ter o paciente associado ao Avaliador em questão.</p>	Implementado.
<i>RFA8 – Notas do Avaliador</i>	<p>O Avaliador deve poder inserir apontamentos, apenas visíveis por si, sobre diversos temas. Ex: sobre um Paciente, sobre uma resposta num teste.</p>	<p>Ainda não está implementado, mas será no futuro.</p>

Tabela 4 - Requisitos Funcionais do Paciente (RFP)

<i>RFP1 – Login do Paciente</i>	<p>Um Paciente deve conseguir fazer login na plataforma.</p> <p><i>Pré-condição:</i> O Paciente tem de ter sido previamente registado pelo seu Avaliador.</p>	<p>Ainda não está implementado, mas será no futuro.</p>
---------------------------------	---	---

<i>RFP2 – Perfil</i>	<p>Cada Paciente deve ter uma página, parecido a um perfil.</p> <p>Nessa página o Avaliador consegue ver as informações sobre o Paciente, os testes que realizou, os seus relatórios, e o seu progresso ao longo do tempo através de um gráfico.</p> <p>Deve ser possível alterar informações do perfil do paciente.</p> <p><i>Pré-condição:</i> O Paciente tem de ter sido previamente registado pelo seu Avaliador.</p>	Parcialmente implementado, não é possível alterar as informações do paciente.
<i>RFP3 – Consulta de relatórios</i>	<p>Um Paciente deve conseguir visualizar os relatórios dos seus testes.</p> <p>Este relatório deve ser automaticamente enviado por e-mail para o Paciente.</p>	Ainda não está implementado, mas será no futuro.
<i>RFP4 – Personalização</i>	<p>Se um Paciente disponibilizar fotografias suas, estas devem ser guardadas no seu ficheiro, sendo possível utilizá-las mais tarde em testes do MentHA-COG.</p>	Ainda não está implementado, mas será no futuro.
<i>RFP5 – Direito à privacidade</i>	<p>Se o Paciente assim quiser, deve ser possível desassociar a identificação do paciente de todos os seus dados.</p>	Ainda não está implementado, mas será no futuro.

Tabela 5 - Requisitos Funcionais do Teste (RFT)

<i>RFT1 – Testes</i>	<p>A aplicação deverá ter implementados os 5 testes (referidos como Partes na Tabela 1), com as respetivas dimensões, áreas e perguntas especificadas no Protocolo MentHA</p>	Parcialmente implementado, será finalizado em breve.
<i>RFT2 – Navegação</i>	<p>Deve ser sempre visualmente identificado a posição em que o avaliador está em relação à árvore de dimensões, áreas e perguntas.</p>	Implementado.

	<p>Num determinado teste devem ser listadas as dimensões que serão avaliadas, apresentadas de acordo com a ordem especificada na documentação.</p> <p>Ao selecionar uma dimensão, devem listar-se as áreas a avaliar (devidamente ordenadas), estando indicado o nome da dimensão</p> <p>Selecionando-se uma área, devem ser listadas as perguntas devidamente ordenadas, a que a área pertence.</p>	
<i>RFT3 – Realização de Testes</i>	<p>Um Avaliador deve conseguir iniciar a realização de um teste.</p> <p><i>Pré-condição:</i> Ter o login feito.</p>	Implementado.
<i>RFT4 – Ordem de testes</i>	<p>A Aplicação deve sugerir uma ordem em que os testes devem ser realizados.</p> <p>O Avaliador pode optar por ignorar essa ordem.</p>	Implementado.
<i>RFT5 – Teste livre</i>	<p>Deve ser possível realizar um teste livre, isto é, um teste sem restrições, com acesso a todas as dimensões.</p> <p><i>Pré-condição:</i> Ter o login feito.</p>	Implementada a possibilidade, mas a base de dados não está populada.
<i>RFT6 – Dimensões e momentos de avaliação</i>	<p>Cada teste avalia um conjunto específico de dimensões. Cada dimensão subdivide-se em áreas, sendo cada uma avaliada através de um conjunto de perguntas.</p> <p>Deve ser possível gerar um relatório com base nas dimensões e áreas que foram respondidas. Ver Tabela 1</p>	Implementado.
<i>RFT7 – Temporização</i>	<p>O Teste deve ter uma temporização média estipulada, dando a percepção ao Avaliador do tempo decorrido desde o início do teste.</p>	Só implementado para perguntas que necessitam um cronómetro.

Tabela 6 - Requisitos Funcionais da Pergunta (RFPER)

<i>RFPER1 – Cotação</i>	Cada Pergunta deve ter uma classificação quantitativa associada.	Implementado.
<i>RFPER2 – Ordem</i>	A sequência das perguntas deve seguir a ordem determinada na documentação.	Implementado.
<i>RFPER3 – Indicação da dimensão</i>	Deve ser indicado no ecrã a área e dimensão a que cada pergunta pertence	Implementado.
<i>RFPER4 – Personalização</i>	As Perguntas devem poder ser personalizadas com ficheiros que guardámos do Paciente (Fotografias, músicas, etc.)	Não será implementado, os ficheiros serão usados para customizar exercícios do MentHA-COG
<i>RFPER5 – Tipos de Pergunta</i>	Deve ser possível existir vários tipos de Pergunta (de resposta de desenvolvimento, escolha múltipla, upload de fotos, etc.)	Implementado.
<i>RFPER6 – Temporização</i>	Cada pergunta deve ter uma duração sugerida, dando a percepção ao Avaliador se está a perder muito tempo ou não.	Apenas implementado em perguntas que necessitam cronómetro.

Tabela 7 - Requisitos Funcionais da Resposta (RFRES)

<i>RFRES1 – Tipos de Resposta</i>	Deve ser possível haver respostas de escolha múltipla e respostas de desenvolvimento.	Implementado.
<i>RFRES2 – Guardar respostas</i>	As respostas devem ser guardadas na base de dados, sendo associadas à pergunta, ao paciente e ao teste realizado	Implementado.

Tabela 8 - Requisitos Funcionais do Relatório (RFR)

<i>RFR1 – Cotação por dimensões</i>	A aplicação deve computar cotações por área e dimensão, com base na classificação	Implementado.
-------------------------------------	---	---------------

	<p>das perguntas e de acordo com os critérios de classificação especificados no protocolo.</p>	
<i>RFR2 – Criação de relatórios</i>	<p>A Aplicação deve criar um relatório para o teste realizado (sendo uma parte, ou um teste livre), com as cotações das dimensões avaliadas.</p> <p>Esse relatório fica automaticamente disponível ao Avaliador e ao Paciente, podendo também ficar disponível ao seu respetivo Cuidador.</p> <p>O relatório deve ser como o mostrado no Anexo B – Relatório MentHA por preencher</p>	Implementado.
<i>RFR3 – Consulta de relatórios</i>	<p>O Paciente deve receber automaticamente o relatório no seu e-mail.</p> <p>Os relatórios devem ficar disponíveis no perfil do Paciente, e só o seu Avaliador é que deve conseguir aceder</p> <p><i>Pré-condições:</i> Ter o login feito; Ter feito um teste.</p>	Ainda não está implementado, mas será no futuro.
<i>RFR4 – O que inclui o relatório</i>	<p>O Relatório deve incluir informação sobre todas as dimensões realizados na sessão, pode também incluir um relatório escrito pelo Avaliador, se tiver sido redigido.</p>	Parcialmente implementado, ainda não permite texto escrito.
<i>RFR5 – Gráficos</i>	<p>Devem ser exploradas representações gráficas dos resultados (gráfico radar, de queijos, de barras, etc.) para representar, de forma mais clara, os resultados e conclusões da avaliação.</p>	Implementado.
<i>RFR6 – Avaliação Quantitativa</i>	<p>Cada Relatório deve conter uma avaliação quantitativa, proveniente da cotação associadas às perguntas.</p>	Implementado.
<i>RFR7 – Matriz de avaliação</i>	<p>O Avaliador deve poder escolher se o Relatório vai conter uma Matriz de Avaliação, entre outros gráficos.</p>	Não implementado.

<i>RFR8 – Comparação de resultados</i>	<p>Deve ser possível comparar resultados com diferentes universos.</p> <p>Por exemplo: resultados de Pacientes com baixa nível de escolaridade devem ser avaliados de forma diferente de resultados de Pacientes com um nível de escolaridade mais elevado.</p>	A explorar se será implementado ou não.
<i>RFR9 – Diagnóstico</i>	Deve ser dado um possível diagnóstico quando são atingidos diversos valores significativos em diferentes áreas de avaliação.	A explorar se será implementado ou não.
<i>RFR10 – Progresso</i>	Deve existir um outro tipo de relatório que integra os resultados dos vários relatórios individuais, permitindo fazer uma análise comparativa da evolução dos resultados ao longo das vários Testes/Partes	Ainda não está implementado, mas será no futuro.

Tabela 9 - Requisitos Não Funcionais (RNF)

<i>RNF1 – Segurança</i>	<p>O Sistema deve ser seguro.</p> <p>Apenas será acedido por profissionais qualificados autorizados.</p>	Implementado.
<i>RNF2 – Compatibilidade</i>	O Sistema deve ser compatível com qualquer browser/dispositivo, para isso será feito como descrito na Solução Proposta.	Implementado.
<i>RNF4 – Proteção de dados</i>	<p>O Sistema deve funcionar de acordo com as regras de proteção de dados/respeitar a confidencialidade.</p> <p>Apenas o Avaliador de cada Paciente terá acesso aos seus dados.</p>	A averiguar melhor no futuro.
<i>RNF5 – Perda de informação</i>	O Sistema deve salvaguardar a perda de informação, gravando alterações/respostas sempre que possível.	Implementado.

<i>RNF6 – Disponibilidade</i>	O Sistema deve estar disponível 24h/dia.	Ainda não implementado, mas será assim que a plataforma passar a produção.
<i>RNF7 – Usabilidade</i>	No caso de o utilizador não ter a literacia digital necessária para o manuseamento da aplicação, este deve estar acompanhado por alguém que o ajude e facilite todo o processo. Ex: O seu Cuidador.	Os nossos parceiros irão assegurar-se disto, sempre que possível.
<i>RNF8 – Software</i>	O front-end da aplicação deverá ser feito em HTML, JavaScript e CSS. O back-end da aplicação deverá ser feito em Django e Python. A base de dados deverá ser em PostgreSQL. A aplicação deverá ficar hospedada no PythonAnywhere. Se a sessão for on-line será usado um software externo por definir, por exemplo o zoom.	Implementado.

3.2 Casos de Uso e Diagramas de Atividade

Os casos de uso são diagramas utilizados para identificar, descrever, justificar e organizar tarefas possíveis de realizar num sistema ou aplicação, através de interações por parte dos utilizadores.

Na Figura 1 apresentam-se os casos de uso identificados para o Avaliador, uma vez que é o único ator na aplicação.

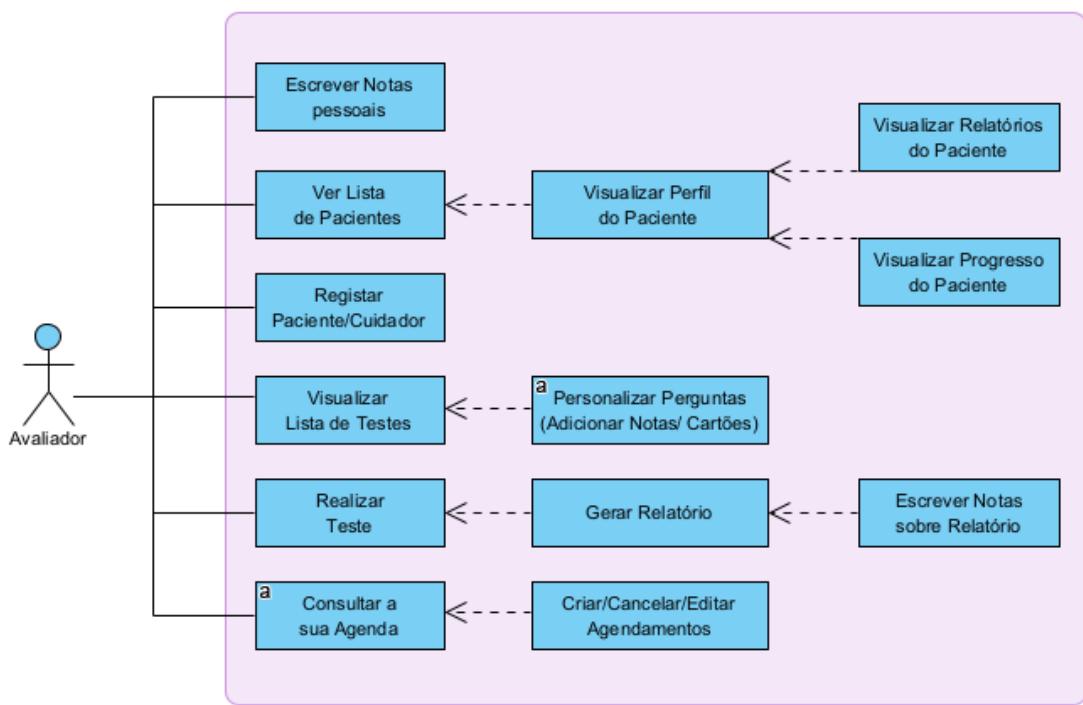


Figura 1 - Casos de uso (Avaliador)

Para demonstrar os casos de uso identificados, são usados diagramas de atividade onde é apresentado todo o processo inerente a cada caso. Estes são visíveis nas Figura 2, Figura 3, Figura 4, Figura 5 e Figura 6.

