Escola de Ciências e Tecnologias
Departamento de Engenharias
Licenciatura em Engenharia Informática-
3º ano, 2º semestre, Turma 3
Unidade curricular de Interação Pessoa-Computador
Ano letivo 2021/2022

Desafio 3

Desenvolvimento de Solução Digital

Discentes:

Duarte Garcês al 70860

Eduarda Bastos al 70647

Francisco Marinho al 71518

Ricardo Bessa al 70863

Rui Duarte al70650

Docentes:

Professora Doutora Diana Carvalho

Professora Doutora Tânia Rocha

Vila Real 2022

Fase 1

Implementação da solução digital.

Para implementar a nossa aplicação digital, utilizamos a linguagem html e css com o auxílio do *Visual Studio Code*. Para executar a aplicação necessitamos de instalar a extensão live server (Fig. 1) para ajudar na visualização da página web.

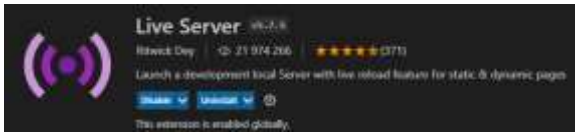

Figura 1 - Instalar extensão

Para executar o código selecionamos a página “index.htlm” e executamos o botão *Go Live*. (Fig. 2)

Figura 2 - Go Live

Por fim para conseguir a visualização ideal da nossa solução, teremos que mudar o modo de visualização do navegador para o modelo IPhone 12 Pro.

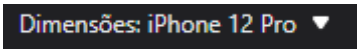

Figura 3 - Modelo Visualização

Para a criação desta aplicação, tivemos em conta o nosso foco, os idosos, por isso criamos páginas html com uma visualização simples, tamanho de letra grandes e cores diferenciadas tendo em vista diminuir o número de dificuldades na utilização da app.

Visualização das páginas criadas.

A página inicial ao executarmos o código HTML é a do Registo para os utilizadores.

Figura 4 – Registo

Depois de ter efetuado o registo, ou então de já estar registado, o utilizador passa para a página de login. Visto que o código implementado não contém uma base de dados, o *username* e *password* são ambos “admin” para que seja possível entrar na app.

Figura 5 – Login

Vamos então parar à página inicial (*home page*) (Fig.6), onde podemos consultar a nossa agenda, para programar uma rotina, aceder ao forúm para deixar comentários ou então fazer pesquisa diretamente no mapa. Também possuímos um botão para as notificações e outro em modo *pop up* para as preferências do utilizador (Fig.7).

Figura 6 - Home Page

Figura 7 - Pop up Preferências

Ao clicar no sino no canto superior direito, surgem as notificações (Fig. 8); Aqui podemos ver o histórico de notificações, se estão ou não lidas – e poderemos ainda marcar como lida, silenciar ou até remover a notificação.

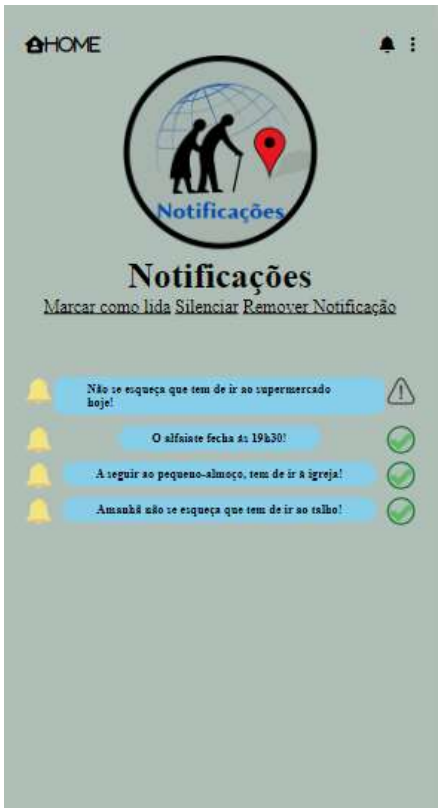

Figura 8 – Notificações

Voltando atrás à página inicial, podemos então aceder à Agenda (Fig.9). Aqui é possível programar a nossa rotina, assim como a rever caso já tenha sido adicionada. Caso desejemos adicionar (botão mais), somos redirecionados para a página “Ver mapa” (Fig.10), na qual temos várias opções; Desde o tipo de mapa, ao edifício que pretendemos visitar, trajeto multicor, recomendações… etc. Caso cliquemos numa das rotinas já programadas, seremos redirecionados para o mapa automático, onde nos vai mostrar o projeto da rotina (Fig.11).

