

Relatório de testes de usabilidade e acessibilidade

/ wireTRUST
Produto

Este relatório apresenta os resultados dos testes de usabilidade e acessibilidade realizados no produto wireTRUST em março de 2026, no âmbito de candidatura a selos de ouro.

O objetivo desta análise foi avaliar a facilidade de utilização e acessibilidade do portal, identificando eventuais barreiras ou dificuldades enfrentadas pelos utilizadores em diferentes contextos. Com base nos dados recolhidos, são propostas recomendações para melhorar a experiência do utilizador e garantir a inclusão de todos os públicos.

Índice

1. Preâmbulo	2
2. Introdução	3
3. Sobre os testes de usabilidade e acessibilidade	3
4. Objetivos.....	3
5. Participantes	4
6. O teste	5
6.1 Metodologia.....	5
6.2 Ferramentas e equipamentos	6
6.3 Métricas de avaliação.....	6
6.4 Condução do teste.....	7
6.4.1 Tarefas propostas	8
6.5 Resultados.....	8
Métricas de Eficácia e Eficiência	8
Métricas de Satisfação	12
6.6 Observações verbais dos participantes	14
7. Análise transversal dos resultados.....	14
8. Recomendações	15
9. Limitações do estudo	16
10. Conclusão.....	16

1.Preâmbulo

Os testes de usabilidade e acessibilidade apresentados neste relatório foram realizados sobre um produto digital comum, implementado em múltiplos sites que partilham a mesma estrutura, funcionalidades e padrões de interação.

Neste contexto, a avaliação efetuada incide sobre o comportamento do produto, sendo os resultados considerados representativos das diferentes implementações, com eventuais variações ao nível da identidade visual e dos conteúdos.

A lista de sites abrangidos por este produto, e candidatas a selo de ouro em março de 2026, é apresentada de seguida.

1. Município de Alvaiázere
2. Município de Anadia
3. Município de Armamar
4. Município de Bragança
5. Município de Chaves
6. Município de Ílhavo
7. Município de Maia
8. Município de Mirandela
9. Município de Moimenta da Beira
10. Município de Moita
11. Município de Montalegre
12. Município de Odemira
13. Município de Odivelas
14. Município de Oliveira do Bairro
15. Município de Penamacor
16. Município de Peniche
17. Município de Peso da Régua
18. Município de Sabrosa
19. Município de Santo Tirso
20. Município de São João da Pesqueira
21. Município de Vagos
22. Município de Valpaços
23. Município de Vila Flor
24. Município de Vila Franca de Xira

Nota: Os testes automáticos e checklists manuais foram realizadas site a site para garantir que não existiam discrepâncias substanciais derivadas de conteúdos que tenham sido introduzidos pelo cliente.

2. Introdução

A presença digital das entidades públicas, bem como de organizações privadas, é essencial para garantir uma comunicação clara, o acesso eficiente à informação e a disponibilização de serviços aos utilizadores. Um site deve permitir a consulta de conteúdos relevantes, facilitar o acesso a documentos e assegurar que todos os utilizadores conseguem encontrar e realizar as operações de que necessitam.

No contexto atual, muitas destas entidades recorrem a soluções digitais baseadas em produtos replicáveis, materializados em sites que partilham a mesma estrutura, funcionalidades e padrões de interação, variando sobretudo ao nível da identidade visual e de conteúdos específicos. Neste enquadramento, a avaliação de um destes produtos permite identificar padrões de usabilidade e acessibilidade transversais às várias implementações.

A usabilidade e a acessibilidade são componentes fundamentais desse objetivo. Um serviço digital deve ser intuitivo, funcional e inclusivo, garantindo que utilizadores com e sem deficiência conseguem navegar, compreender a informação e concluir tarefas sem barreiras. O cumprimento das normas de acessibilidade web é, por isso, um requisito estruturante.

Este relatório apresenta os resultados dos testes de usabilidade e acessibilidade realizados ao produto, através da avaliação de um dos sites nele baseado, com o objetivo de identificar dificuldades, validar decisões de design e propor melhorias que contribuam para uma experiência digital mais eficiente e inclusiva, extensível às restantes implementações do mesmo produto.

3. Sobre os testes de usabilidade e acessibilidade

Os testes de usabilidade e acessibilidade permitem avaliar de forma direta como os utilizadores interagem com um serviço digital, identificar dificuldades e validar a eficácia das soluções implementadas. Estes testes integram práticas de User Experience (UX) e focam-se na observação do comportamento real dos participantes perante tarefas concretas.