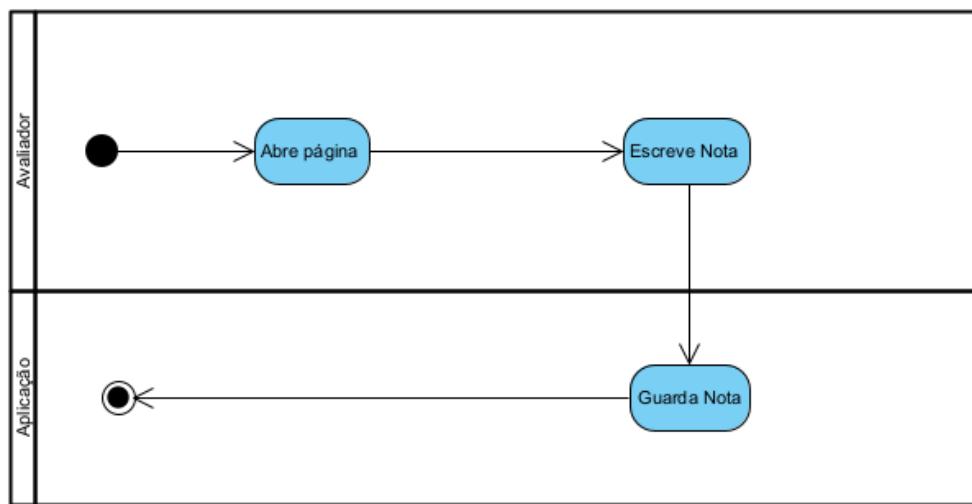


Figura 2 - Escrever notas pessoais

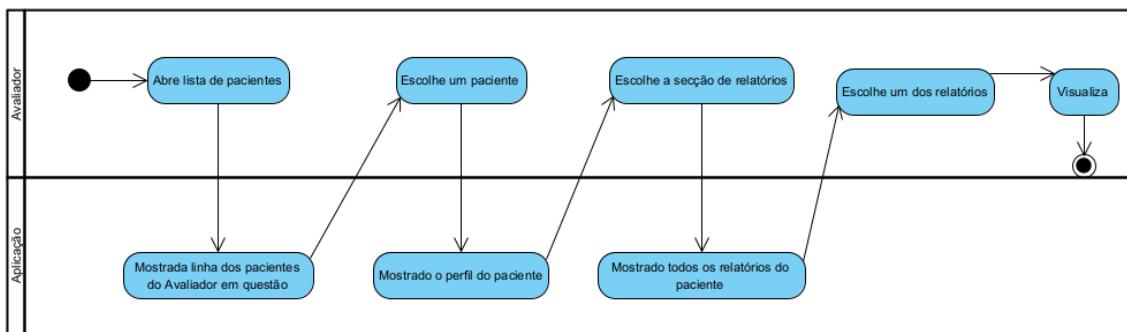


Figura 3 - Visualizar relatórios do Paciente

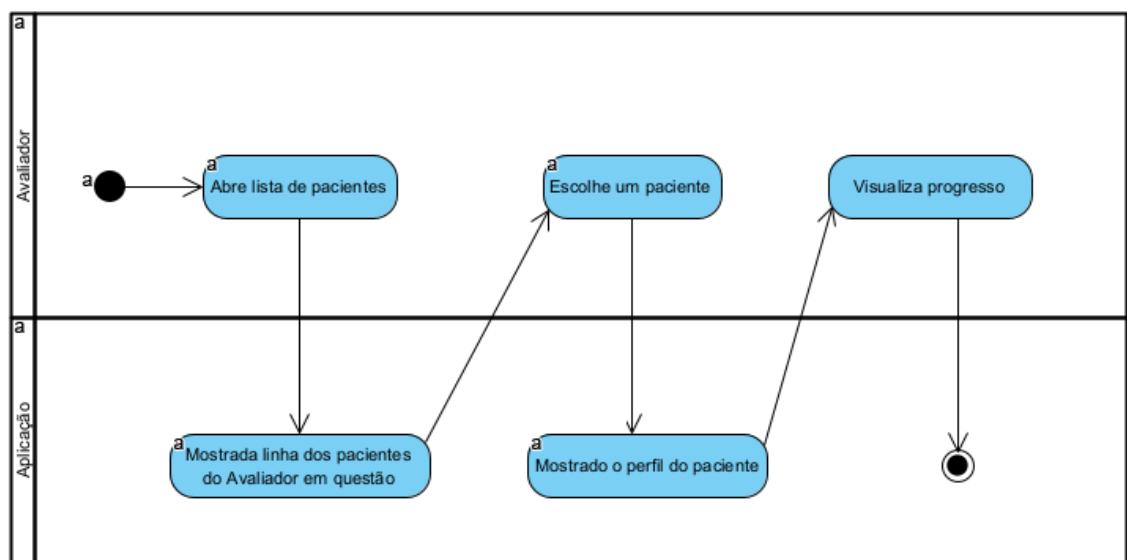


Figura 4 - Visualizar progresso do Paciente

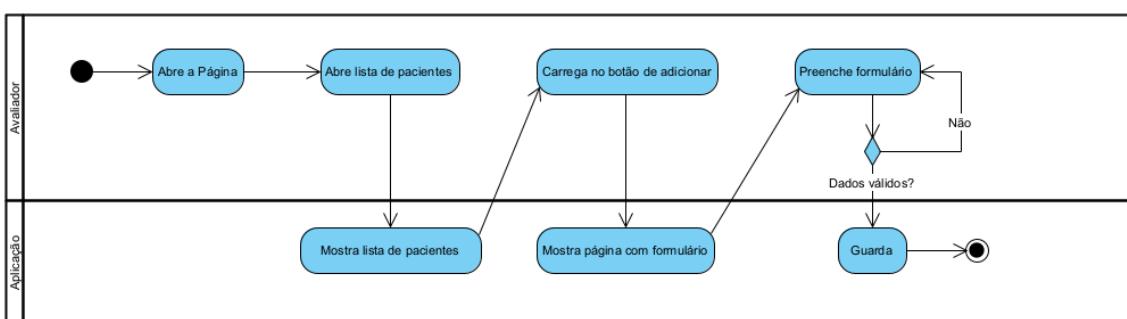


Figura 5 - Inscrição de novo Paciente

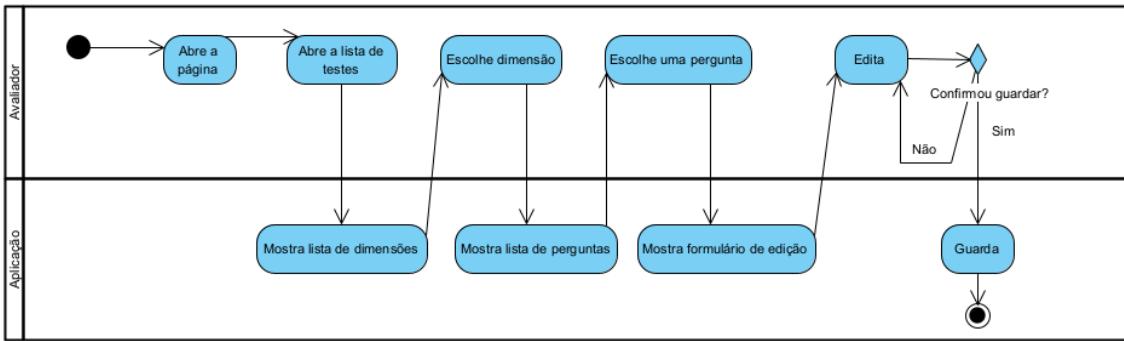


Figura 6 - Personalização de Perguntas

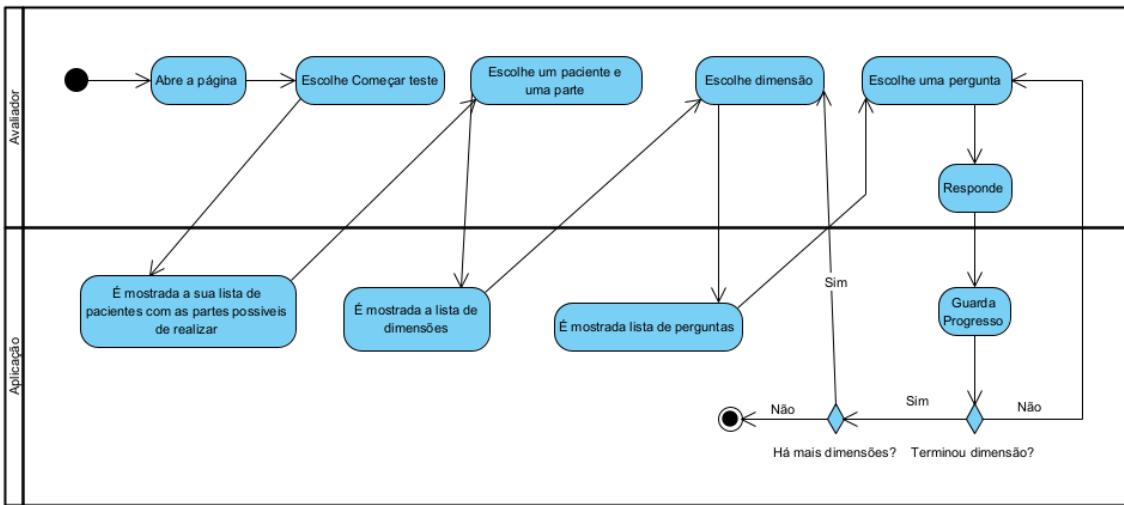


Figura 7 - Realização de um Teste

3.3 Modelação

Este projeto divide-se em várias entidades, com o objetivo de proporcionar uma maior organização da informação. Estas entidades são objetos sobre os quais é importante guardar a informação. As entidades, em diferentes partes da aplicação, relacionam-se de forma a obter a informação útil e necessária.

É importante a criação de uma base de dados, de forma a proporcionar um rápido acesso à informação, permitindo gerir eficiente e eficazmente a mesma. O modelo Entidade-Relação apresentado na Figura 8, demonstra, visualmente, as relações entre as entidades. A criação deste modelo será crucial para no desenvolvimento da aplicação, principalmente numa fase inicial.

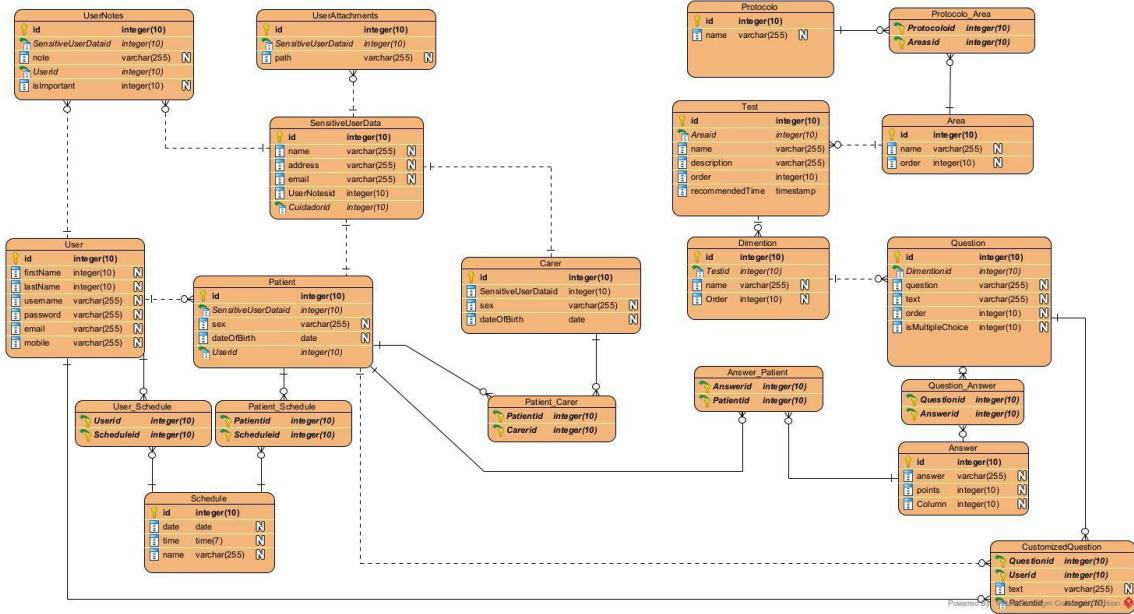


Figura 8 - Modelo Entidade-Relação

3.4 Mockups

Os Mockups serão usados como guia no desenvolvimento da aplicação. Na Figura 9 é mostrado o ecrã inicial – **Home**, onde ficará o Avaliador, depois de fazer log-in. Neste Ecrã o Avaliador consegue ver o seu próximo paciente, o teste que esse paciente vai fazer, apontamentos importantes que o Avaliador tenha escrito sobre esse paciente, bem como gráficos sobre o progresso do mesmo em diferentes dimensões. Conseguirá também ver, à direita, uma lista de últimos pacientes, e apontamentos pessoais do Avaliador.



Figura 9 – Home

Na Figura 10 é mostrada a **Lista de Pacientes**, aqui serão mostrados todos os pacientes do Avaliador. Carregar em qualquer um destes pacientes levará o Avaliador para o **Perfil do Paciente** – Figura 11.

Lista de Pacientes	
	José Souza 75 anos
	António Silva 81 anos
	André Morgado 63 anos
	Maria da Conceição 88 anos
	Isabel Ribeiro 21 anos
	Fernando Leite 67 anos
	Inês Campos 72 anos
	Francisca Costa 77 anos

Figura 10 - Lista de Pacientes

No **Perfil do Paciente** – Figura 11 – serão mostradas diferentes informações sobre o mesmo. É mostrado o seu nome, data de nascimento, nacionalidade, sexo, e-mail e número de telemóvel. É também mostrada uma lista com as doenças degenerativas dele. Existirá uma barra de progresso com os testes que este realizou, com a hipótese de abrir os respetivos relatórios. Será possível visualizar o progresso do paciente nas diferentes dimensões através de um gráfico no fundo do ecrã. Do lado direito do ecrã haverá também uma lista de pessoas próximas ao paciente – Cuidadores – uma lista de apontamentos feitos pelo Avaliador sobre o paciente, e uma lista de ficheiros associados ao paciente.



Figura 11 – Perfil do Paciente

Na Figura 12 é mostrada a **Lista de Testes**, a lista terá uma disposição parecida a uma árvore, em que as categorias maiores se vão desdobrando em categorias menores.

O teste será escolhido através de uma drop-down list no topo do ecrã, neste caso está escolhido o teste de rastreio. Ao escolher uma dimensão serão mostradas todas as áreas dentro dessa dimensão – Figura 13 – e aí o Avaliador terá de escolher uma área, ao escolher uma área serão mostradas todas as perguntas dentro dessa mesma área – Figura 14 – depois basta escolher a pergunta que deseja e responder à mesma – Figura 15.

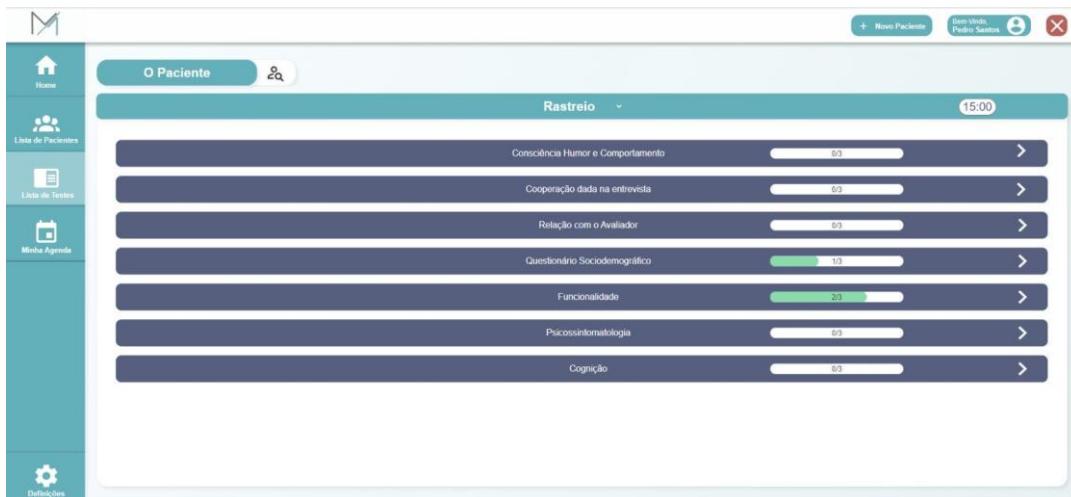


Figura 12 - Lista de Testes (Escolher Dimensão)

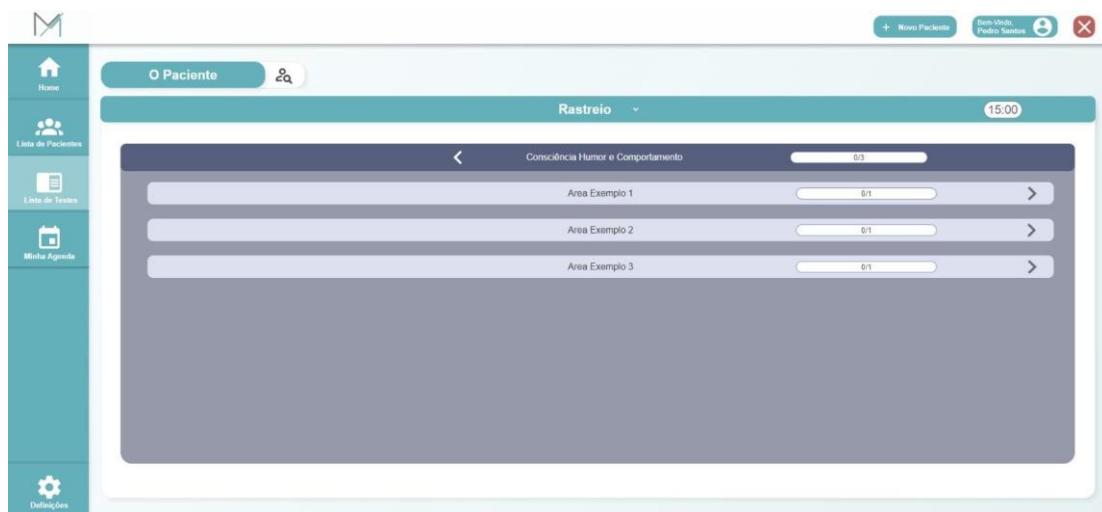


Figura 13 - Lista de Testes (Escolher a área)

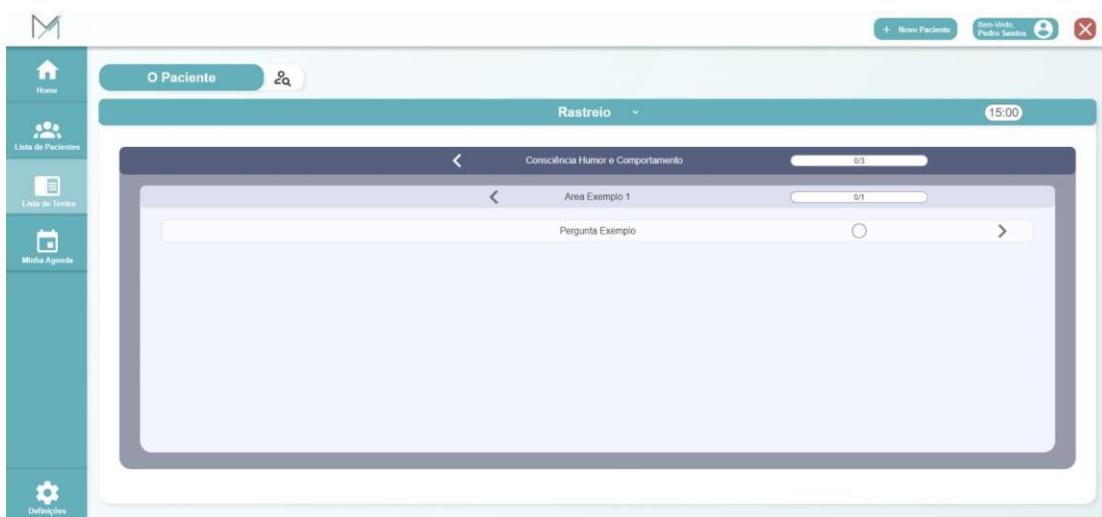


Figura 14 - Lista de Testes (Escolher Pergunta)

Aplicação Web do Protocolo MentHA

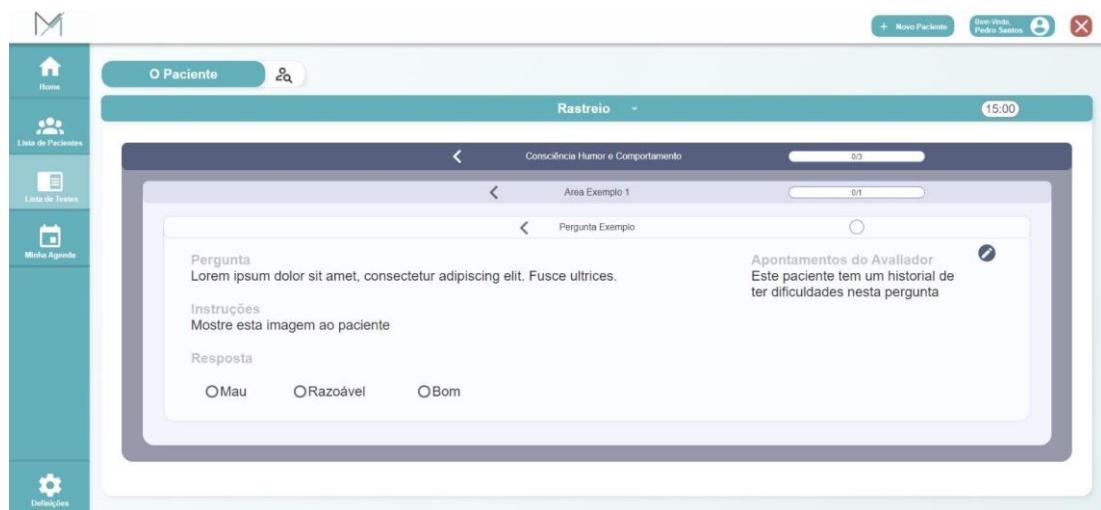


Figura 15 - Lista de Testes (Pergunta)

4 Solução Desenvolvida

4.1 Introdução

O protocolo de avaliação MentHA será aplicado através de uma plataforma online onde:

- O Avaliador tem uma visualização modular de todas as áreas, dimensões e das perguntas a fazer ao paciente.
- Existem vários tipos de pergunta de avaliação:
 - Para avaliações orais, o Avaliador regista a resposta no formulário da pergunta, podendo ser de escolha múltipla, ou de desenvolvimento.
 - Para avaliações escritas (por exemplo, em que se pede para o paciente fazer o desenho de um relógio) o paciente realizar o desenho e mostra ao Avaliador. Este desenho pode ser armazenado na plataforma. Em caso de ser uma avaliação online, o Avaliador terá de guardar um printscreen da camara do paciente pelo Zoom.
 - Para avaliações visuais, o Avaliador partilha uma imagem, atribuindo depois, face à resposta, uma cotação.
- Para cada pergunta existe um campo de instruções, com informações que orientam e auxiliam o Avaliador na interpretação e cotação de cada resposta.
- Cada pergunta tem um botão de ajuda, que levará o avaliador à página exata do documento de correção da pergunta em questão, agilizando o esclarecimento de qualquer dúvida que este possa ter.
- O teste fica armazenado, associado ao paciente, e será gerado um relatório automático.
 - O relatório será gerado através das cotações de cada pergunta, atribuindo uma nota quantitativa e qualitativa a cada dimensão.
 - Futuramente o Avaliador poderá acrescentar texto para tornar o relatório mais completo, por agora apenas são mostradas as cotações e gráficos explicativos.
 - O relatório ficará disponível para consulta por parte do Avaliador anexado ao paciente.