Figura 9 – Agenda

Figura 10 – Ver Mapa

Figura 11 – Mapa Automático

Figura 12 - Mapa

Novamente na página inicial, podemos aceder ao Fórum de comentários (Fig.13). Aqui, podemos contemplar os comentários já feitos, tal como adicionar comentários (Fig.14).

Figura 13 – Fórum de Comentários

Figura 14 – Adicionar comentários

Fase 2

Avaliação da solução digital

Métodos de avaliação:

1 – Acessibilidade

Na avaliação por acessibilidade, utilizamos a ferramenta Access Monitor Plus como suporte à realização desta etapa, onde foram introduzidas as páginas html uma de cada vez. (*Access Monitor Plus*, n.d.)

Na verificação dos erros das páginas html, verificamos que todas elas possuíam um erro em comum (Fig.15). Não procedemos à correção do respetivo erro, uma vez que a nossa solução digital se trata de uma app mobile, e por essa razão não existe a necessidade de o corrigir.

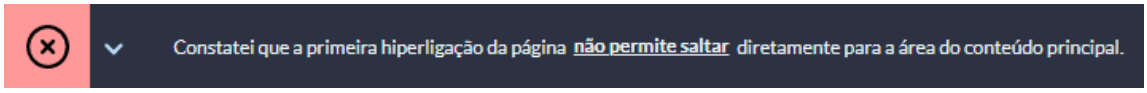

Figura 15 - Erro comum às páginas html

Página “home.html”:

Figura 20 - Sumário home.html

Figura 21 - Lista de avaliação home.html

Página “forum.html”:

Figura 22 - Sumário Forum.html

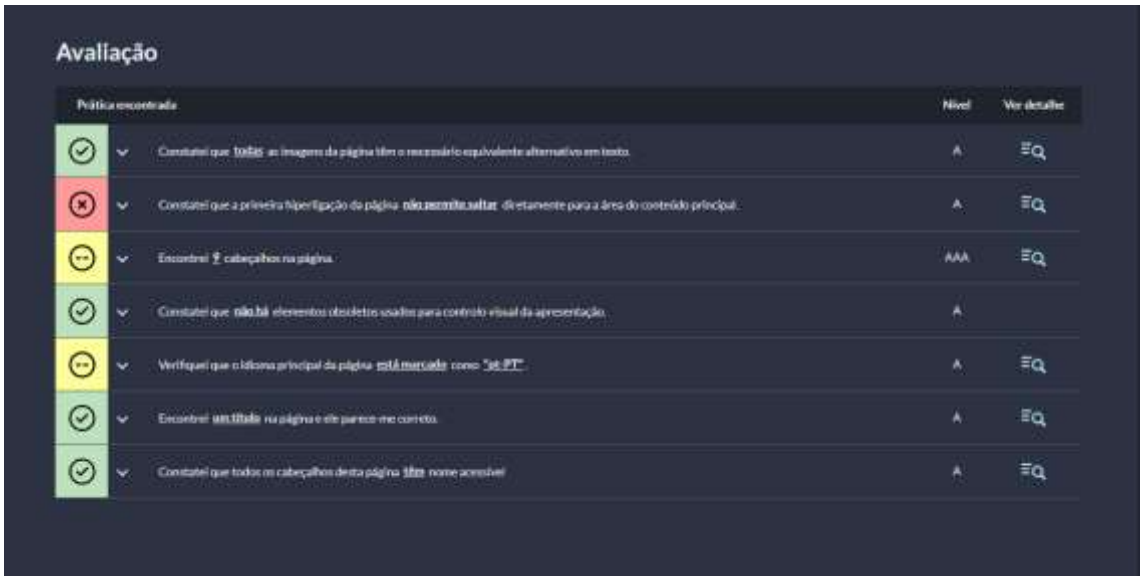

Figura 23 - Lista de avaliação Forum.html

Página “index.html”:

Figura 24 - Sumário index.html

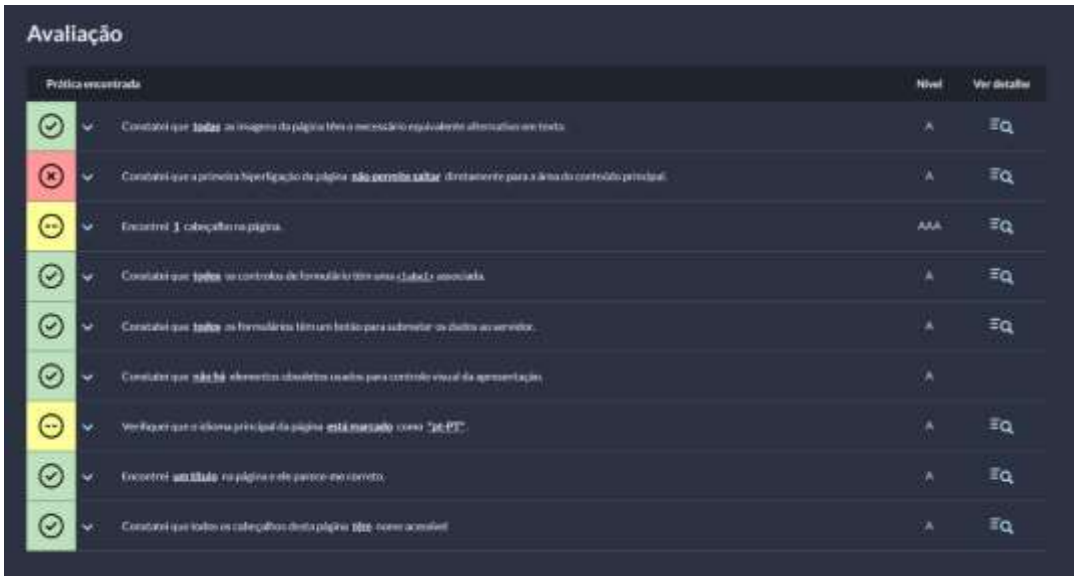

Figura 25 - Lista de avaliação index.html

Página “mapaAuto.html”:

Figura 26 - Sumário mapaAuto.html

Figura 27 - Lista de avaliação mapaAuto.html

Figura 28 - Sumário agenda.html

Figura 29 – Lista de avaliação agenda.html

Figura 30 - Sumário notifications.html

Figura 31 – Lista de avaliação notifications.html

Figura 32 – Sumário Mapa.html

Figura 33 – Lista de avaliação Mapa.html

Figura 34 – Sumário VerMapa.html

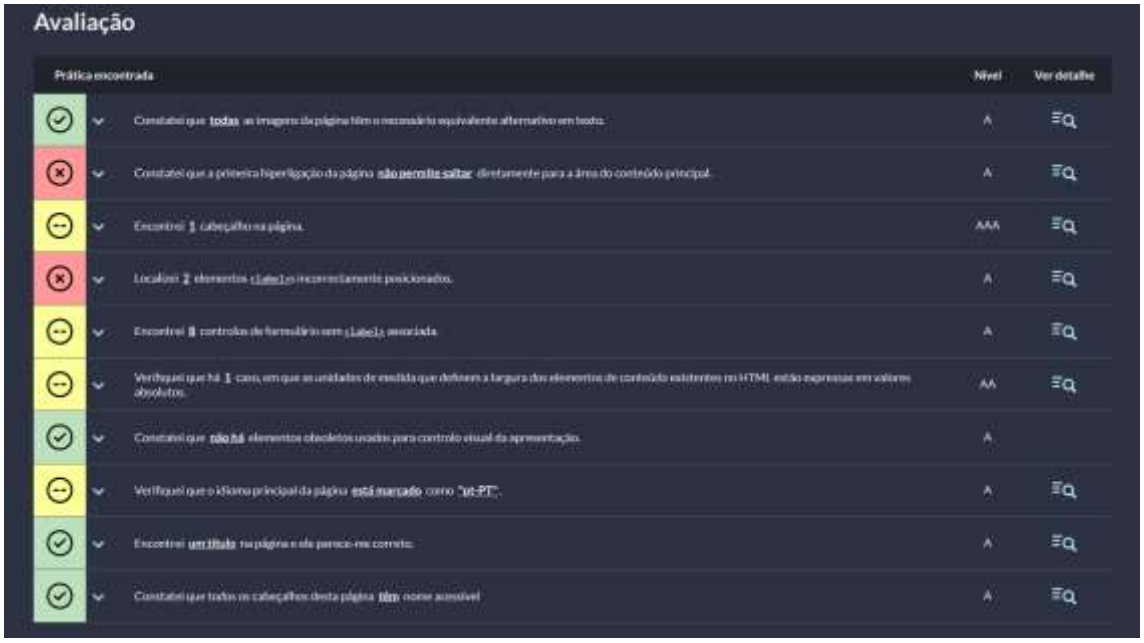

Figura 35 – Lista de avaliação VerMapa.html

2 – Usabilidade

Para a usabilidade o método utilizado foi o da avaliação através da participação do utilizador. Todos os utilizadores possuem mais que 65 anos de idade.

Lista das tarefas a serem realizadas por cada utilizador

Tarefas	Descrição	Tempo Previsto
1*	Simular registo na app	3 min = 180 seg
2*	Simular login na app	2 min = 120 seg
3	Ir à agenda consultar uma das rotinas já lá agendada	4 min = 240 seg
4	Voltar à agenda	30 seg
5	Adicionar nova rotina com Igreja e centro de saúde preenchidos	4 min = 240 seg
6	Voltar ao Inicio	30 seg
7	Ir ao fórum	10 seg
8	Adicionar Comentário	1 min = 60 seg
9	Voltar ao Inicio	10 seg
10	Ir às Opções e ver selecionar a opção de texto 20px e fechar	1 min = 60 seg
11	Aceder às notificações e voltar ao menu	1 min = 60 seg
12	Sair da aplicação	10 seg

*** -** As tarefas 1 e 2 são simulações uma vez que a aplicação não possui base de dados implementada. E a única forma de efetuar o login é introduzir "admin" como *username* e *password*.

Antes da realização das tarefas foi dada uma breve explicação do funcionamento dos botões e da aplicação no Geral.

Descrição da execução dos Utilizadores

Utilizadores	Tarefa	Tempo de execução (s)	Erros
Utilizador 1	1	200	1
	2	100	0
	3	300	2
	4	30	0
	5	385	1
	6	18	0
	7	8	0
	8	42	0
	9	10	0
	10	68	0
	11	35	0
	12	7	0

Utilizador 1		
Total Erros	Tempo gasto (s)	Tempo previsto (s)
4	1203	1050

Erros
O utilizador não possuía email
Dificuldar em consultar uma agenda
Percebeu mal o funcionamento dos botões na agenda
Dificuldade em compreender a opção multicor

Figura 36 - Apontamentos Utilizador 1

Utilizadores	Tarefa	Tempo de execução (s)	Erros
Utilizador 2	1	228	1
	2	94	0
	3	293	1
	4	32	0
	5	287	1
	6	22	0
	7	8	0
	8	45	0
	9	13	0
	10	64	0
	11	36	0
	12	8	0

Utilizador 2		
Total Erros	Tempo gasto (s)	Tempo previsto (s)
3	1130	1050

Erros
Dificuldade em aceder às definições
Não entendeu o que era o fórum
Dificuldade em consultar as agendas