Os métodos aplicados podem variar consoante o contexto, os recursos disponíveis e os objetivos do estudo, mas o princípio mantém-se: analisar a experiência de utilização de forma rigorosa, envolvendo participantes com perfis diversificados, incluindo pessoas com e sem deficiência.

Neste estudo, todos os participantes utilizaram os seus equipamentos pessoais, nas condições reais do seu ambiente habitual de trabalho ou habitação e com as respetivas configurações e tecnologias de apoio. Todas as sessões foram realizadas remotamente.

Antes do início de cada sessão, todos os participantes deram consentimento informado para a captação de vídeo, imagem e som, através do formulário disponibilizado ou por consentimento verbal registado.

4. Objetivos

1. **Avaliar a facilidade de navegação**, verificando se os utilizadores conseguem localizar conteúdos e funcionalidades de forma intuitiva.

2. **Identificar barreiras de acessibilidade** que afetem utilizadores com e sem deficiência e verificar a conformidade com as normas de acessibilidade web.
3. **Testar a eficácia da funcionalidade de pesquisa** interna na recuperação rápida de conteúdos relevantes.
4. **Medir a eficiência na execução de tarefas comuns**, analisando o tempo necessário e as dificuldades encontradas.
5. **Recolher feedback qualitativo sobre a experiência de utilização**, incluindo clareza da informação, organização da interface e aspetos visuais.
6. **Identificar oportunidades de melhoria** que contribuam para um serviço digital mais claro, funcional e inclusivo.
7. **Avaliar se o serviço digital responde** às necessidades e expectativas dos utilizadores.
8. **Avaliar a compatibilidade do serviço digital com diferentes tecnologias de apoio** e métodos de interação.
9. **Verificar a consistência da estrutura e dos padrões de interação**, assegurando que os utilizadores encontram comportamentos previsíveis ao longo da navegação.
10. **Identificar pontos de fricção cognitiva**, como excesso de passos, terminologia pouco clara ou conteúdos extensos, que possam dificultar a compreensão ou execução de tarefas.

5. Participantes

Este estudo contou com a participação de utilizadores com perfis diversificados, sem ligação profissional direta à área de informática, garantindo uma avaliação representativa da experiência real de utilização.

A seleção dos participantes com deficiência visual procurou abranger diferentes perfis de utilização, incluindo pessoas com cegueira total e pessoas com baixa visão que recorrem a tecnologias como ampliação de ecrã e dispositivos de apontamento. Esta diversidade contribuiu para uma avaliação mais abrangente do comportamento do produto face a diferentes formas de interação.

Os participantes foram:

1. **2 participantes sem deficiência**
2. **4 participantes com deficiência visual**

Caracterização

Os participantes sem deficiência:

1. Tinham idades entre os 25 e os 45 anos.
2. Um participante era do género masculino e outro do feminino.
3. Apresentavam níveis distintos de experiência na navegação em sites de forma geral.
4. Utilizaram diferentes browsers (Chrome e Firefox).

Os participantes com deficiência visual:

1. Tinham idades entre os 30 e os 65 anos.
2. Três participantes eram do género masculino e um do feminino.
3. Dois participantes eram pessoas com cegueira total e dois tinham baixa visão.
4. Apresentavam níveis distintos de experiência na utilização de tecnologias assistivas e na navegação em sites de forma geral.
5. Dois participantes utilizaram o leitor NVDA em conjunto com diferentes browsers (Chrome, Firefox e Edge), um utilizou o leitor VoiceOver em conjunto com o browser Safari, cursor aumentado e superfície de apontamento tátil (trackpad) e outro utilizou o leitor VoiceOver em conjunto com o browser Safari e ampliador de ecrã.

Tipo de participação

Cada participante realizou as tarefas remotamente, a partir de casa ou do local de trabalho, utilizando os seus próprios equipamentos, configurações pessoais e tecnologias de apoio. Esta diversidade de contextos permitiu avaliar o serviço digital em condições reais de utilização.

6. O teste

6.1 Metodologia

WCAG-EM e DL 83/2018

A definição do conjunto de páginas a analisar e das tarefas a realizar baseou-se na metodologia WCAG-EM (*Website Accessibility Conformance Evaluation Methodology*), complementada pelos requisitos previstos no DL 83/2018. Esta abordagem permitiu selecionar conteúdos representativos e construir um conjunto de tarefas que cada participante deveria tentar completar, refletindo cenários reais de utilização.

Ajustes durante o processo de teste

Alguns problemas simples identificados durante as sessões foram posteriormente corrigidos pela equipa técnica, após a consolidação das recomendações, contribuindo para a melhoria contínua do produto.