Para validar a solução proposta com os vários parceiros foi feito um protótipo interativo juntamento com um guião de tarefas, disponíveis no Anexo D, desenvolvidos de modo a delinear e amadurecer o fluxo de trabalho dentro da plataforma com os diversos profissionais que a utilizarão. Isto está melhor descrito na secção “Validação da Solução Proposta”.

Na secção “Arquitetura” será descrita a arquitetura utilizada nesta solução, na secção “Tecnologias Utilizadas” serão descritas as tecnologias usadas bem como o porque de o serem,

na secção “Tecnologias Utilizadas” serão dados exemplos do padrão MVC em funcionamento, dividido por categoria.

A aplicação encontra-se, por agora, disponível para teste ou consulta:

- A correr na plataforma de **cloud PythonAnywhere** [PyMe22];
- O seu código encontra-se disponível para consulta no seu repositório de **GitHub** [GiHu22];
- O seu funcionamento pode ser visto neste **vídeo** explicativo [YoVi22].

4.2 Arquitetura e Tecnologias Usadas

4.2.1 Arquitetura

Para desenvolver esta aplicação foi utilizado o paradigma de rede cliente-servidor, onde o utilizador, através de um browser, interage com um servidor onde correrá a aplicação, e o paradigma de programação *MVT* (Model View Template), um padrão de desenho utilizado pela framework *Django*, como demonstrado na Figura 16, que se inspira no clássico padrão de desenho Model-View-Control (MVC) [MVCP19].

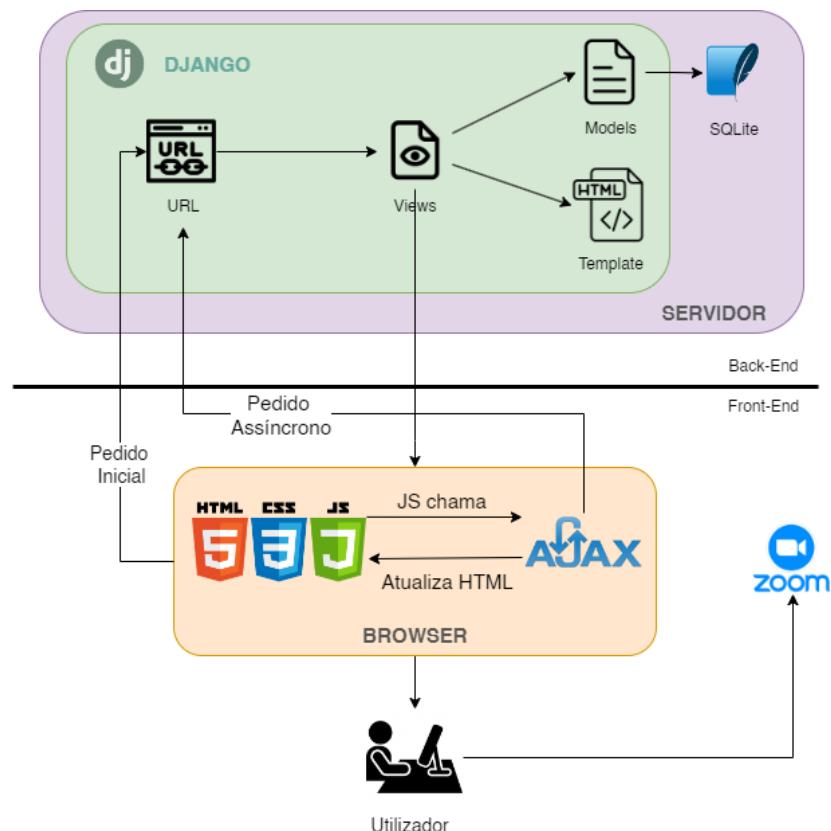


Figura 16 - Arquitetura da Solução MVT

Nas *Views* são preparados os dados que serão inseridos nos *Templates*, acedendo a funções e classes alocadas no *Models*. As *Views* podem também receber dados enviados pelo utilizador através de formulários, que serão inseridos na base de dados.

No *Models* são criadas as classes e funções necessárias para a manipulação dos dados, dados esses que estão guardados na base de dados. O *Models* faz a ligação com a base de dados e é através deste que a manipulamos.

Em suma, o utilizador faz um pedido *URL*, tendo associado uma *View*, que irá preparar toda a informação necessária para renderizar e apresentar o *Template*. O *AJAX* [JsAj22] entra aqui em ação, depois do pedido inicial ao servidor, todos os pedidos restantes serão pedidos assíncronos através de *javascript* ou *jquery* que atualizam apenas alguns componentes no *HTML* [HTML22] do browser cliente, tornando a aplicação mais rápida e responsiva.

Todos os dados são guardados numa base de dados *SQLite* [SQLi22], os ficheiros, como por exemplo imagens, serão guardados localmente no servidor.

Toda a aplicação, no futuro, será hospedada num servidor próprio, no entanto, por agora, encontra-se disponível nos locais falados na Introdução deste capítulo.

4.2.2 Tecnologias Utilizadas

Falando do *front-end*, as páginas foram escritas em *HTML* [HTML22], o bloco de construção mais básico da web, e foi utilizado *CSS* [WCSS22] e *Bootstrap* [Boot22] para a estilização das mesmas. Foi também usado *jQuery* [Jque22] para alguns elementos da aplicação, nomeadamente cronómetros e animações. Foi ainda usado para fazer as chamadas do *AJAX* [JsAj22], este permitiu uma comunicação assíncrona com o servidor, fazendo algo do género de uma single page application.

Em termos de *back-end* a Plataforma foi desenvolvida em *Django* [Djan22], uma Estrutura Web de alto nível que incentiva o desenvolvimento rápido e um design limpo e pragmático, na linguagem de programação *Python* [WSPY22], que permitiu desenvolver uma aplicação web modular, robusta, segura e escalável.

A base de dados foi primeiramente pensada ser em *PostgreSQL* [PoSQ22], para acomudar os requisitos da plataforma de hosting que pensavamos usar, no entanto, por agora, permanece em *SQLite* [SQLi22], por facilidade de integração com o PythonAnywhere.

Quanto aos ficheiros, primeiramente foi idealizado estes serem guardados (hospedados) no *Cloudinary* [Clou22], um serviço de gestão de imagem e vídeo na cloud, ou guardados diretamente no servidor da aplicação, no entanto, optamos por guardar os ficheiros localmente no servidor, uma vez que o PythonAnywhere suporta o alojamento de ficheiros.

Para o alojamento da plataforma foi primeiramente idealizado a utilização do serviço *Heroku* [Hero22], um serviço PaaS que permite aos utilizadores construir, correr e operar uma aplicação web totalmente na cloud, no entanto, uma vez que este serviço fechou, optamos por disponibilizar a plataforma, para fins de consulta e avaliação, no serviço de cloud *PythonAnywhere* [PyAn22], e quando esta estiver totalmente terminada e operacional, será hospedada no seu próprio servidor.

4.3 Componentes

4.3.1 Modelação

As classes definidas no **models.py** são as tabelas que serão criadas na base de dados, todos os atributos associados a cada classe neste ficheiro serão as colunas das tabelas. Para esta solução, Django utiliza SQLite como base de dados local. Mais tarde, quando a aplicação passar a produção a base de dados será em PostgreSQL.

Ao criar as classes no ficheiro **models.py** é necessário correr uma série de comandos, com o objetivo de criar as tabelas de base de dados, nomeadamente “*python manage.py makemigrations*” e “*python manage.py migrate*”. Corridos estes comandos, ficamos com a base de dados criada. Esta pode ser acedida através do modo Admin.

Na Figura 17 está o exemplo da classe Question. Esta classe herda da classe Common, que é uma classe que tem campos comuns à maioria das classes, por exemplo os campos nome, descrição, ordem, etc. Esta classe tem uma relação de Foreign Key com a classe Section, pois uma secção tem várias perguntas, também tem uma relação ManyToMany no campo possible_answers, uma vez que uma pergunta tem várias respostas possíveis, no caso de ser uma pergunta de escolha múltipla. Tem também uma relação ManyToMany no campo helping_images, pois uma pergunta pode ter várias imagens que o Avaliador terá de mostrar ao Paciente.

```
class Question(Common):
    instruction = models.CharField(max_length=LONG_LEN,
                                    blank=True)
    helping_images = models.ManyToManyField('QuestionImage',
                                            default=None,
                                            related_name='images',
                                            blank=True)
    section = models.ForeignKey('Section',
                                on_delete=models.CASCADE)
    possible_answers = models.ManyToManyField('PossibleAnswer',
                                              default=None,
                                              related_name='possible_answers',
                                              blank=True)
    quotation_max = models.IntegerField(default=0)
    quotation_min = models.IntegerField(default=1)
```

Figura 17 - Classe Question

4.3.2 Controlo

No ficheiro **views.py** definimos as funções que estão encarregues de responder a pedidos vindos do cliente. Cada URL está associado a uma **View**.

O funcionamento da aplicação começa com um pedido URL ao Django, com a finalidade de obter uma resposta da sua parte. O pedido URL é processado e associado a uma **View**. Esta, estabelece a ligação com o **Models**, preparando o conteúdo para enviar para o **Template**.

A **View** tem assim o papel de obter, manipular e organizar os dados para os mostrar no **Template** ou inserir novos elementos dentro das tabelas geradas pelas classes do **Models**.

Por exemplo, no **Models** temos a class “Area” (Figura 18).

```
class Area(Common):
    part = models.ManyToManyField('Part',
                                 default=None,
                                 related_name='areas')
```

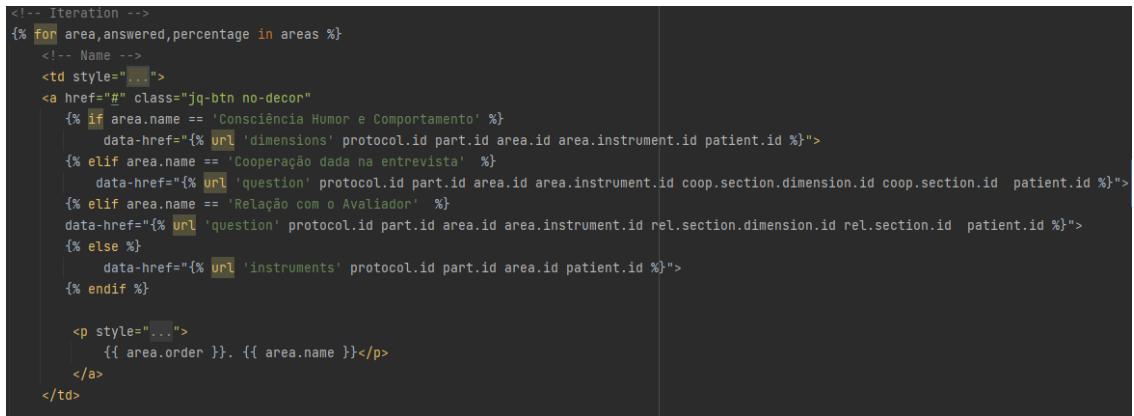
Figura 18 - Classe Area

E na view referente à pagina de listar as áreas vamos buscar todos os objetos dessa classe (Figura 19)

```
def areas_view(request, protocol_id, part_id, patient_id):
    protocol = Protocol.objects.get(pk=protocol_id)
    part = Part.objects.get(pk=part_id)
    areas = Area.objects.filter(part=part).order_by('order')
```

Figura 19 - View Area

Depois estes objetos são passados para o template através do contexto, e listados no ficheiro html através de um ciclo for (Figura 20)



```
<!-- Iteration -->
{% for area,answered,percentage in areas %}
    <!-- Name -->
    <td style="...>
        <a href="#" class="jq-btn no-decor"
            {% if area.name == 'Consciência Humor e Comportamento' %}
                data-href="{% url 'dimensions' protocol.id part.id area.id area.instrument.id patient.id %}"
            {% elif area.name == 'Cooperação dada na entrevista' %}
                data-href="{% url 'question' protocol.id part.id area.id area.instrument.id coop.section.dimension.id coop.section.id patient.id %}"
            {% elif area.name == 'Relação com o Avaliador' %}
                data-href="{% url 'question' protocol.id part.id area.id area.instrument.id rel.section.dimension.id rel.section.id patient.id %}"
            {% else %}
                data-href="{% url 'instruments' protocol.id part.id area.id patient.id %}"
            {% endif %}

            <p style="...>
                {{ area.order }}. {{ area.name }}</p>
        </a>
    </td>
```

Figura 20 - Template HTML da página de Áreas

Foi desenvolvida a aplicação do protocolo de avaliação em sí, e esta, ate agora, tem 8 URLs



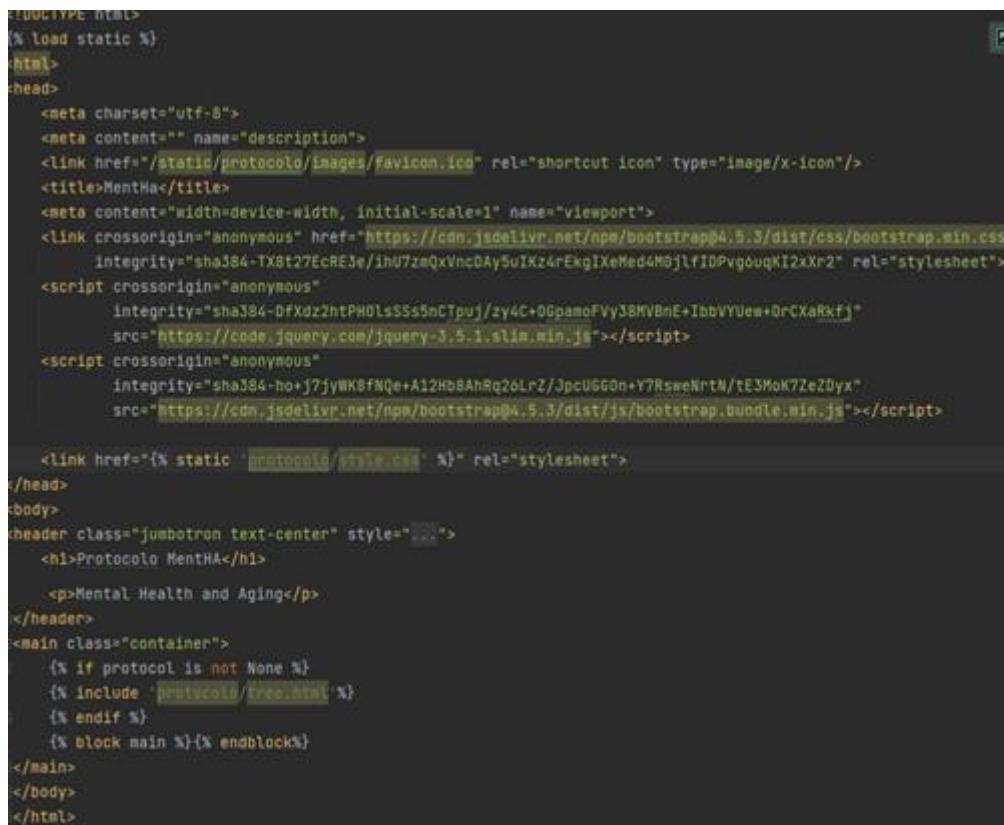
```
urlpatterns = [
    path('', views.protocolos_view, name="protocols"),
    path('parts/<int:protocol_id>',
        views.parts_view, name="parts"),
    path('areas/<int:protocol_id>/<int:part_id>',
        views.areas_view, name="areas"),
    path('instruments/<int:protocol_id>/<int:part_id>/<int:area_id>',
        views.instruments_view, name="instruments"),
    path('dimension/<int:protocol_id>/<int:part_id>/<int:area_id>/<int:instrument_id>',
        views.dimensions_view, name="dimensions"),
    path('section/<int:protocol_id>/<int:part_id>/<int:area_id>/<int:instrument_id>/<int:dimension_id>',
        views.sections_view, name="sections"),
    path('question/<int:protocol_id>/<int:part_id>/<int:area_id>/<int:instrument_id>/<int:dimension_id>/<int:section_id>',
        views.question_view, name="question"),
    path('question/<int:protocol_id>/<int:part_id>/<int:area_id>/<int:instrument_id>/<int:dimension_id>/<int:section_id>/',
        views.post_mcq_view, name="post_mcq"),
]
```

Figura 21 - Ficheiro urls.py

4.3.3 Visualização de Templates

Na pasta **Templates** temos todas as páginas usadas pela aplicação (algumas destas páginas podem ser vistas no Anexo G – Visualização de Templates). Estas páginas são escritas numa junção de código HTML e linguagem de template django. São geradas em conjunto com as variáveis vindas da sua **View** e as variáveis obtidas pelo URL.