Figura 37 - Apontamentos Utilizador 2

Utilizadores	Tarefa	Tempo de execução (s)	Erros
Utilizador 1	1	230	1
	2	90	0
	3	200	2
	4	40	0
	5	300	1
	6	10	0
	7	15	0
	8	36	0
	9	19	0
	10	50	0
	11	28	0
	12	35	0

Utilizador 3		
Total Erros	Tempo gasto (s)	Tempo previsto (s)
3	1053	1050

Erros
O utilizador não possuia email
Dificuldar em perceber como funcionava o gps
Na sabia o que era um gps

Figura 38- Apontamentos Utilizador 3

Utilizadores	Tarefa	Tempo de execução (s)	Erros
Utilizador 4	1	240	1
	2	120	0
	3	200	1
	4	17	0
	5	273	0
	6	24	0
	7	14	0
	8	75	0
	9	12	0
	10	120	1
	11	47	0
	12	5	0

Utilizador 4		
Total Erros	Tempo gasto (s)	Tempo previsto (s)
3	1147	1050

Erros
O utilizador não possuía email
Dificuldade em definir as definições
Dificuldade em perceber a opção multicor

Figura 39 - Apontamentos Utilizador 4

Utilizadores	Tarefa	Tempo de execução (s)	Erros
Utilizador 1	1	192	0
	2	106	0
	3	324	0
	4	28	0
	5	299	1
	6	19	0
	7	9	0
	8	56	0
	9	6	0
	10	84	1
	11	104	1
	12	6	0

Utilizador 1		
Total Erros	Tempo gasto (s)	Tempo previsto (s)
3	1233	1050

Erros
Não entendeu como deveria adicionar uma nova rotina
Dificuldade em clicar no botao de tamanho do texto
Não conhecia o simbolo de notificação

Figura 40 - Apontamentos Utilizador 5

O tempo de execução e os erros foram as variáveis dependentes utilizadas.

Questionários dos utilizadores

Utilizador 1	
Idade	66
Sexo	Masculino
Possui Telemóvel?	Sim
Maior dificuldade na utilização da App	Quando é preciso usar o tecla
Menor dificuldade na utilização da App	Aceder aos botões

Questionário	
1-Muito Dificil | 2-Dificil | 3-Médio | 4-Fácil | 5-Muito Fácil	Nota
Como foi no geral a sua interação com a aplicação?	4
1-Muito Dificilmente | 2-Dificilmente | 3-Talvez | 4-Facilmente | 5-Muito Facilmente	Nota
Imagina-se a utilizar a aplicação no seu dia a dia?	4
1-Claro que Não | 2-Não | 3-Talvez | 4-Sim | 5-Claro que Sim	Nota
Recomendaria a aplicação a um amigo?	3
1-Detestei | 2-Não Gostei | 3-Razoável | 4-Gostei | 5-Adorei	Nota
Classifique de 1 a 5 o nível do seu gosto pela aplicação	4

Figura 41 – Questionário Utilizador 1

Utilizador 2	
Idade	68
Sexo	Feminino
Possui Telemóvel?	Sim
Maior dificuldade na utilização da App	Clicar em botões pequenos
Menor dificuldade na utilização da App	Criar nova agenda

Questionário	
1-Muito Dificil | 2-Dificil | 3-Médio | 4-Fácil | 5-Muito Fácil	Nota
Como foi no geral a sua interação com a aplicação?	3
1-Muito Dificilmente | 2-Dificilmente | 3-Talvez | 4-Facilmente | 5-Muito Facilmente	Nota
Imagina-se a utilizar a aplicação no seu dia a dia?	4
1-Claro que Não | 2-Não | 3-Talvez | 4-Sim | 5-Claro que Sim	Nota
Recomendaria a aplicação a um amigo?	4
1-Detestei | 2-Não Gostei | 3-Razoável | 4-Gostei | 5-Adorei	Nota
Classifique de 1 a 5 o nível do seu gosto pela aplicação	4

Figura 42 – Questionário Utilizador 2

Utilizador 3	
Idade	69
Sexo	Feminino
Possui Telemóvel?	Sim
Maior dificuldade na utilização da App	Criar conta
Menor dificuldade na utilização da App	Movimentar entre páginas