Think Aloud Protocol

Nos testes moderados realizados remotamente foi utilizado o método de “pensar em voz alta” (*Think Aloud Protocol*). Durante a execução de cada tarefa, os participantes foram incentivados a verbalizar o que estavam a pensar, incluindo dúvidas, expectativas, decisões tomadas e eventuais hesitações.

Este método permitiu compreender não apenas o que os participantes faziam, mas também porque o faziam, ajudando a identificar pontos de fricção, confusão ou incerteza mesmo em situações em que a tarefa acabava por ser concluída com sucesso.

6.2 Ferramentas e equipamentos

Zoom / Microsoft Teams

As sessões foram realizadas remotamente através de Zoom ou Microsoft Teams, conforme a preferência de cada participante. Ambas as plataformas permitiram partilha de ecrã, gravação das interações e comunicação verbal, bem como comunicação por escrito através do chat quando necessário.

Foi dada preferência ao Zoom sempre que possível, por permitir acesso direto através de link sem necessidade de conta e por ser reconhecido como uma plataforma acessível para utilizadores de leitores de ecrã.

Word

As tarefas e os links relevantes para o teste estavam organizadas num único documento Word enviado aos participantes imediatamente antes da sessão.

E-mail

Foi utilizado para o agendamento das sessões e para o envio do documento Word e do link de acesso à videochamada.

wireFORMS

A ferramenta wireFORMS foi utilizada para criar o questionário online SUS (*System Usability Scale*). Este módulo faz parte da plataforma CMS do produto avaliado.

6.3 Métricas de avaliação

A avaliação do teste baseou-se em três tipos de métricas: eficácia, eficiência e satisfação. As métricas de eficácia e eficiência foram recolhidas durante a execução das tarefas. A métrica de satisfação foi avaliada através de um questionário enviado no final do teste.

Eficácia

A eficácia reflete a capacidade dos participantes para completar as tarefas propostas e identificar eventuais dificuldades durante o processo.

Foram consideradas as seguintes métricas:

1. Tarefas concluídas com sucesso;
2. Tarefas concluídas com dificuldade;
3. Tarefas não concluídas.

Eficiência

A eficiência foi medida através do tempo necessário para completar cada tarefa. Esta métrica permite identificar tarefas mais complexas ou que exigem maior esforço cognitivo ou operacional por parte dos participantes.

Métrica utilizada:

1. Tempo de execução da tarefa.

Satisfação

A satisfação dos participantes foi avaliada no final do teste através de um questionário padronizado. Esta métrica permite obter uma percepção subjetiva da experiência de utilização.

Métrica utilizada:

1. SUS (*System Usability Scale*), cujo resultado final é expresso numa pontuação entre 0 e 100.

6.4 Condução do teste

No início de cada sessão de videoconferência, o participante foi acolhido e colocado à vontade. Seguidamente foram explicados os objetivos da sessão e partilhado o documento Word que continha as tarefas e as instruções iniciais. Foi dado tempo a cada participante para ler o documento antes de iniciar o teste. O início da sessão prática ocorreu apenas quando cada pessoa se sentiu pronta para avançar.

As informações e instruções iniciais foram as seguintes:

1. Queremos que se sinta à vontade durante todo o processo, pois não há respostas certas ou erradas.
2. O seu feedback é essencial, por isso pedimos que partilhe em voz alta tudo o que estiver a pensar enquanto realiza as tarefas.
3. Cada tarefa tem um limite de tempo alargado, permitindo-lhe explorar o site com calma.
4. Pode utilizar a pesquisa interna do site e todos os atalhos do seu leitor de ecrã, mas não pode recorrer a motores de busca externos (como o Google) ou a ferramentas de pesquisa de texto simples (exemplo: teclas Control+F).
5. Aceda, com o seu browser (navegador) preferido, ao site partilhado no e-mail.
6. Partilhe o seu ecrã completo (não apenas a janela onde abriu o browser (navegador)).
7. Execute as tarefas abaixo.
8. No final das tarefas encontra um link para um questionário e pedimos que o preencha logo de seguida e nos envie.

Gestão de dúvidas e interrupções

Durante o teste, os participantes puderam colocar dúvidas sempre que necessário, sendo essas questões esclarecidas apenas quando não interferiam com a execução das tarefas. Garantiu-se que nenhum esclarecimento orientou a navegação ou influenciou decisões durante a realização das tarefas.

Sempre que ocorreram interrupções, problemas técnicos ou questões relacionadas com a ligação, o tempo de execução da tarefa foi pausado e retomado apenas quando o participante pôde continuar em condições normais.