As páginas herdam, e complementam a página base. Esta página tem código e informações básicas que seriam comuns a todas as páginas da aplicação (como por exemplo o header), isto ajuda a diminuir a redundância no código HTML. Na Figura 22 está explícito o código da página base. Conseguimos ver que dentro da tag <body> existe um **block** chamado main, este **block** será preenchido pelas outras páginas, como pode ser visto na Figura 24. Nessa mesma figura podemos também ver a linguagem de template django em ação, como é o caso do ciclo for, que vai iterar pelo QuerySet “dimensions” que é enviado para o template através da view. Esta linguagem é muito completa e útil, permitindo-nos fazer ciclos e condições dentro de ficheiros (visíveis na Figura 22 e Figura 24) HTML, e permitindo também usar filtros customizados, estes filtros funcionam exatamente como funções, recebendo argumentos e retornando valores (visível na Figura 25, este filtro é usado para verificar se existem respostas para um determinado instrumento, e guarda o valor retornado na variável “exists”, que será por sua vez depois usada em condições, tudo dentro do HTML).



```
<!DOCTYPE html>
{% load static %}
<html>
<head>
    <meta charset="utf-8">
    <meta content="" name="description">
    <link href="{% static 'protocolo/images/favicon.ico' %}" rel="shortcut icon" type="image/x-icon"/>
    <title>MentHa</title>
    <meta content="width=device-width, initial-scale=1" name="viewport">
    <link crossorigin="anonymous" href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@4.5.3/dist/css/bootstrap.min.css"
        integrity="sha384-TX8t27EcRE3e/ihU7zmQxVncDAy5uIKz4rEkgIKEMed4HgJlfIDPvg6ugK12xRr2" rel="stylesheet">
    <script crossorigin="anonymous"
        integrity="sha384-DfXdz2htPH0lsSS5nCTpuj/zY4C+ODpmoFVyJ8MVBN+E+bVVUEw+DrCxARxfj"
        src="https://code.jquery.com/jquery-3.5.1.slim.min.js"></script>
    <script crossorigin="anonymous"
        integrity="sha384-ho+j7jyWK8fNQe+A12Hb8AhRq26LrZ/JpcUGGOn+Y7RsweNrtM/tE3MoK7ZeZDyx"
        src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@4.5.3/dist/js/bootstrap.bundle.min.js"></script>

    <link href="{% static 'protocolo/style.css' %}" rel="stylesheet">
</head>
<body>
<header class="jumbotron text-center" style="...>
    <h1>Protocolo MentHA</h1>
    <p>Mental Health and Aging</p>
</header>
<main class="container">
    {% if protocol is not None %}
    {% include "protocolo/tree.html" %}
    {% endif %}
    {% block main %}{% endblock%}
</main>
</body>
</html>
```

Figura 22 - HTML da Página Base

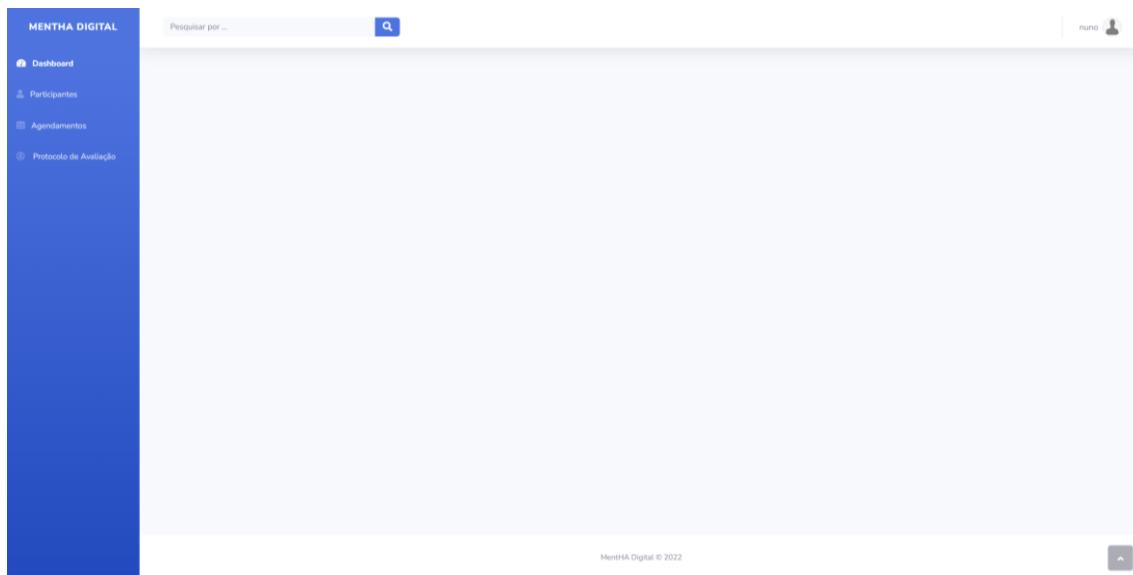


Figura 23 - Página Base

```
{% extends 'protocolo/base.html' %}

{% block main %}
<h4>Dimensões:</h4>
{% for dimension in dimensions %}

    {{dimension.order}}. {{dimension.name}}

{% empty %}
<p>
  🚧 Não existem dimensões implementadas.
</p>
{% endfor %}

<a class="btn btn-warning btn-sm" href="{% url 'instruments' protocol.id part.id area.id %}" style="...">
  Voltar atrás
</a>
{% endblock %}
```

Figura 20 - Página dimensions.html

Aplicação Web do Protocolo MentHA

The screenshot shows the 'MENTHA DIGITAL' web application interface. On the left, there is a vertical sidebar with the following navigation items:

- Dashboard
- Participantes
- Agendamentos
- Protocolo de Avaliação (selected)

The main content area has a header with a search bar and a user profile icon. Below the header, the page title is 'Protocolo de Avaliação MENTHA \ Parte 5: Pós-Teste \ Funcionalidade \ ABVD - MDA \'. The main content is titled 'Dimensões (ABVD - MDA)'. It displays a table with four rows, each representing a dimension with its name, score, progress bar, and three circular icons for further actions. At the bottom of the table is a blue button labeled '< Anterior'.

Nome	Cotação	Progresso	
1. Atividades Corporais	(0/6)	<div style="width: 100px;"></div>	
2. Atividades Motoras	(0/6)	<div style="width: 100px;"></div>	
3. Atividades Sensoriais	(0/6)	<div style="width: 100px;"></div>	
4. Atividades Mentais	(0/6)	<div style="width: 100px;"></div>	

Figura 24 - Página das Dimensões

```
{% exist_answers instrument_name answers as exists %}
```

Figura 25 - Filtro customizado “exist_answers”

5 Benchmarking

Após realizada uma pesquisa sobre os concorrentes atualmente existentes, foram identificadas várias organizações que trabalham, de maneira diferente, com pessoas com demência.

A organização HumanaMente procura desenvolver atividades e ocupações para pessoas idosas com demência, de forma a envolver estas pessoas em atividades e aumentar o bem-estar e qualidade de vida de todos. Para tal, a organização apresenta uma variedade de produtos, desde puzzles e aquapaints a passatempos que procuram satisfazer a estimulação cognitiva e sensorial.

A Cogweb [CoWe21] é uma plataforma que permite realizar treinos cognitivos online, onde são atribuídos planos de treino personalizados e orientados por profissionais.

A Cognifit [CoFi21] oferece tarefas digitais para medir, avaliar, estimular, os treinos, as habilidades cognitivas de cada utilizador. As avaliações consistem em testes validados para avaliar habilidades cognitivas, onde é feito o seguimento da evolução das habilidades cognitivas. Já os treinos caracterizam-se por jogos cerebrais, personalizados, para ajudar a estimular as funções cognitivas e melhorar a plasticidade cerebral.

Em suma, todas estas organizações apresentam estimulações para doentes cognitivos e, de certa forma, planos muito vantajosos para os mesmos. Qualquer treino cerebral é útil e fundamental para o atraso do desenvolvimento destas doenças e o projeto MentHA destaca-se destas restantes organizações no tratamento que dá aos pacientes. É feita a comparação das diferentes aplicações na Tabela 10.

Os testes efetuados foram estudados pela equipa do projeto MentHA, já existente, e com resultados comprovados de melhoria das capacidades dos pacientes e atraso da evolução da demência dos mesmos.

No que toca à realização e avaliação de testes, temos plataformas como o Moodle [Mood21], que permitem a criação e edição de testes. Os testes podem ou não ter duração e podem conter diferentes tipos de pergunta. Depois de realizados por alguém estes serão automaticamente avaliados, tendo depois quem é responsável pelo teste acesso a relatórios sobre o mesmo. O Moodle tem o problema de ter uma customização pouco satisfatória, e uma UX pouco adequada.

Tabela 10 - Tabela comparativa das diferentes aplicações

	CogWeb	CogniFit	Moodle	Plataforma MentHA
Testes em Grupo	X		X	
Testes Individuais	X	X	X	X
Acompanhamento por profissionais	X			X
Seguimento da evolução	X	X	X	X
Relatórios Automáticos		X	X	X
Scoring dos testes	X	X	X	X
Gratuito		X (Limitado)	X	X

6 Método e Planeamento

Neste projeto trabalhou-se de forma incremental, todo o processo de análise e desenvolvimento da aplicação foi faseado em milestones de maneira a receber feedback por parte dos interessados. Para isto, foram feitas reuniões, inicialmente, duas vezes por semana, e mais perto do final, uma vez por semana. Nestas reuniões estavam presentes o professor Lúcio Studer, os colegas Inês Rocha e João Santos do TFC DEISI235 e o colega Filipe Parreiras do TFC DEISI234.

No início deste trabalho, o principal foco foi perceber os requisitos essenciais para que a aplicação fosse funcional e simples. Para isso, foi necessário olhar para a documentação (testes, tabelas de avaliação...), bem como fazer algumas reuniões com o professor Lúcio Ferreira, e o Dr. Pedro Santos.

Depois, em grupo começamos a desenvolver o Diagrama de Entidade-Relação, de modo a perceber como iríamos guardar os diferentes tipos de dados, e como as diferentes partes da aplicação se interligavam, este foi, inevitavelmente, sofrendo algumas alterações depois, durante o desenvolvimento da aplicação.

Para a validação dos requisitos bem como do design geral da aplicação foi feito um protótipo interativo que foi mostrado aos parceiros, que pode ser visto no Anexo D.

Eventualmente chegamos à conclusão de que a aplicação seria algo modular, e diferentes partes da aplicação (que estavam separadas em diferentes TFCs) usariam alguns dos mesmos módulos. Por isso decidimos dividir o desenvolvimento por esses mesmos módulos. Embora, a meu ver, esta seja uma ótima maneira de trabalhar, penso que não se revelou ser a melhor para nós enquanto grupo MentHA Digital, acabando o Filipe por abandonar o TFC e a sua parte da aplicação.

Dentro destes passos estabeleceram-se as seguintes tarefas (**T**), marcos (**M**) entregáveis (**E**):

Lista de Tarefas:

- **T1** – Identificação do Problema: Enquadramento e identificação do problema em análise a abordar no TFC;
- **T2** – Questionário: Realizado um questionário para averiguar a viabilidade e pertinência do projeto;
- **T3** – Arquitetura da solução: Arquitetura de software da solução proposta;
- **T4** – Levantamento e análise de requisitos: Levantamento e análise de fatores de sucesso importantes para o sucesso do projeto;

- **T5** – Desenvolvimento da aplicação web: Aplicação web responsável por gerir tudo relacionado com o protocolo MentHA;
- **T6** – Benchmarking: Estudo de aplicações semelhantes;
- **T7** – Relatório: Atualização do relatório com mudanças feitas ao longo do projeto.
- **T8** – Formulário: Distribuir e recolher feedback sobre a viabilidade e pertinência.
- **T9** – Plano de Testes: Testes internos à aplicação para assegurar o seu bom funcionamento.
- **T10** – Plano de Validação: Testes de Validação com entidades parceiras (como descrito no Capítulo Viabilidade e Pertinência)

Lista de Marcos do Projeto:

- **M1** – Questionário: Distribuídos questionários aos parceiros.
- **M2** – Recolher Resultados Questionário: Recolher resultados dos questionários e analisar resultados dos mesmos.
- **M3** – Testes de Usabilidade: Distribuir documento para testes de usabilidade.
- **M4** – Recolher Resultados Testes Usabilidade: Recolher resultados dos testes de usabilidade e analisar os seus resultados.

Lista de Entregáveis:

- **E1** – Relatório intercalar de 1.º Semestre (28/11/2021)
- **E2** – Relatório intermédio (28/01/2022)
- **E3** – Relatório intercalar de 2º semestre (24/04/2022)
- **E4** – Protótipo funcional (24/04/2022)
- **E5** – Relatório final de entrega de 1ª época (29/06/2022)
- **E6** – Aplicação final (29/06/2022)

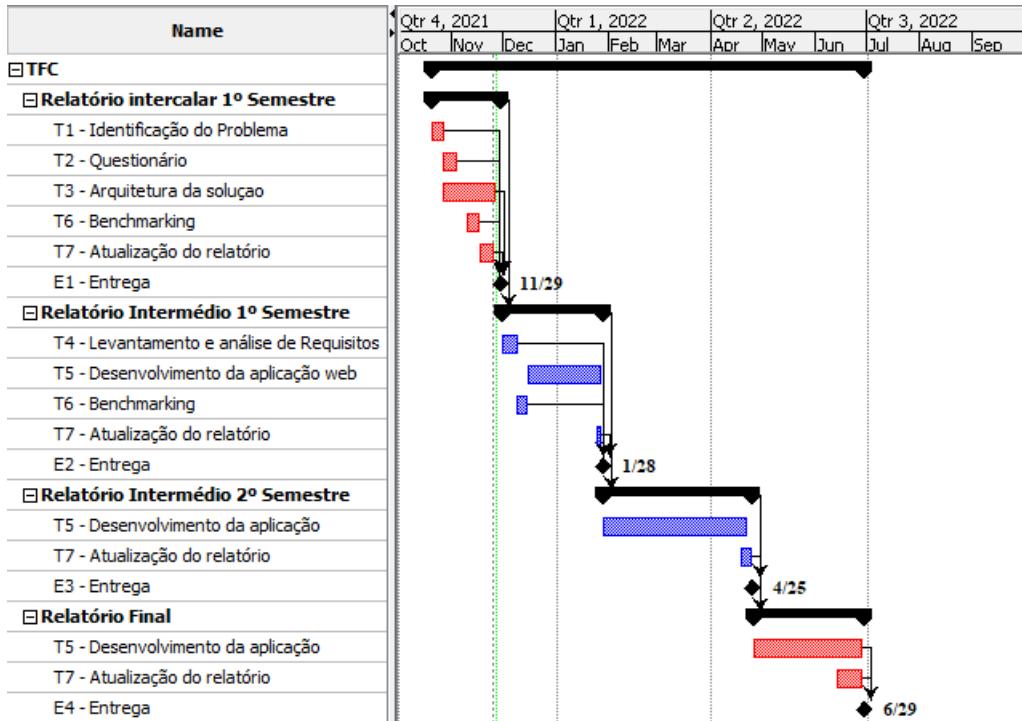


Figura 26 - Cronograma Gantt da calendarização inicial

O processo de concretização da calendarização proposta começou por ser feito no tempo previsto, no entanto, como grupo, atrasámo-nos no levantamento de requisitos (**T4**) uma vez que precisámos de realizar o protótipo interativo para os validar com os parceiros do projeto. Este protótipo demorou tempo a mais a ser feito e validado entre nós, e, como tal, acabou por atrasar o desenvolvimento da aplicação em si (**T5**), tendo assim da entrega final precisar de ser feita em época especial.

7 Resultados

Para validar as funcionalidades da aplicação foram criados testes de usabilidade, visíveis no Anexo F com base nas funcionalidades idealizadas de implementar, e demonstradas no Capítulo “Levantamento e Análise de Requisitos”. A Tabela 11 é em tudo semelhante à tabela presente no Plano de Testes com a diferença de ter uma coluna extra, a coluna do resultado obtido.

Estes testes, para além de contribuírem para alinharmos a aplicação com as necessidades da organização, e, posteriormente, ser alvo de melhoria, servem para a identificação de bugs, através de uma navegação específica.

Tabela 11 – Resultados

Título	Descrição	Requisitos	Resultado Esperado	Resultado Obtido
Autenticação	O Avaliador entra na plataforma com a sua conta	RFA2, RNF1	Log-in bem-sucedido, Avaliador é levado ao seu dashboard.	Log-in bem-sucedido e utilizador redirecionado para dashboard.
Aceder à lista de pacientes	O Avaliador usa o menu de navegação para aceder à lista de pacientes.	RFAP2, RFA4	O Avaliador é levado à sua lista de pacientes.	É levado à sua lista de pacientes com sucesso.
Registrar Paciente	Na sua lista de pacientes, o Avaliador escolhe registar um novo.	RFA3, RFA4	Paciente é adicionado à sua lista de pacientes.	Não implementado, o Avaliador não pode registar pacientes. Estes apenas lhe são atribuídos.
Editar informações do Paciente	O Avaliador entra no perfil do Paciente e edita alguma informação do mesmo.	RFA5, RFP2	Se as alterações forem válidas, os dados são alterados.	Acabou por só poder ser feito pelo modo admin, não pode ser feito por um avaliador normal.

Submeter um ficheiro do Paciente	O Avaliador submete ficheiros que ficarão associados a uma Paciente.	RFAP3, RFPER4	Se o ficheiro for válido, aparece no perfil do paciente na secção “Ficheiros”	Não foi implementado desta maneira, ficheiros acabaram por só poder ser submetidos como resposta a uma pergunta.
Adicionar um apontamento sobre o Paciente	O Avaliador adiciona um apontamento referente ao Paciente.	RFA8	O apontamento fica visível, apenas para si, na sua secção de Apontamentos, bem como no perfil do Paciente.	Não foi implementado, acabou por só ser possível escrever apontamentos sobre as respostas do paciente dentro do teste, não é possível escrever apontamentos sobre o paciente em si.
Consultar Relatórios	O Avaliador pode consultar os relatórios referentes aos testes passados, no perfil do Paciente.	RFA7	Ao carregar no relatório é aberta a sua página, com a possibilidade de guardar como pdf.	Não é possível, só é possível visualizar o relatório na plataforma, abrindo o teste em si.
Aplicar um Teste Completo	O Avaliador deve conseguir escolher o tipo de teste a aplicar, e a que paciente.	RFT1, RFT2, RFT3, RFT4, RFT5, RFT6, RFT7, RFRES1, RFRES2, RNF5, RFPER2, RFPER3, RFPER5,	O Teste fica completo e pronto a ser gerado o relatório	O Teste fica completo e é possível gerar relatório em qualquer parte da sua resolução.

Gerar Relatório	O Relatório é gerado no final do teste.	RFR1, RFR2, RFR3, RFR4, RFR5, RFR6, RFR7, RFPER1	O relatório é enviado ao Paciente por e-mail e fica disponível para o Avaliador através do perfil do Paciente.	O Relatório é gerado e mostrado na aplicação, não é enviado por e-mail.
------------------------	---	---	--	---

Depois desta análise podemos ver claramente o que começou por ser idealizado, e o que acabou por ser implementado.

Podemos concluir que todos os objetivos essenciais foram desenvolvidos e apresentam estar a funcionar como esperado. Existem exceções, sendo estas objetivos inicialmente idealizados que acabaram por, ou ser implementados de outra forma (sendo possível de os fazer, mas de outra forma), ou não implementados de todo.

É possível enumerar as exceções, sendo estas:

- **Adicionar um apontamento sobre o Paciente**
 - Acabou por só ser possível durante sessões de MentHA-COG/MentHA-CARE, não sendo possível durante avaliações. Durante estas apenas podem ser escritos apontamentos sobre respostas que o paciente dá.
- **Consultar Relatórios**
 - Não é possível guardar o relatório como pdf.
- **Gerar Relatório**
 - O relatório não é enviado por e-mail.

8 Conclusão e Trabalhos Futuros

8.1 Conclusão

Ao analisar todos os temas disponíveis de Trabalho Final de Curso, o projeto MentHA Digital foi algo que se destacou desde o início. Depois de uma conversa sobre o que o projeto englobava, com o professor Lúcio, estava pronto para embarcar na jornada MentHA e ajudar na transformação digital deste protocolo.

Para a implementação deste projeto é de destacar tecnologias como a Framework **Django**, onde foram utilizadas linguagens de programação como **Python**, **CSS** e **HTML**. Para colocar a aplicação acessível a qualquer pessoa foi utilizado o **PythonAnywhere**, no entanto, quando a aplicação estiver totalmente pronta para produção, terá o seu próprio servidor.