Questionário	
1-Muito Dificil | 2-Dificil | 3-Médio | 4-Fácil | 5-Muito Fácil	Nota
Como foi no geral a sua interação com a aplicação?	4
1-Muito Dificilmente | 2-Dificilmente | 3-Talvez | 4-Facilmente | 5-Muito Facilmente	Nota
Imagina-se a utilizar a aplicação no seu dia a dia?	3
1-Claro que Não | 2-Não | 3-Talvez | 4-Sim | 5-Claro que Sim	Nota
Recomendaria a aplicação a um amigo?	3
1-Detestei | 2-Não Gostei | 3-Razoável | 4-Gostei | 5-Adorei	Nota
Classifique de 1 a 5 o nível do seu gosto pela aplicação	4

Figura 43 – Questionário Utilizador 3

Utilizador 4	
Idade	64
Sexo	Feminino
Possui Telemóvel?	Sim
Maior dificuldade na utilização da App	Registo e Login
Menor dificuldade na utilização da App	Agendar a rotina

Questionário	
1-Muito Dificil | 2-Dificil | 3-Médio | 4-Fácil | 5-Muito Fácil	Nota
Como foi no geral a sua interação com a aplicação?	4
1-Muito Dificilmente | 2-Dificilmente | 3-Talvez | 4-Facilmente | 5-Muito Facilmente	Nota
Imagina-se a utilizar a aplicação no seu dia a dia?	5
1-Claro que Não | 2-Não | 3-Talvez | 4-Sim | 5-Claro que Sim	Nota
Recomendaria a aplicação a um amigo?	4
1-Detestei | 2-Não Gostei | 3-Razoável | 4-Gostei | 5-Adorei	Nota
Classifique de 1 a 5 o nível do seu gosto pela aplicação	4

Figura 44 – Questionário Utilizador 4

Utilizador 1	
Idade	71
Sexo	Masculino
Possui Telemóvel?	Sim
Maior dificuldade na utilização da App	Ler certas partes da interface
Menor dificuldade na utilização da App	Aceder aos botões

Questionário	
1-Muito Dificil | 2-Dificil | 3-Médio | 4-Fácil | 5-Muito Fácil	Nota
Como foi no geral a sua interação com a aplicação?	3
1-Muito Dificilmente | 2-Dificilmente | 3-Talvez | 4-Facilmente | 5-Muito Facilmente	Nota
Imagina-se a utilizar a aplicação no seu dia a dia?	4
1-Claro que Não | 2-Não | 3-Talvez | 4-Sim | 5-Claro que Sim	Nota
Recomendaria a aplicação a um amigo?	3
1-Detestei | 2-Não Gostei | 3-Razoável | 4-Gostei | 5-Adorei	Nota
Classifique de 1 a 5 o nível do seu gosto pela aplicação	4

Figura 45 – Questionário Utilizador 5

Discussão dos resultados obtidos:

Utilizadores	Dados		Média				
	Erros	Tempo Gasto	Tempo Gasto	Erros	Desvio Padrão (Erros)	Desvio Padrão (Tempo Gasto)	Tempo Previsto
Utilizador 1	4	1203	1153,2	3,2	0,4	62,39359	1050
Utilizador 2	3	1130					
Utilizador 3	3	1053					
Utilizador 4	3	1147					
Utilizador 5	3	1233					

Figura 46 - Análise resultados

Não existe uma grande diferença entre o tempo que era previsto na execução das tarefas e o tempo médio de execução.

Nos questionários a avaliação foi positiva, no geral os utilizadores avaliaram entre o 3 e 4 as perguntas sobre o funcionamento e recomendação da aplicação.

Propostas de melhoria:

Tendo em conta os comentários feitos pelos utilizadores sobre a solução digital é possível proceder e concluir quais as principais melhorias a executar. A página da agenda foi a que obteve mais criticas negativas.

Referências

Access Monitor Plus. (n.d.). Access Monitor Plus. https://accessmonitor.acessibilidade.gov.pt/