Ao longo do projeto foram utilizados conceitos e ferramentas de Unidades Curriculares de toda a licenciatura, nomeadamente Engenharia de Software, onde foram utilizados os conceitos de planeamento e definição de requisitos; **Base de Dados**, visto praticamente toda a informação estar alojada numa base de dados e serem utilizados mecanismos de manipulação de dados entre a base de dados e a aplicação; **Programação Web**, fornecendo os conceitos base para a realização do trabalho, como **Django** e toda a linguagem de programação utilizada. Foram também utilizadas ferramentas e conhecimentos adquiridos na disciplina de **Interação Humano-Máquina**, onde foi utilizado o programa **Axure** para a realização dos **Mockups**, os conhecimentos sobre testes de usabilidade.

8.2 Trabalhos Futuros

Relativamente a trabalhos futuros, como qualquer projeto, existem sempre melhorias/funcionalidades a implementar, não sendo o projeto MentHA Digital uma exceção. O projeto vai-se extender até Abril de 2023, havendo ainda bastante tempo para tal.

Falando de melhorias:

- **Front-End** – Todo o aspeto visual da aplicação pode ser melhorado. Por agora está funcional, no entanto, foi um bocado negligenciada a UX.
- **Dashboard** – Quando todos os módulos da aplicação estiverem implementados, fazer um dashboard de avaliador, onde este pode consultar os seus agendamentos mais próximos, os últimos pacientes que avaliou, etc.

- **Tempos de Resposta** – Por vezes há coisas na aplicação que demoram tempo a mais, sendo uma delas gerar relatórios. É possível minimizar estes tempos de resposta através de uma reestruturação do Código.
- **Popular mais a BD** – Para efeitos de teste, apenas foi populada a BD para a **Parte 5** do protocolo MentHA. É necessário popular a BD para as restantes partes.
- **Integração** – A Plataforma deve integrar os três TFCs falados neste relatório só numa. Por agora estão ainda em separado.
- **Relatório** – Permitir aos Avaliadores escreverem apontamentos no relatório, e permitir que o imprimam.

Falando de novas funcionalidade a ser implementadas:

- **Abrir a aplicação para participantes** – Criar a possibilidade dos participantes ou seus cuidadores fazerem log-in e consultarem as suas informações ou relatórios.
- **Módulo de lembretes/avisos** – Eviar relatórios por e-mail, enviar lembretes sobre marcações de avaliações, etc.
- **Agendamentos** – Criar uma secção em que os avaliadores podem agendar avaliações com os seus pacientes.
- **Diário de Bordo** – Implementar um diário de bordo, que permite ao avaliador tirar os seus apontamentos em qualquer altura e qualquer página da aplicação, sobre o que quiser (pacientes, notas pessoais, etc).
- **Comparação de Resultados** – Com o passar do tempo, e à medida que a base de dados aumenta, seria interessante comparar os resultados obtidos de um paciente, com a media da população geral para o seu tipo de diagnóstico (por exemplo, comparar os resultados de alguém com esquizofrenia com a média de todos os pacientes com esquizofrenia).

Bibliografia

- [MeHA21] Projeto MentHA *Mental Health and Aging*, www.projetomentha.com/projeto-mentha.html, acedido em Nov. 2021.
- [SaMe14] DGS, Programa Nacional para Saúde Mental, [Saúde Mental em Números](#), 2014.
- [CoWe21] CogWeb, <https://www.cogweb.pt>, acedido em Nov. 2021.
- [CoFi21] CogniFit, <https://www.cognifit.com/pt>, acedido em Nov. 2021.
- [DEIS15] Afonso Rodrigues, *Plataforma MentHA*, Trabalho Final de Curso do ano letivo 2020-2021
- [Mood21] Moodle, <https://moodle.org/>, acedido em Nov. 2021
- [MVCP79] Trygve Reenskaug, Applications Programming in Smalltalk-80: *How to use Model-View-Controller*, 1979
<https://folk.universitetetioslo.no/trygver/themes/mvc/mvc-index.html>
- [SaRo22] Santos, J. e Rocha, I., *MentHA-CARE*, Trabalho Final de Curso, DEISI235, Universidade Lusófona, 2022.
- [PaFi22] Parreiras, F., *MentHA-COG*, Trabalho Final de Curso, DEISI234, Universidade Lusófona, 2022.
- [HTML22] w3schools, <https://www.w3schools.com/html/>, acedido em Jan. 2022
- [WCSS22] w3schools, <https://www.w3schools.com/css/>, acedido em Jan. 2022
- [WSJS22] w3schools, <https://www.w3schools.com/js/>, acedido em Jan. 2022
- [Djan22] Django, <https://www.djangoproject.com/>, acedido em Jan. 2022
- [WSPY22] w3schools, <https://www.w3schools.com/python/>, acedido em Jan. 2022
- [PoSQ22] PostgreSQL, <https://www.postgresql.org/>, acedido em Jan. 2022
- [Hero22] Heroku, <https://www.heroku.com/>, acedido em Jan. 2022
- [Clou22] Cloudinary, <https://cloudinary.com/>, acedido em Jan. 2022
- [GiHu22] GitHub, Repositório Protocolo de Avaliação MentHA, https://github.com/DEISI-ULHT-TFC-2021-22/TFC_DEISI233_protocolo_de_avaliacao_mentha, acedido em Setembro 2022

- [JsAj22] AJAX, https://www.w3schools.com/js/js_ajax_intro.asp, acedido em Abril 2022
- [Boot22] Bootstrap, <https://getbootstrap.com/>, acedido em Setembro 2022.
- [Jque22] jQuery, <https://jquery.com/>, acedido em Setembro 2022.
- [SQLi22] SQLite, <https://sqlite.org/index.html>, acedido em Setembro 2022.
- [PyAn22] PythonAnywhere, <https://www.pythonanywhere.com/>, acedido em Setembro 2022.
- [PyMe22] PythonAnywhere, Protocolo de Avaliação MentHa,
<https://nunoras.pythonanywhere.com/protocolo/dashboard> , acedido em Setembro 2022
- [YoVi22] Vídeo Explicativo da aplicação, <https://youtu.be/etwXe0GtgBo>, acedido em Setembro 2022

Anexo A - Protocolo de avaliação MentHA

O protocolo de avaliação MentHA é um instrumento, amplamente documentado numa série de relatórios, composto por várias provas neuropsicológicas cuja seleção tem como objetivo proporcionar uma avaliação global do funcionamento cognitivo, comportamento, emoção, personalidade e funcionalidade.

Os testes selecionados para este trabalho são frequentemente utilizados na prática clínica internacional e nacional com reconhecida qualidade técnica na identificação das funções cognitivas e validados para a população portuguesa. Adicionalmente, a escolha dos instrumentos recaiu também no facto de serem medidas de avaliação de aplicação breve.

O Protocolo está dividido em 2 partes, de acordo com a avaliação de variáveis de estudo e da intervenção. A 1ª parte permite caracterizar os participantes, após a fase de referenciação, para avaliar as variáveis de estudo (complementares, mas necessários para o projecto) e permite perceber se reúne critérios para integrar o programa. Consiste num rastreio subjacente ao nível da entrevista clínica, preferencialmente com a presença do informante/cuidador. São avaliadas uma série de dimensões através de vários instrumentos, que se apresentam na Tabela 1.

Critérios de inclusão:

- Idade igual ou superior a 50 anos;
- Residente na Comunidade ou Instituição;
- Diagnóstico Neuropsiquiátrico;
- Queixas cognitivas, Defeito cognitivo ligeiro ou Demência;
- Cuidador identificado (de preferência).

A 2ª parte consiste na avaliação de variáveis referentes à intervenção, sendo aplicadas nas fases “pré-teste” e “pós-teste”. Em termos práticos, o 1º momento de avaliação deverá ser realizado nas instituições de referência protocoladas com os parceiros locais e o 2º momento no local da intervenção (comunidade), a fim de se assegurar a diferença entre “Projecto-Estudo” e o “Programa” (comunitário). Por razões de facilidade de manuseamento e de ritmo de aplicação da bateria, construiu-se um caderno de respostas e o caderno com as principais instruções de aplicação de cada instrumento.

O *Trail Making Test* (TMT) A e B têm características técnicas que implicam que as anotações e as correções dos erros sejam feitas nas folhas próprias de cada instrumento e que são entregues à parte para preenchimento pelo sujeito. Assim, o material para o exame neuropsicológico incluído na prova é:

- **Caderno de respostas** onde se registam os resultados e respostas de cada sub-teste a complementar o protocolo de avaliação;
- **Caderno de estímulos** para a aplicação de cada um dos instrumentos: as folhas de resposta TMT – parte A e parte B; as folhas de resposta do ACE-R.

O material adicional requerido para a aplicação é, como habitual, 2 lápis para o sujeito realizar as provas TMT e as tarefas viso-construtivas do ACE-R e Memória Visual, uma caneta verde (ou de cor diferente) para anotação imediata de erros nas folhas de resposta do TMT e um cronómetro para controlo do tempo nas provas que o exigem.

Na aplicação, cada prova tem um conjunto de instruções que devem ser seguidas tal e qual como estão expostas. As provas devem ser aplicadas pela ordem em que são apresentadas, e o examinador deve ler as instruções ao sujeito da forma mais natural e pausada possível, mas seguindo textualmente o que está escrito. Cada secção tem uma área específica onde o examinador deve anotar as cotações e as pontuações relativas ao desempenho do sujeito.

O examinador não deve fazer comentários sobre os resultados nem fornecer mais instruções do que as que estão mencionadas em cada uma das partes da prova. Contudo, aceitam-se – pontualmente, e só nos casos em que o examinador verifique que o sujeito começa a apresentar sinais de forte frustração – alguns comentários que possam ser interpretados como o sujeito de modo a garantir um nível de motivação suficiente para a continuação do desempenho na prova.

Devem também ser anotadas as observações sobre a experiência do examinador: que dificuldades sentiu no contacto com o sujeito; e de que modo se desenvolveu o desempenho técnico do sujeito, que dificuldades notou na aplicação do instrumento e de cada prova, e qual a sua apreciação global do instrumento e da sua aplicabilidade. Este tipo de informação pretende ser um complemento à informação obtida através da aplicação dos instrumentos de medida, útil na interpretação dos resultados.

Em termos do manual de aplicação e cotação, cada conjunto de provas de avaliação neuropsicológica tem instruções e regras de aplicação específicas. Nesse sentido, todos os instrumentos são apresentados através das seguintes dimensões: “descrição”, “aplicação” e “cotação e interpretação dos resultados”.

O questionário sociodemográfico é composto por 14 questões para caracterização sociodemográfica dos participantes tendo as seguintes variáveis: Sexo, idade, nacionalidade, residência, escolaridade, situação laboral, identificação da profissão, situação económica, estado civil, agregado familiar, estrutura familiar, avaliação subjetiva do estado de saúde, identificação

de doenças. O modo de preenchimento é feito com a seleção de uma opção de resposta e redação da profissão e doenças apresentadas pelo sujeito.

A entrevista clínica é composta por um guião de perguntas sobre a saúde global e cognição. A informação recolhida deve ser validada por um informante se este acompanhar o sujeito à sessão de avaliação. A validação da resposta é codificada com “CI” que significa Cuidador Informal. O examinador deverá realizar as perguntas de forma natural e dirigida de modo a não haver dispersão de tempo.

Anexo B – Relatório MentHA por preencher

MentHA - Protocolo de Avaliação: Grupo Clínico		N.º _____																							
<p>Examinador: _____ Local de avaliação: _____</p> <p>Datas de Avaliação: Rastreio (1) : ____ / ____ / ____ Pré-teste (2): ____ / ____ / ____ Monitorização1 (3) : ____ / ____ / ____ Monitorização2 (4) : ____ / ____ / ____ Pós-teste (5): ____ / ____ / ____</p> <p>Data de Nascimento: ____ / ____ / ____ Escolaridade: _____</p> <p>Vem acompanhado? SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> Se sim, é o cuidador habitual do doente? SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> Vínculo: _____</p> <p>Observações: _____</p>																									
Resumo de Avaliação (Parte 2 - Pré-teste)																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Área de Avaliação</th> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Resultado</th> <th style="width: 5%; text-align: center; padding: 2px;">Momento de Avaliação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 2px;">Consciência Humor e Comportamento</td> <td style="padding: 2px;">Consciência: Vigil__ Sonolento__ Flutuante__ Atividade motora: Normal__ Hipercinético__ Hipocinético__ Humor: Adaptado__ Inadaptado__ Flutuante__ Apatia__ Depressão__ Euforia__</td> <td style="text-align: center; width: 5%; padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Cooperação dada na entrevista</td> <td style="padding: 2px;">Boa__ Razoável__ Má__</td> <td style="text-align: center; width: 5%; padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Relação com o Avaliador</td> <td style="padding: 2px;">Símpatia__ Indiferente__ Hostil__</td> <td style="text-align: center; width: 5%; padding: 2px;"></td> </tr> </tbody> </table>	Área de Avaliação	Resultado	Momento de Avaliação	Consciência Humor e Comportamento	Consciência: Vigil__ Sonolento__ Flutuante__ Atividade motora: Normal__ Hipercinético__ Hipocinético__ Humor: Adaptado__ Inadaptado__ Flutuante__ Apatia__ Depressão__ Euforia__		Cooperação dada na entrevista	Boa__ Razoável__ Má__		Relação com o Avaliador	Símpatia__ Indiferente__ Hostil__		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">Questionário Sociodemográfico *</td> </tr> <tr> <td style="width: 25%; vertical-align: top; padding: 5px;"> Estado de Ânimo Interessado/a:__ Nervoso (a):__ Entusiasmado/a:__ Amedrontado/a:__ Inspirado/a:__ Ativo/a:__ Assustado/a:__ Culpado/a:__ Determinado/a:__ Atormentado/a:__ </td> <td style="width: 75%; vertical-align: top; padding: 5px;"> PANAS AIVD (Grau de Dependência) _____ </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top; padding: 5px;"> Personalidade ** *** NEO-FFI 20 Domínios: Neuroticismo__ Extroversão__ Abertura à Experiência__ Amabilidade__ Conscienciosidade __ </td> <td style="vertical-align: top; padding: 5px;"> NEO-FFI 20 Domínios: Estado Ansiedade _____ Estado Depressão _____ </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top; padding: 5px;"> Ansiedade e Depressão HADS Estado Ansiedade _____ Estado Depressão _____ </td> <td style="vertical-align: top; padding: 5px;"> HADS Estado Ansiedade _____ Estado Depressão _____ </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top; padding: 5px;"> Cognição Áreas complementares: Memória Visual imediata: Sem Defeito__ Com Defeito__ Memória visual diferida: Sem Defeito__ Com Defeito__ Atenção Mantida: Sem Defeito__ Com Defeito__ Atenção Dividida: Sem Defeito__ Com Defeito__ Orientação Esquerda/Direita: Sem Defeito__ Com Defeito__ Abstracção verbal: Sem Defeito__ Com Defeito__ Compreensão de Instruções: Sem Defeito__ Com Defeito__ </td> <td style="vertical-align: top; padding: 5px;"> Áreas complementares: Memória Visual imediata: Sem Defeito__ Com Defeito__ Memória visual diferida: Sem Defeito__ Com Defeito__ Atenção Mantida: Sem Defeito__ Com Defeito__ Atenção Dividida: Sem Defeito__ Com Defeito__ Orientação Esquerda/Direita: Sem Defeito__ Com Defeito__ Abstracção verbal: Sem Defeito__ Com Defeito__ Compreensão de Instruções: Sem Defeito__ Com Defeito__ </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top; padding: 5px;"> Estadio de Deterioração ** GDS: </td> <td style="vertical-align: top; padding: 5px;"> Parte 2 </td> </tr> </tbody> </table>	Questionário Sociodemográfico *		Estado de Ânimo Interessado/a:__ Nervoso (a):__ Entusiasmado/a:__ Amedrontado/a:__ Inspirado/a:__ Ativo/a:__ Assustado/a:__ Culpado/a:__ Determinado/a:__ Atormentado/a:__	PANAS AIVD (Grau de Dependência) _____	Personalidade ** *** NEO-FFI 20 Domínios: Neuroticismo__ Extroversão__ Abertura à Experiência__ Amabilidade__ Conscienciosidade __	NEO-FFI 20 Domínios: Estado Ansiedade _____ Estado Depressão _____	Ansiedade e Depressão HADS Estado Ansiedade _____ Estado Depressão _____	HADS Estado Ansiedade _____ Estado Depressão _____	Cognição Áreas complementares: Memória Visual imediata: Sem Defeito__ Com Defeito__ Memória visual diferida: Sem Defeito__ Com Defeito__ Atenção Mantida: Sem Defeito__ Com Defeito__ Atenção Dividida: Sem Defeito__ Com Defeito__ Orientação Esquerda/Direita: Sem Defeito__ Com Defeito__ Abstracção verbal: Sem Defeito__ Com Defeito__ Compreensão de Instruções: Sem Defeito__ Com Defeito__	Áreas complementares: Memória Visual imediata: Sem Defeito__ Com Defeito__ Memória visual diferida: Sem Defeito__ Com Defeito__ Atenção Mantida: Sem Defeito__ Com Defeito__ Atenção Dividida: Sem Defeito__ Com Defeito__ Orientação Esquerda/Direita: Sem Defeito__ Com Defeito__ Abstracção verbal: Sem Defeito__ Com Defeito__ Compreensão de Instruções: Sem Defeito__ Com Defeito__	Estadio de Deterioração ** GDS:	Parte 2
Área de Avaliação	Resultado	Momento de Avaliação																							
Consciência Humor e Comportamento	Consciência: Vigil__ Sonolento__ Flutuante__ Atividade motora: Normal__ Hipercinético__ Hipocinético__ Humor: Adaptado__ Inadaptado__ Flutuante__ Apatia__ Depressão__ Euforia__																								
Cooperação dada na entrevista	Boa__ Razoável__ Má__																								
Relação com o Avaliador	Símpatia__ Indiferente__ Hostil__																								
Questionário Sociodemográfico *																									
Estado de Ânimo Interessado/a:__ Nervoso (a):__ Entusiasmado/a:__ Amedrontado/a:__ Inspirado/a:__ Ativo/a:__ Assustado/a:__ Culpado/a:__ Determinado/a:__ Atormentado/a:__	PANAS AIVD (Grau de Dependência) _____																								
Personalidade ** *** NEO-FFI 20 Domínios: Neuroticismo__ Extroversão__ Abertura à Experiência__ Amabilidade__ Conscienciosidade __	NEO-FFI 20 Domínios: Estado Ansiedade _____ Estado Depressão _____																								
Ansiedade e Depressão HADS Estado Ansiedade _____ Estado Depressão _____	HADS Estado Ansiedade _____ Estado Depressão _____																								
Cognição Áreas complementares: Memória Visual imediata: Sem Defeito__ Com Defeito__ Memória visual diferida: Sem Defeito__ Com Defeito__ Atenção Mantida: Sem Defeito__ Com Defeito__ Atenção Dividida: Sem Defeito__ Com Defeito__ Orientação Esquerda/Direita: Sem Defeito__ Com Defeito__ Abstracção verbal: Sem Defeito__ Com Defeito__ Compreensão de Instruções: Sem Defeito__ Com Defeito__	Áreas complementares: Memória Visual imediata: Sem Defeito__ Com Defeito__ Memória visual diferida: Sem Defeito__ Com Defeito__ Atenção Mantida: Sem Defeito__ Com Defeito__ Atenção Dividida: Sem Defeito__ Com Defeito__ Orientação Esquerda/Direita: Sem Defeito__ Com Defeito__ Abstracção verbal: Sem Defeito__ Com Defeito__ Compreensão de Instruções: Sem Defeito__ Com Defeito__																								
Estadio de Deterioração ** GDS:	Parte 2																								
* Verificar a existência de alterações nos momentos de monitorização e pós-teste ** Não aplicável nos momentos de monitorização *** Não aplicável nos momentos de pós-teste																									

Anexo C – Formulário Viabilidade e Pertinência

O formulário também pode ser visto neste [link](#).



**Questionário de Avaliação de
Pertinência: Plataforma Digital Para
Adultos Mais Velhos**

O Departamento de Engenharia Informática e Sistemas de Informação e o Instituto de Serviço Social da Universidade Lusófona Tecnologias e Humanidades (ULHT), em articulação com o Programa Nacional para a Saúde Mental (Direção-Geral da Saúde), estão a promover um inquérito sobre as intervenções à distância na área do envelhecimento e saúde mental.

Este inquérito pretende conhecer a opinião das partes interessadas (pessoas com experiências de saúde mental, cuidadores informais e formais) e, com base nos resultados, promover iniciativas de adequadas ao acesso remoto a intervenções no âmbito da saúde mental dos adultos mais velhos.

Agradecemos a sua disponibilidade para participar, respondendo a este questionário.
(tempo estimado de resposta: 15-20 min)

Para qualquer informação adicional, contacte menthagroup@gmail.com

Questionário de Avaliação de Pertinência: Plataforma Digital Para Adultos Mais Velhos

nunomrasteiro@gmail.com (não compartilhado) [Alternar conta](#)

*Obrigatório

Avaliação da Necessidade

Como classificaria, no presente, a existência de ferramentas on-line para adultos mais velhos com problemas de saúde mental? *

Muito existente
 Algo existente
 Pouco existentes
 Nada existentes
 Outro: _____

! Esta pergunta é obrigatória

Considera que uma plataforma web com essa finalidade seria uma mais valia? *

Sim
 Não

Ter a possibilidade de armazenar os testes realizados pelos seus pacientes para fins estatísticos e de avaliação e parece-lhe interessante? *

Sim
 Não

Gostaria de ter um relatório automático no fim de cada avaliação referente ao paciente? *

Sim
 Não

Gostaria de poder comparar e analisar o percurso do seu paciente ao longo do tempo? *

Sim
 Não

Gostaria de conseguir comparar um paciente com outros similares? *

Sim
 Não

Comentário

Sua resposta

Seção 4 de 6

Aplicação Web MentHA-COG

Esta aplicação Web visa a implementação do MentHA-COG, treino cognitivo constituído por programas de intervenção não farmacológica, sistematizados e devidamente validados, que permitem a reabilitação neuropsicológica de diferentes grupos clínicos (e.g. Demência, Esquizofrenia, Perturbação Bipolar e Deficiência Intelectual).

Seria benéfico ter acesso a uma plataforma que permitisse o acesso a um regime de sessões online? *

Sim

Não

Seria benéfico existir um regime misto (parte do grupo online e outra parte em regime presencial)? *

Sim

Não

Seria benéfico ter possibilidade de armazenar os resultados dos exercícios realizados pelos pacientes para fins estatísticos? *

Sim

Não

Seria benéfico ter um registo do progresso de cada paciente ao longo das sessões? *

Sim

Não

Seria benéfico que a aplicação MentHA-COG permitisse a introdução de qualquer tipo de anotações relativas a sessões, pacientes ou até mesmo lembretes pessoais? *

Sim

Não

Seria benéfica a existência de um chat que ligasse entidades como Facilitador e paciente? *

Sim

Não

Comentário

Texto de resposta longa

Seção 5 de 6

Plataforma web MentHA-CARE

Esta aplicação Web visa a implementação do MentHA_CARE, programa psicoeducativo para cuidadores, promovendo o apoio sistematizado e adaptado aos cuidadores informais dos diferentes grupos clínicos.

Seria vantajoso a oferta do programa MentHa-Care aos cuidadores informais?

Sim
 Não

Acha necessário haver sessões de grupo online para as pessoas sem meio de deslocação?

Sim
 Não

Deveria haver acompanhamento de um ou mais cuidadores informais nas sessões em grupo?

Sim
 Não

Seria benéfico haver sessões em grupo e sessões individuais?

Sim
 Não

Seria favorável os cuidadores informais receberem uma notificação a avisá-la da próxima sessão?

Sim
 Não

Seria benéfico o mentor saber da evolução dos cuidadores informais?

Sim
 Não

Seria benéfico os cuidadores informais terem acesso aos exercícios realizados e conteúdos apresentados realizados anteriormente?

Sim
 Não

Seria conveniente o sistema mostrar um calendário de sessões em grupos e sessões já realizadas?

Sim
 Não

Acha conveniente realizar a avaliação em cada sessão, numa plataforma online, do programa MEntHA-CARE, através de uma série de grelhas de avaliação?

Sim
 Não

Acha conveniente realizar a avaliação, numa plataforma online, do impacto do programa no bem-estar e saúde do cuidador?

- Sim
- Não

Acha conveniente realizar a autoavaliação, numa plataforma online, relativamente ao grau de conhecimento dos temas abordados nas sessões?

- Sim
- Não

O que acha da possibilidade de alguns membros do grupo participarem remotamente na sessão?

- Sim
- Não

Comentário

Texto de resposta longa

Pergunta

- Opção 1

Após a seção 5 Continuar para a próxima seção

Seção 6 de 6

MentHA Digital: Breve Descrição



O projecto Digital MentHA - "Mental Health and Aging" é um empreendimento colaborativo de investigadores e instituições público-privadas, sem fins lucrativos, coordenado pela Universidade Lusófona Humanidades e Tecnologias. O domínio desta intervenção é a promoção da saúde mental de adultos idosos.

Este projecto pretende globalmente desenvolver acções que contribuam para melhorar o bem-estar e a qualidade de vida de adultos mais velhos com patologia mental crónica e dos seus cuidadores formais e informais. Estas ações contemplam a implementação de programas de interação não farmacológica validados e adaptados a um modo misto - presencial e remoto - por forma a contrariar os efeitos do agravamento do estado de saúde, da alteração de contexto geográfico, do distanciamento social e/ou de situação de isolamento.

No âmbito deste projeto estão a decorrer três trabalhos finais de curso, das Licenciaturas em Engenharia Informática e Informática de Gestão da Universidade Lusófona. O objetivo é o desenvolvimento de aplicações web que permitem realizar intervenções psicosociais por profissionais com formação e supervisão, em diferentes contextos, por forma a prevenir e retardar perdas cognitivas em estados iniciais de demência. Desenvolver-se-ão três aplicações que visam as seguintes intervenções:

1. Programa de treino cognitivo - MentHA COG
2. Avaliação neuropsicológica - Protocolo MentHA
3. Programa psicoeducativo para cuidadores - MentHA CARE

Esta aplicação visa a implementação do protocolo MentHA, para avaliação neuropsicológica de pessoas mais velhas com defeito cognitivo ou demência leve, com e sem patologia mental prévia. Através de um protocolo com instrumentos/testes de forma, pretende-se avaliar de forma sistemática e eficiente a qualidade da intervenção não farmacológica.

Anexo D – Protótipo Interativo e Guião de Tarefas

O protótipo interativo está disponível neste [link](#).

Para aceder é necessário introduzir a password “1234” e, depois, poderá ser usado se for feito log-in com o e-mail “avaliador@mentha.pt” e a password “teste”.

O guião de tarefas pode ser respondido através deste [link](#), e pode ser visto nas figuras abaixo.

Também há um vídeo do seguimento deste Guião, que pode ser visto [aqui](#).

The screenshot shows a document titled "Protocolo de Avaliação MentHA: Guião de Tarefas". At the top left, it says "Seção 1 de 9". On the right side, there are three icons: a close button, a refresh button, and a more options button. The main content area contains the following text:

Este questionário servirá para guiar o Avaliador na exploração do protótipo interativo da Plataforma Digital MentHA - Protocolo de Avaliação, de modo a conseguir recolher propostas de melhoria.

Este "PROTÓTIPO" contempla o fluxo de utilização, destinado aos avaliadores do protocolo de avaliação MentHA.

Muitas das funcionalidades encontram-se em construção e, como tal, os dados não serão guardados.

A contribuição das principais partes interessadas ("stakeholders") é fundamental para a criação de um modelo "pré-final" que será posteriormente testado pelos diferentes parceiros .

Muito obrigado pela sua participação!

Figura 27 - Guião de Tarefas I

Seção 2 de 9

Instruções

Ao longo deste questionário de avaliação vai encontrar "Secções" que correspondem às diferentes "Fases do Percurso" de utilização da Plataforma Digital.

Em cada "Secção" / "Fase do Percurso" (página da aplicação) são propostas "Tarefas" para TESTAR ANTES DE REALIZAR A AVALIAÇÃO.

No final de cada avaliação poderá também inserir os seus comentários, críticas ou propostas de melhoria, com vista a uma melhor navegação na Plataforma.

Para iniciar este percurso, aceda ao Protótipo Interativo da Plataforma Digital através da ligação <https://s74ff7.axshare.com>

* Por forma a facilitar o procedimento, recomenda-se a utilização de um segundo monitor/dispositivo ("sidecar") - sistema de "multiscreen" - que permita a visualização das duas páginas em simultâneo

Ex. "Plataforma Digital" | Computador + "Questionário de Avaliação" | Telemóvel

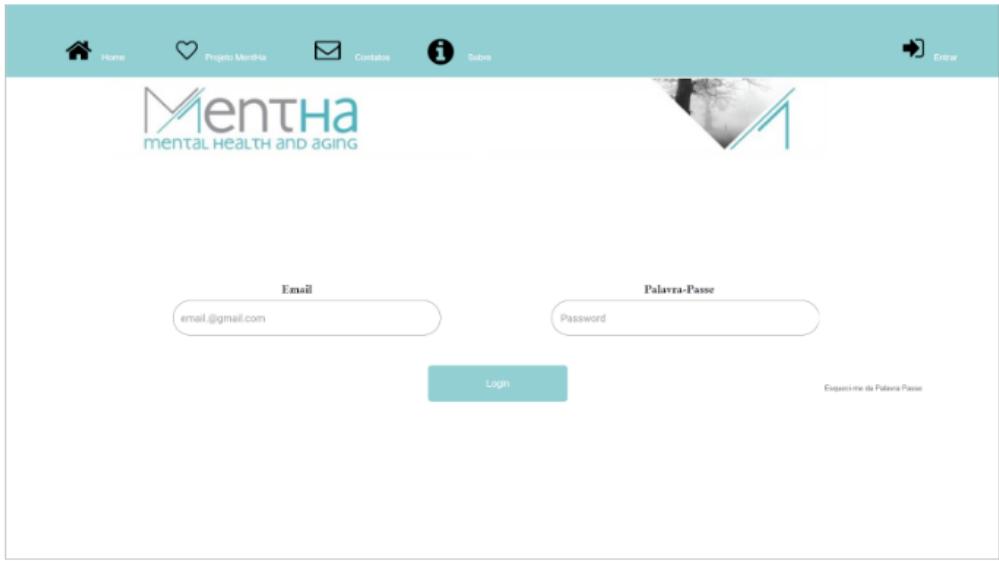
Figura 28 - Guião de Tarefas II

Seção 3 de 9

Login

Primeiramente terá de se autenticar na plataforma.

Título d...



Entrar

Home Projeto Mentha Contatos Sobre

Mentha
mental health and aging

Email
email@gmail.com

Palavra-Passe
Password

Login

Esqueci-me da Palavra-Passe

...
Tarefa 1 | Autenticação

Para se autenticar pressione no botão no canto superior direito que diz "Entrar". Será levado à página de login.
Utilize então as seguintes credenciais:
Email: avaliador@mentha.pt
Password: teste

Quando entrar na plataforma pode seguir para a próxima página.

Figura 29 - Guião de Tarefas III

Seção 4 de 9

Dashboard

O seu dashboard será a sua área principal, será o primeiro contacto que tem com a plataforma depois de se autenticar. Neste momento ainda se encontra em branco.

No final deste questionário, depois de conhecer todas as funcionalidades da aplicação, ser-lhe-ão perguntados que funcionalidades gostaria de ver nesta página, por isso, mantenha isso em mente!

(Pense em funcionalidades ou informações que gostaria de ver instantaneamente ao entrar na plataforma)

Título d...

The screenshot shows the 'Dashboard' section of the application. At the top, there's a blue header bar with the text 'Seção 4 de 9'. Below it is a white content area with a title 'Dashboard' and some descriptive text. Further down is another white content area with the placeholder text 'Título d...'. On the left side of the main content area is a vertical sidebar containing a logo at the top, followed by a list of navigation items: 'Home', 'Pacientes', 'Agendamentos', 'Pedidos de Contacto', 'Protocolo de Anulação', and 'Calendário'. At the bottom of the sidebar are two circular icons: one for 'Ajuda' and one for 'Configurações'.

Tarefa 1

Á esquerda conseguirá ver o menu de navegação, onde estão presentes todas as páginas que lhe são possíveis de aceder, comece por carregar na opção "Pacientes".

Quando o fizer pode passar à próxima página.

Figura 30 - Guião de Tarefas IV

Seção 5 de 9

Pacientes

Nesta página são mostrados todos os pacientes referenciados a si, numa tabela.

Titulo d...

Lista de Pacientes							
	Nome	Idade	Sexo	Pré-teste	Monit. I	Monit. II	Referenciação
	José Manuel >	70	M	Sim	Sim	Sim	Usuário
	Maria Ferreira >	62	F	Sim	Sim	Sim	Usuário
	Alberto Santos >	72	M	Sim	Sim	Sim	Usuário
	Inês Gómez >	74	M	Sim	Sim	Sim	Usuário

Como avalia a lista da pacientes? *

1 2 3 4 5
Muito Fraca Muito Boa

Comentários, críticas ou propostas de melhoria
Texto de resposta longa

Tarefa 1 | Registar Paciente
Carregue no botão "Registrar Paciente".
Aparecerá no ecrã o formulário de registo de um novo paciente.
Avalie os campos que lhe são mostrados, e tenha em conta que muita da informação sobre o paciente será depois descoberta no teste de rastreio.

Como avalia o formulário de registo de paciente? *

1 2 3 4 5
Muito Fraco Muito Bom

Acha necessário adicionar mais campos no formulário? *

Sim
 Não

Tarefa 2 | Entrar no Perfil do Paciente
Pode fechar o formulário de registo de um novo paciente.
Sempre que vir uma seta azul, como tem ao lado do nome dos seus paciente, significa que é clicável e o levará a outra página.
Note como os seus pacientes têm setas azuis ao lado do nome. Ao carregar no nome de um paciente será levado ao seu perfil.
Carregue então no nome do seu paciente "José Manuel".
Quando o fizer pode passar à próxima página.

Se vir pertinente, deixe aqui feedback extra sobre esta página.
Texto de resposta longa

Figura 31 - Guião de Tarefas V

Seção 6 de 9

Perfil de Paciente

Nesta página é mostrada toda a informação sobre o paciente.

Na parte superior esquerda terá as informações do paciente e uma lista dos diagnósticos do paciente, na parte de baixo terá duas caixas:

- Uma caixa com a) uma secção de ficheiros associados ao mesmo, por exemplo, fotos que ele decida partilhar para serem depois usadas nos seus testes do MentHA-COG, e b) uma secção de notas (apontamentos) que são feitos por si, sobre este paciente.
- Uma caixa com um timeline (linha temporal) de eventos passados ou futuros. Neste caso podemos ver a data em que ele se juntou ao programa MentHA, bem como um teste realizado e o teste que está agendado.

(Nenhuma das informações submetidas nesta página serão visíveis, visto se tratar apenas de um protótipo)

Título d...

Tarefa 1 | Adicionar Diagnóstico

Na parte dos diagnósticos, carregue no botão de editar (botão azul com um ícone com um lápis e papel). Serão-lhe mostrados os diagnósticos em forma de tabela.

Carregue agora no botão "Adicionar". Veja como pode adicionar um novo diagnóstico de uma lista de possibilidade. Escolha um ao seu critério e carregue em "Submeter".

Tarefa 2 | Editar Diagnóstico

Carregue agora no botão "Editar". Veja como tem a possibilidade de editar todos os diagnósticos, caso, por exemplo, se tenha enganado.

Pode agora fechar esta janela carregando na cruz no canto superior direito.

Como avalia a lista de diagnósticos? *

1 2 3 4 5

Muito Fraca Muito Boa

Gostaria de mudar a forma de como são introduzidos novos diagnósticos? *

Sim
 Não

Se sim, como?

Texto de resposta longa

Figura 32 - Guião de Tarefas VI

Aplicação Web do Protocolo MentHA

Comentários, críticas ou propostas de melhoria

Texto de resposta longa

Textos de resposta longa

Tarefa 3 | Caixa de Ficheiros e Notas

Explore agora caixa dos Ficheiros e Notas, na parte inferior da página.
Carregue nos botões de "Anexar" e "Nova Nota" respetivamente.

Como avalia esta funcionalidade? *

1 2 3 4 5

Muito Fraca Muito Boa

Gostaria de ver esta informação disposta de outra maneira? *

Sim
 Não

Se sim, como?

Texto de resposta longa

Textos de resposta longa

Tarefa 3 | Novo Evento

Poderá criar novos eventos para este paciente no botão azul com um símbolo de mais, na parte inferior da caixa da Timeline.
Carregue então nesse botão e adicione um evento a seu critério.
(O que submeter não será visível)

Tarefa 4 | Ver e Editar Eventos

Poderá também consultar mais detalhes de eventos já criados.
Para isso carregue no botão "Ver".
Será aberto um ecrã com toda a informação do evento.
Pode ainda editar essa informação carregando no botão "Editar".
Depois de editar o que quiser, carregue em "Submeter" e de seguida em "Ok".

Como avalia a funcionalidade da timeline *

1 2 3 4 5

Muito Fraca Muito Boa

Comentários, críticas ou propostas de melhoria

Texto de resposta longa

Textos de resposta longa

Tarefa 5 | Ir para os Agendamentos

Volte a olhar para o menu de navegação, e escolha a opção "Agendamentos"
Quando o fizer pode passar à próxima página.

Se vir pertinente, deixe aqui feedback extra sobre esta página.

Texto de resposta longa

Textos de resposta longa

Figura 33 - Guião de Tarefas VII

Seção 7 de 9

Agendamentos

Nesta página são mostrados todos os seus agendamentos, todos os pedidos de agendamento por parte de terceiros e é-lhe dada a possibilidade de criar novos agendamentos.

Título d...

Lista de Agendamentos									
	Nome	Idade	Sexo	Telemóvel	E-Mail	Teste Agendado	Data	Hora	Modo
Home	José Manuel	70	M	964321543	jmanuel@gmail.com	Pré-Teste	15/05/2022	15:00	Presencial
Pacientes	Maria Helena	67	F	916543466	mariuhe@gmail.com	Monit_I	18/05/2022	15:00	Presencial
Agendamentos	Alberto Santos	73	M	916676432	alberto.s@gmail.com	Monit_II	11/06/2022	16:00	Online
Pedidos de Contacto	Inácio Sousa	74	M	964321334	inacio.sousa@gmail.com	Monit_II	11/06/2022	16:30	Presencial

[Novo Agendamento](#)

Tarefa 1 | Tabela de Agendamentos

Olhe para a tabela dos seus agendamentos.

Na tabela dos seus agendamentos terá alguns campos indicativos do paciente para quem é agendamento, bem como o que será feito e quando.

Se carregar na seta azul ao lado do nome dos pacientes será levado para os seus perfis.
Se carregar na seta azul ao lado do teste agendado será iniciado esse mesmo teste, a esse paciente.

Como avalia a tabela de agendamentos? *

1 2 3 4 5

Muito Fraca Muito Boa

Acha necessário adicionar/remover campos à tabela? *

Sim
 Não

Se sim, quais?

Texto de resposta longa

Figura 34 - Guião de Tarefas VIII

Tarefa 2 | Adicionar novos agendamentos

Carregue agora no botão "Novo Agendamento".
Este botão terá uma função similar ao botão de novo evento no perfil do paciente.

Crie um agendamento ao seu critério e carregue no botão "Submeter".

Como avalia o formulário? *

1 2 3 4 5

Muito Fraco Muito Bom

Acha que o formulário devia ter outra disposição? *

Sim
 Não

Se sim, deixe uma sugestão.
Text de resposta longa

...
...

Tarefa 3 | Pedidos de Agendamento

Carregue agora no botão "Pedidos de Agendamento".

Aqui serão mostrados pedidos que possam surgir, vindos dos seus pacientes ou de um referenciador, para agendar um teste. Terá de contactar o requerente para agendar um dia.

Acha necessário adicionar/remover campos à tabela? *

Sim
 Não

Se sim, quais?
Text de resposta longa

...
...

Figura 35 - Guião de Tarefas IX

Tarefa 4 | Editar Agendamentos

Enquanto está na secção dos "Pedidos de Agendamento" carregue no papel e lápis, do lado direito da tabela, referente ao paciente "Carlos Piriquita".

Poderá assim editar um pedido de agendamento, depois de editado e submetido este passará a um agendamento normal.

(O que submeter não será visível)

Se vir pertinente, deixe aqui feedback sobre esta página.

Texto de resposta longa

Tarefa 5 | Ir para o Protocolo de Avaliação

Carregue agora no "Protocolo de Avaliação" no menu de navegação.
Quando o fizer pode passar à próxima página.

Figura 36 - Guião de Tarefas X

Seção 8 de 9

Protocolo de Avaliação

Será nesta página que fará testes aos seus pacientes.

Título d...

The screenshot shows the 'Protocolo de Avaliação' page. On the left, there's a sidebar with icons for Home, Pacientes, Agendamentos, Pedidos de Contacto, Protocolos de Avaliação, and Calendário. Below the sidebar are 'Ajuda' and 'Configurações' buttons. The main content area has a title 'Protocolo de Avaliação' with a back arrow icon. Below it is an 'Introdução' section with text about the purpose of the page. A table titled 'Os Meus Pacientes' lists four patients: José Manuel (70, M, Sim, Sim, Sim, Ebsocial, Aplicar Teste), Maria Helena (67, F, Sim, --, --, Ebsocial, Aplicar Teste), Alberto Santos (73, M, Sim, Sim, --, Ebsocial, Aplicar Teste), and Inaldo Sousa (74, M, Sim, Sim, --, Ebsocial, Aplicar Teste). At the bottom of this section is a yellow button labeled 'Apenas consultar'.

Tarefa 1 | Iniciar Teste

Para iniciar a aplicação de um dos protocolos terá de escolher um paciente a quem deseja aplicar o mesmo, alternativamente, também pode carregar no botão "Apenas consultar" para não associar o teste a nenhum paciente e apenas navegar pelo protocolo de avaliações.

Escolha associar o protocolo ao "José Manuel" carregando botão "Aplicar Teste".

Tarefa 2 | Escolher a Parte

Verá que apareceu de lado uma caixa com informação referente ao paciente. Consegue também ver que já foram aplicados a este paciente os testes das Partes 1 até 4. O botão com um "R" abrirá o relatório do teste da parte associada.

Carregue agora na "Parte 5: Pós-Teste"

Tarefa 3 | Escolher a Área de Avaliação

Consegue ver que, numa situação real, terá o estado atual de conclusão de cada área de avaliação.

Consegue também ver, no topo desta janela, uma árvore de navegação. Neste momento diz "Pós-Teste > Áreas de Avaliação", pode carregar, por exemplo, em "Pós-Teste" para navegar para trás. Isto ser-lhe-á útil quando a árvore estiver mais complexa, e quiser navegar de uma maneira mais eficiente.

Carregue então na "Funcionalidade", depois escolha no instrumento "ABVD - MDA", entre no grupo de perguntas "Atividades Corporais" e de seguida na secção de "Alimentação"

Encontra-se agora no ecrã da pergunta.

Figura 37 - Guião de Tarefas XI

Acha que deveriam haver alterações neste ecrã em que se encontra? *

Sim
 Não

Se sim, o que mudava?

Texto de resposta longa

Tarefa 4 | Perguntas com desenhos

Com sabe, existem também perguntas que requerem que o paciente faça algum tipo de desenho, e o mostre ao Avaliador.

Volte até às "Áreas de Avaliação" carregando no botão "Voltar atrás" várias vezes, ou carregando no texto "Áreas de Avaliação" na árvore de navegação.

Entre na área "Cognição", depois em "Avaliação Cognitiva de Addenbrooke", "Capacidade Visuo-Espacial" e finalmente em "Pentágonos".

Este é um exemplo de uma pergunta que requer algum tipo de desenho por parte do paciente.

Quando carregar em "Abrir num novo separador", será aberta a imagem que tem de mostrar ao paciente num pop-up. Poderá depois partilhar esse pop-up com o paciente, por exemplo, pelo Zoom, se for uma avaliação Online.

Depois poderá submeter o desenho que o paciente fez arrastando-o para a caixa Drag&Drop.

Como avalia esta solução para perguntas com desenhos? *

1 2 3 4 5

Muito Fraca Muito Boa

Tem propostas de melhoria relacionadas à solução para perguntas com desenhos?

Texto de resposta longa

Se vir que é pertinente, deixe aqui feedback sobre esta página.

Texto de resposta longa

Tarefa 5 | De volta ao Dashboard

Volte agora ao seu Dashboard, carregando no "Home" no menu lateral.

Figura 38 - Guião de Tarefas XII

Seção 9 de 9

De volta ao Dashboard

Descrição (opcional)

Título d...

The screenshot shows a web application interface for the MentHA protocol. At the top, a blue header bar displays the text "Seção 9 de 9". Below this, a main content area has a title "De volta ao Dashboard" and a placeholder "Descrição (opcional)". A large central panel is titled "Título d..." and contains a screenshot of the platform's dashboard. The dashboard features a sidebar on the left with icons and links: Home (blue), Pacientes, Agendamentos, Pedidos de Contacto, Protocolo de Avisação, Calendário, Ajuda (blue), and Configurações (blue). The main content area of the dashboard is mostly blank, with a small circular icon in the top right corner. At the bottom of the main content area, there is a section titled "Tarefa 1 | Funcionalidades" with the instruction "Agora que conhece todas as funcionalidades da plataforma MentHA Digital para Avaliadores, diga-nos que funcionalidades gostaria de ter no seu dashboard." Below this, a question "Tem sugestões de Funcionalidades para o Dashboard?" is followed by a long text input field containing the placeholder "Texto de resposta longa".

...
Tarefa 1 | Funcionalidades
Agora que conhece todas as funcionalidades da plataforma MentHA Digital para Avaliadores, diga-nos que funcionalidades gostaria de ter no seu dashboard.

Tem sugestões de Funcionalidades para o Dashboard?
Texto de resposta longa

Figura 39 - Guião de Tarefas XIII

Anexo E – Análise do Questionário de Viabilidade e Pertinência

Este questionário foi submetido a profissionais da área da psicologia que trabalham diariamente com, ou são parceiros, do projeto MentHA. Foram obtidas 49 respostas.

Demográfica

Neste sub-capítulo será discutida a demográfica de respondentes do questionário.

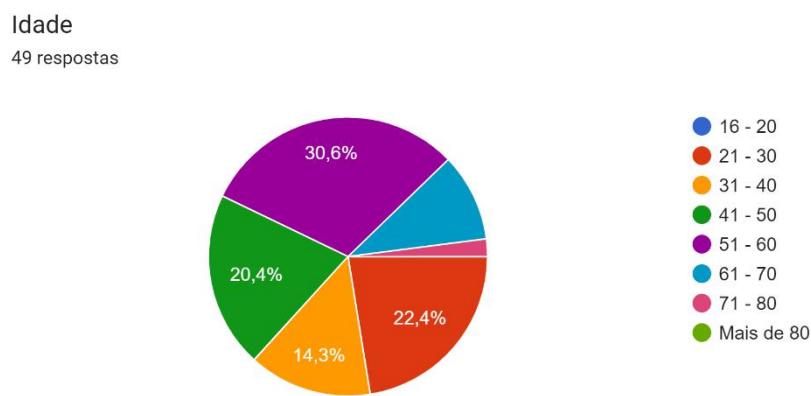


Figura 40 - Resultados obtidos na pergunta "Idade"

Conseguimos ver que o questionário foi respondido por vários indivíduos de diferentes idades, tendo assim uma boa distribuição etária, sendo a maioria (30,6%) de 51-60 anos. É possível afirmar que cerca de metade dos respondentes (51%) se encontra entre os 41-60 anos.

Género

49 respostas

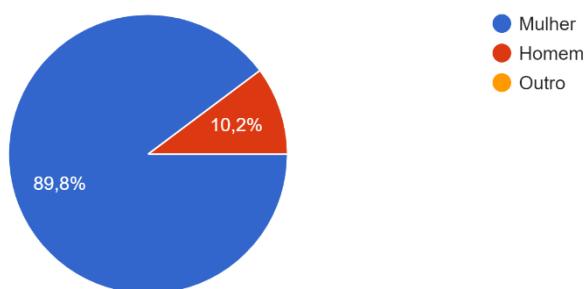


Figura 41 – Resultados obtidos na pergunta "Género"

O questionário foi respondido predominantemente (89,8%) por mulheres.

Escolaridade

49 respostas

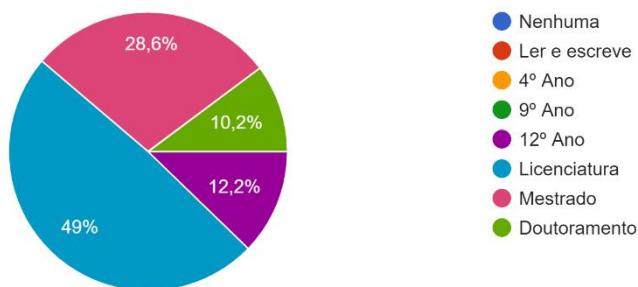


Figura 42 - Resultados obtidos na pergunta "Escolaridade"

Todos os respondentes têm, pelo menos, uma Licenciatura. Sendo este o maior grupo (49%), seguido do grupo de indivíduos que possuem um Mestrado (28,6%).

Averiguando agora as áreas em que os respondentes trabalham, já trabalharam, ou com o que convivem, temos as informações abaixo.

Trabalha/trabalhou na área do envelhecimento e dos adultos mais velhos?
49 respostas

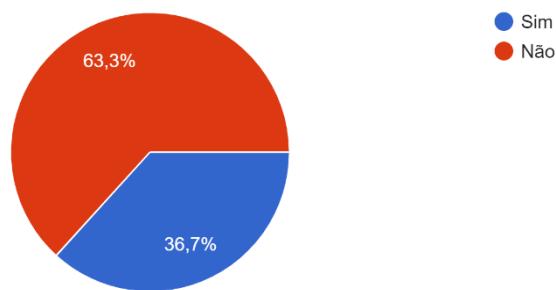


Figura 43 - Resultados obtidos na pergunta "Trabalha/trabalhou na área do envelhecimento e dos adultos mais velhos?"

Pouco mais de um terço (36,7%) dos respondentes trabalha ou trabalhou na área do envelhecimento.

Trabalha/trabalhou na área da saúde mental?
49 respostas

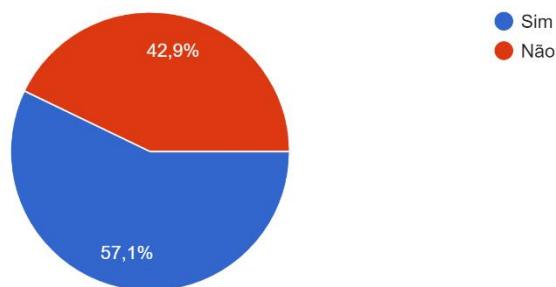


Figura 44 - Resultados obtidos na pergunta "Trabalha/trabalhou na área da saúde mental?"

Mais de metade (57,1%) dos participantes trabalha ou trabalhou na área da saúde mental.

Convive/conviveu regularmente com adultos mais velhos com demência, doença ou deficiência mental?
49 respostas

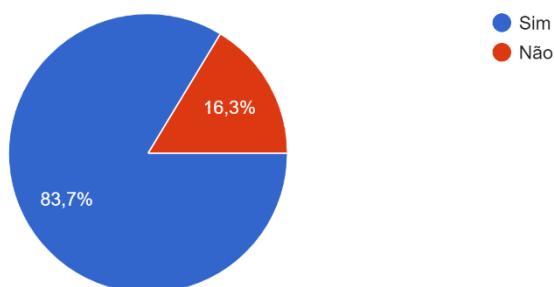


Figura 45 - Resultados obtidos na pergunta "Convive/conviveu regularmente com adultos mais velhos com demência, doença ou deficiência mental?"

A grande maioria dos respondentes (83,7%) reporta conviver ou ter convivido com adultos mais velhos com algum tipo de doença ou deficiência mental.

Sabendo agora a demográfica, podemos começar a analisar os resultados obtidos no resto do questionário.

Análise dos Resultados

Como classificaria, no presente, o ACESSO A FERRAMENTAS ON-LINE para adultos mais velhos com problemas de saúde mental?
49 respostas

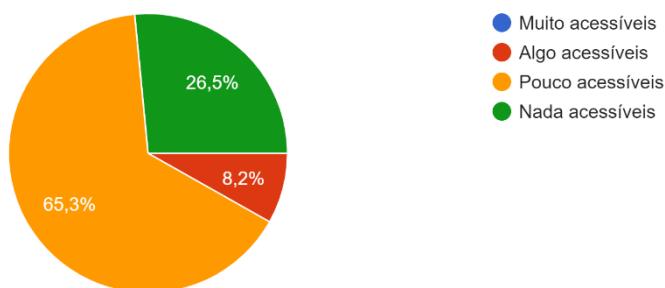


Figura 46 - Resultados obtidos na pergunta "Como classificaria o acesso a ferramentas on-line para adultos mais velhos com problemas de saúde mental?"

Quando questionados sobre a disponibilidade e a facilidade de acesso a ferramentas online semelhantes ao MentHA Digital, a grande maioria (65,3%) respondeu que estas ferramentas são

pouco acessíveis, juntado esta percentagem com o segundo maior grupo, “Nada acessíveis” conseguimos ver que 91,8% dos respondentes não consideram de todo este tipo de aplicações de fácil acesso.

Como classifica a NECESSIDADE DE CRIAÇÃO DE PLATAFORMAS WEB (internet) dirigida a pessoas mais velhas com problemas de saúde mental?
49 respostas

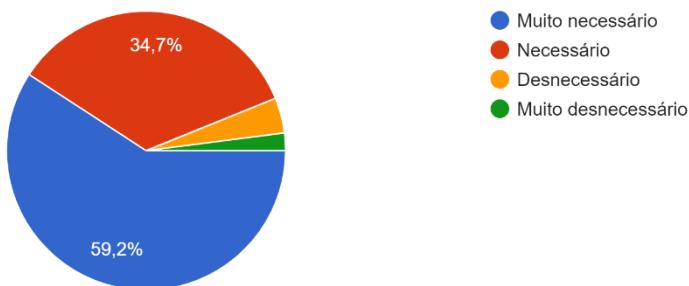


Figura 47 - Resultados obtidos na pergunta "Como classifica a necessidade de criação de plataformas web dirigidas a pessoas mais velhas com problemas de saúde mental?"

É claro que, com base nos resultados anteriores, a grande maioria dos profissionais inquiridos acha muito necessário (59,2%) a criação de plataformas web com estas finalidades. Juntando este grupo com o segundo maior grupo, o “Necessário”, conseguimos ver que 93,9% dos respondentes é a favor da criação deste tipo de plataformas.

Como avalia a necessidade de ACEDER A DOCUMENTO/RELATÓRIO COM O RESUMO DE RESULTADOS, obtidos no seguimento da avaliação de desempenho?
49 respostas

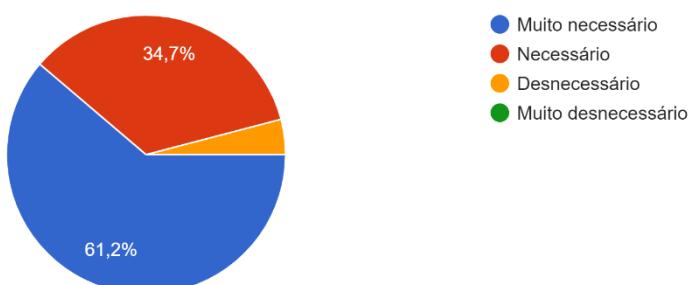


Figura 48 - Resultados obtidos na pergunta "Como avalia a necessidade de aceder a documentos/relatórios com o resumo dos resultados obtidos no seguimento da avaliação de desempenho?"

Mais uma vez, a grande maioria dos profissionais (61,2%) avalia como “Muito necessário” a possibilidade de aceder a documentos ou relatórios com os resultados obtidos no seguimento da avaliação de desempenho dos seus pacientes.

Apenas 4,2% dos respondentes avalia isto como “Desnecessário”.

Como avalia a necessidade de ACEDER AO PERCURSO E EVOLUÇÃO DE DESEMPENHO, em diferentes atividades, ao longo da intervenção (e.g. participação em programas específicos)?

49 respostas

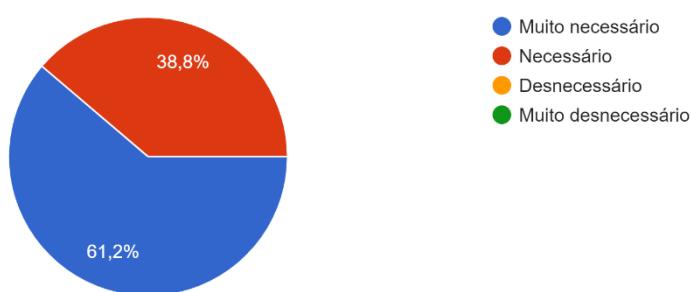


Figura 49 - Resultados obtidos na pergunta "Como avalia a necessidade de aceder ao percurso e evolução de desempenho, em diferentes atividades, ao longo da intervenção?"

Quando questionados sobre a necessidade de aceder ao percurso e evolução dos seus pacientes, todos os profissionais deram o seu parecer positivo. Com a grande maioria (61,2%) dizendo que isto é algo “Muito Necessário”.

Como avalia a possibilidade e a necessidade de COMPARAR O DESEMPENHO INDIVIDUAL com a média dos resultados (gerais)?

49 respostas

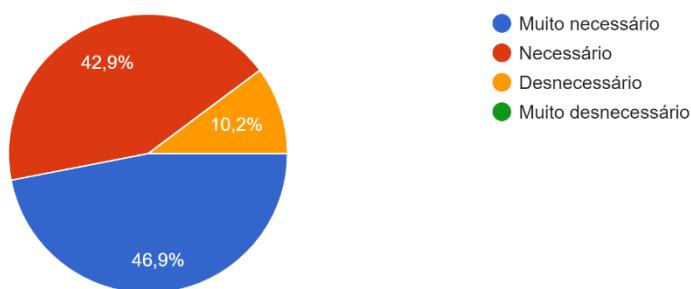


Figura 46 - Resultados obtidos na pergunta "Como avalia a possibilidade e a necessidade de comparar o desempenho individual com a média dos resultados gerais?"

Sobre a possibilidade e necessidade de comprar o desempenho individual com a média dos resultados gerais, 10% dos respondentes acha isto “Desnecessário”, enquanto os restantes dizem-no, pelo menos, “Necessário”.

Como avalia a POSSIBILIDADE DE ARMAZENAR OS RESULTADOS (obtidos durante a utilização e avaliação de desempenho), exclusivamente para fins estatísticos e melhoria das ferramentas?

49 respostas

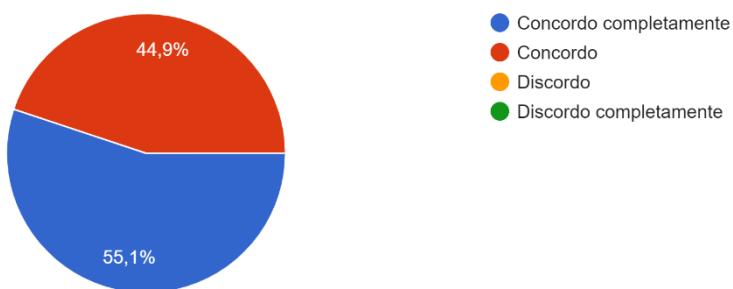


Figura 50 - Resultados obtidos na pergunta "Como avalia a possibilidade de armazenar os resultados obtidos durante a utilização e avaliação de desempenhos para fins estatísticos e melhoria das ferramentas?"

Para terminar, quando questionados sobre a possibilidade de armazenar os resultados obtidos durante as avaliações de desempenho dos seus pacientes, exclusivamente para fins estatísticos e melhoria das ferramentas, os participantes responderam na totalidade, pelo menos com “Concordo”.

Conclusão

Todas as perguntas foram respondidas por profissionais da áreas da psicologia, muitos dos quais aplicam o protocolo MentHA em papel, no seu dia-a-dia.

As perguntas foram maioritariamente respondidas avaliando diversas das funcionalidades como “Muito Necessárias”, embora tenham havido alguns profissionais que tenham avaliado certos aspectos como “Desnecessários”, estes estavam em clara minoria.

Analizando os resultados obtidos podemos claramente concluir que há uma grande necessidade por parte deste profissionais ter acesso a uma plataforma que lhes permita avaliar os seus

pacientes, bem como seguir o seu desempenho ao longo das intervenções, guardar os seus resultados e gerar relatórios sobre os mesmos.

Anexo F - Plano de Testes e Validação

De modo a testar a solução desenvolvida, quando for o seu tempo, seguiremos o plano de testes descrito na secção “Plano de Testes”. Estes testes assegurarão o correto funcionamento da plataforma antes de passar ao plano de validação, que é apresentado na secção "Plano de Validação".

No caso da solução proposta foi feito um guião de tarefas – Anexo D, destinado a profissionais que usarão a plataforma no seu dia-a-dia. Ao seguir o guião de tarefas estes profissionais validaram o fluxo de trabalho da plataforma e disponibilizaram-nos feedback valioso. Contamos espelhar esta experiência no futuro.

Plano de Testes

Para assegurar o bom funcionamento da plataforma antes de ser validada pelos parceiros, esta será sujeita a testes por parte da equipa desenvolvedora. Estes testes visam garantir que o maior número possível de requisitos – Capítulo 3 – foi concretizado, e da maneira correta.

Uma vez que o desenvolvimento da solução ainda não está apto para ser testado, foi apenas concebida uma tabela de testes, onde os resultados obtidos serão omitidos – por falta dos mesmos. A Tabela 12 foi concebida com base na validação anterior, do protótipo interativo, e será usada num futuro breve.

Tabela 12 – Testes para Solução Desenvolvida

Título	Descrição	Requisitos	Resultado Esperado
Autenticação	O Avaliador entra na plataforma com a sua conta	RFA2, RNF1	Log-in bem-sucedido, Avaliador é levado ao seu dashboard.
Aceder à lista de pacientes	O Avaliador usa o menu de navegação para aceder à lista de pacientes.	RFAP2, RFA4	O Avaliador é levado à sua lista de pacientes.

Título	Descrição	Requisitos	Resultado Esperado
Registrar Paciente	Na sua lista de pacientes, o Avaliador escolhe registar um novo.	RFA3, RFA4	Paciente é adicionado à sua lista de pacientes.
Editar informações do Paciente	O Avaliador entra no perfil do Paciente e edita alguma informação do mesmo.	RFA5, RFP2	Se as alterações forem válidas, os dados são alterados.
Submeter um ficheiro do Paciente	O Avaliador submete ficheiros que ficarão associados a uma Paciente.	RFAP3, RFPER4	Se o ficheiro for válido, aparece no perfil do paciente na secção “Ficheiros”
Adicionar um apontamento sobre o Paciente	O Avaliador adiciona um apontamento referente ao Paciente.	RFA8	O apontamento fica visível, apenas para si, na sua secção de Apontamentos, bem como no perfil do Paciente.
Consultar Relatórios	O Avaliador pode consultar os relatórios referentes aos testes passados, no perfil do Paciente.	RFA7	Ao carregar no relatório é aberta a sua página, com a possibilidade de guardar como pdf.
Aplicar um Teste Completo	O Avaliador deve conseguir escolher o tipo de teste a aplicar, e a que paciente.	RFT1, RFT2, RFT3, RFT4, RFT5, RFT6, RFT7, RFRES1, RFRES2, RNF5	O Teste fica completo e pronto a ser gerado o relatório
Gerar Relatório	O Relatório é gerado no final do teste.	RFR1, RFR2, RFR3, RFR4, RFR5, RFR6, RFR7	O relatório é enviado ao Paciente por e-mail e fica disponível para o Avaliador através do perfil do Paciente.

Depois dos testes internos à aplicação estarem feitos passar-se-á à validação da plataforma.

Plano de Validação

Como descrito no capítulo “Solução Desenvolvida”, foi desenvolvido um protótipo interativo para validar o fluxo de trabalho da plataforma. Este protótipo fez-se acompanhar de um guião de tarefas, ambos disponíveis no Anexo D, realizados com o intuito de ajudar o utilizador a familiarizar-se e explorar todas as funcionalidades da aplicação de uma maneira eficaz.

Estes testes têm a finalidade de alinhar a aplicação com as necessidades da organização, e, posteriormente, ser alvo de melhoria.

No caso da validação da solução desenvolvida o procedimento será bastante semelhante. Será desenvolvido um guião de tarefas que conduzirá os utilizadores durante diversas tarefas, de modo a familiarizá-los com a plataforma desenvolvida, e obtendo pequenas sugestões finais de melhoria. Serão ainda desenvolvidos mais dois questionários, um de satisfação e outro de emoções.

Anexo G – Visualização de Templates

Este anexo destina-se a demonstrar varios ecrãs da aplicação.

Na Figura 51 - Página "Participantes" está a lista de participantes, um avaliador só será mostrado os participantes que a si lhe estão associados. Conseguimos ver informações básicas sobre cada um, bem como que avaliações já lhes foram feitas. Carregando no nome de um participante entramos no seu perfil.

Nome	Idade	Sexo	Rastreio	Pré-Teste	Monit I	Monit II	Pós-Teste	Referenciação
Paulo	70	Masculino	✓	✓	✓	✓	3%	ADEB
Martim	72	Masculino						GIRA
Marisol	87	Feminino						ADEB

Figura 51 - Página "Participantes"

Na Figura 52 - Página "Perfil" de um participante temos o perfil de um participante, aqui podemos ver mais informações sobre o mesmo, bem como ver que avaliações já lhe foram feitas e aceder rapidamente a esses mesmos relatórios.

Aplicação Web do Protocolo MentHA

The screenshot shows the 'Perfil' (Profile) section of the application. On the left, there's a sidebar with 'MENTHA DIGITAL' at the top, followed by 'Dashboard', 'Participantes', 'Agendamentos', and 'Protocolo de Avaliação'. The main area has a search bar at the top. Below it, the 'Perfil' section displays the following information for participant 'Paulo':
- Nome: Paulo
- Data de Nascimento: 5 de Julho de 2022 (70 anos)
- Grupo COG: Não tem Cuidador.
- Sexo: Masculino
- Referenciação: ADEB
- Nacionalidade: Portuguesa
- Cuidador(es): Armin, Clara
- Telemóvel: *****
- Email: paulo@gmail.com
- Grupo CARE: Grupo 3 - Nível A
Below this, there's a 'Avaliações' (Assessments) section with five status indicators: Rastreio (checkmark), Pré-Teste (checkmark), Monit I (checkmark), Monit II (checkmark), and Pós-Teste (checkmark). At the bottom right of the profile section, it says 'MentHA Digital © 2022'.

Figura 52 - Página "Perfil" de um participante

Ao ir aplicar um protocolo de avaliação o Avaliador terá de escolher um participante a quem o aplicar, para isso, é mostrado ao avaliador a sua lista de pacientes denovo.

The screenshot shows the 'Protocolo de Avaliação MENTHA' (MENTHA Assessment Protocol) page. The sidebar on the left is identical to Figure 52. The main content area starts with an 'Introdução:' (Introduction) section:
- Está prestes a realizar uma Avaliação.
- Para realizar uma avaliação, prima o botão "Aplicar Teste" referente ao paciente que deseja avaliar.
Below this, there's a table listing participants:

Nome	Idade	Sexo	Rastreio	Pré-Teste	Monit I	Monit II	Pós-Teste	Referenciação
Paulo ♂	70	Masculino	✓	✓	✓	✓	3%	ADEB
Martim ♂	72	Masculino						GIRA
Marisol ♀	87	Feminino						ADEB

Figura 53 - Página de escolher participante para aplicar teste

Depois, na Figura 54 - Página "Partes", o Avaliador começará a navegar pela árvore do teste. Sempre que responder a uma pergunta a percentagem de conclusão aumentará. No topo do ecrã está visivel uma árvore clicável, para permitir ao Avaliador uma navegação mais rápida, se este assim a desejar.

Aplicação Web do Protocolo MentHA

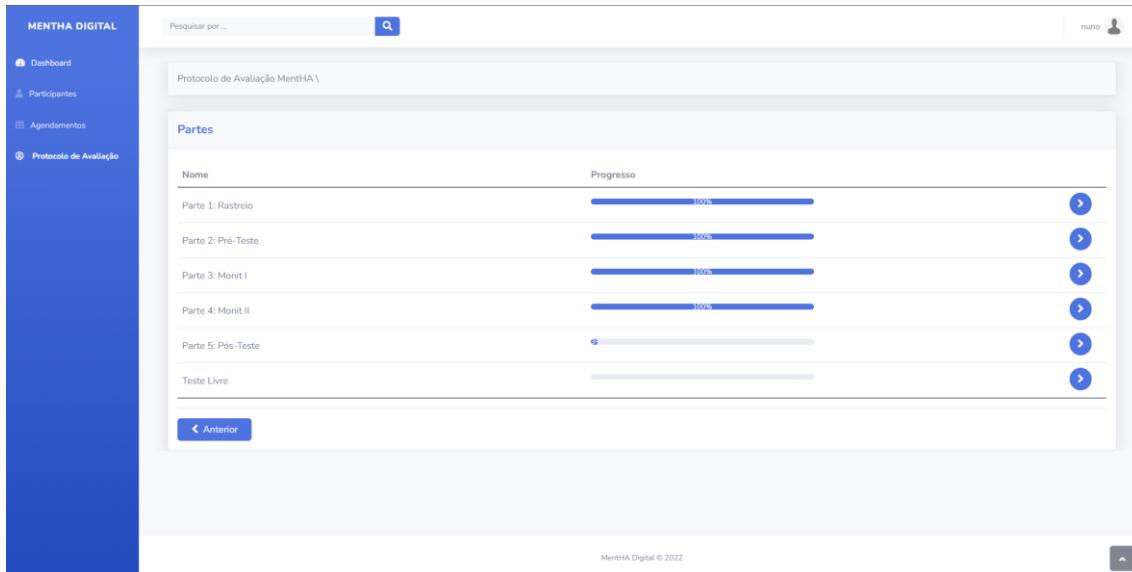


Figura 54 - Página "Partes"

As perguntas todas têm uma instrução, que explica como esta deve ser colocada ao participante. Se o Avaliador necessitar, tem um botão no canto superior direito com um sinal de interrogação que o levará à pagina exata do manual do protocolo de avaliação, que lhe explicará o que precisar sobre cada pergunta.

A aplicação está equipada com vários tipos diferentes de perguntas, indo desde perguntas de escolha múltipla (Figura 55), a perguntas com cronómetros (Figura 56).

Figura 55 - Exemplo de uma pergunta de escolha múltipla

Aplicação Web do Protocolo MentHA

Figura 56 - Exemplo de uma pergunta com cronómetro

Quando o Avaliador quiser pode gerar um relatório referente a um teste que aplicou, na Figura 57 podemos ver o exemplo de um teste, se o avaliador não tiver ainda concluído completamente o teste várias dimensões aparecerão como não respondidas, outras apareceram com as suas devidas cotações e com algum tipo de diagnóstico (se for o caso), do lado direito é dada uma visão gráfica do desempenho do participante.

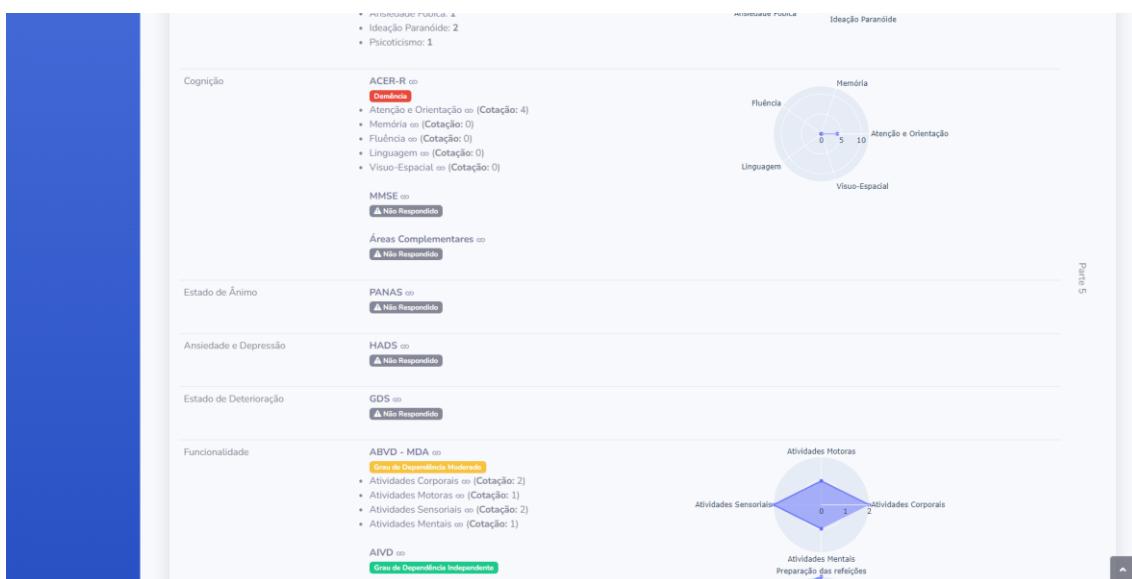


Figura 57 - Exemplo de um relatório

Glossário

LIG	Licenciatura em Informática de Gestão
TFC	Trabalho Final de Curso
DEISI	Departamento de Engenharia Informática e Sistemas de Informação
PaaS	Platform as a Service
MVC	Model-Views-Controller
DGS	Direção Geral de Saúde
MentHA	Mental Health and Aging
RF	Requisito Funcional
RNF	Requisito Não Funcional
HTML	Hyper-Text Markup Language
CSS	Cascading Style Sheets
UX	User Experience