Para participantes que utilizam leitores de ecrã, foi reforçado que poderiam ajustar livremente a velocidade de leitura, utilizar os seus atalhos habituais e configurar o dispositivo conforme necessário. Estas regras garantiram que cada pessoa realizasse o teste nas condições que lhe são naturais, permitindo observar o impacto real da interface na sua experiência.

6.4.1 Tarefas propostas

Foram definidas tarefas que abrangem diferentes funcionalidades do site, incluindo a identificação de elementos, a navegação por conteúdos, a utilização da pesquisa interna e o preenchimento de formulários. Cada tarefa foi construída para refletir ações reais que um utilizador pode necessitar de realizar no site.

Os participantes sem deficiência realizaram 10 tarefas.

Os participantes com deficiência visual realizaram 5 tarefas, selecionadas de forma a garantir representatividade sem gerar sobrecarga cognitiva ou operacional durante o teste.

Foram registados o tempo de execução de cada tarefa, o grau de dificuldade observado e o respetivo resultado, classificado como sucesso, dificuldade ou insucesso.

Tarefas propostas tanto para os participantes sem deficiência como para os participantes com deficiência visual

1. Na homepage, encontre o link para os Contactos e indique qual o e-mail.
2. A partir da homepage, encontre o botão para submeter denúncia e clique sobre o mesmo.
3. Na página de submissão de denúncia e preencha a totalidade do formulário (sem submeter no final).
4. Na homepage, encontre o link para as Perguntas Frequentes, abra-o e leia a segunda pergunta.
5. Na homepage, encontre o link para seguir denúncia e preencha a totalidade do formulário (sem submeter no final).

6.5 Resultados

Antes de apresentar os resultados, importa referir que o site avaliado assenta num produto digital baseado num CMS comum e num frontend partilhado, utilizados em múltiplos projetos. **As melhorias e correções identificadas no âmbito desta avaliação têm, por isso, impacto transversal, beneficiando todos os sites construídos sobre esta plataforma.**

Importa ainda salientar que os sites onde este produto é aplicado não contemplam, por norma, customizações técnicas relevantes, assentando maioritariamente numa estrutura comum e em conteúdos de natureza simples e limitada. Neste contexto, os resultados apresentados podem ser considerados representativos do comportamento geral do produto, ainda que possam existir variações pontuais associadas à identidade visual ou a configurações específicas de cada implementação.

As tabelas incluídas nesta secção são disponibilizadas como imagens para efeitos de apresentação. As respetivas versões em formato Excel, legíveis por leitores de ecrã, acompanham este relatório em anexo.

Métricas de Eficácia e Eficiência

As métricas de eficácia (capacidade de completar as tarefas) e de eficiência (tempos de execução) foram analisadas em conjunto nas tabelas seguintes por uma questão de organização, embora sejam métricas distintas e não devam ser interpretadas como diretamente relacionadas.

A eficácia foi avaliada durante a execução das tarefas, considerando se cada participante conseguiu ou não concluí-las e se revelou dificuldades no processo. A eficiência corresponde ao tempo registado para executar cada tarefa, mas este valor não reflete, por si só, o nível de dificuldade percecionada. Em vários casos, tempos mais longos resultaram de exploração adicional ou percursos paralelos, e não necessariamente de barreiras ou problemas de usabilidade.

Para o cálculo dos tempos médios foram consideradas apenas as tarefas concluídas, com ou sem dificuldade.

As principais dificuldades observadas podem ser consultadas nas secções **7. Análise Transversal dos Resultados** e **8. Recomendações**.

Nota sobre as cores utilizadas nas tabelas que se seguem:

Verde: **Eficácia:** tarefa concluída sem dificuldade. / **Eficiência:** realizada em até 30% do tempo máximo definido.

Amarelo: **Eficácia:** tarefa concluída com dificuldade. / **Eficiência:** realizada entre 30% e 70% do tempo máximo definido.

Vermelho: **Eficácia:** tarefa não concluída. / **Eficiência:** realizada em mais de 70% do tempo máximo definido.

Participantes sem deficiência

De forma geral, os resultados indicam um desempenho positivo neste grupo. A análise das tarefas evidencia, no entanto, algumas dificuldades recorrentes, identificadas durante a execução e não necessariamente associadas ao tempo despendido.

	Participante 1	Sem Deficiência	MÉTRICAS		
			Eficácia		Eficiência
	Tarefas	Tempo limite (minutos)	Concluída sem dificuldade	Concluída com dificuldade	Tempo de execução (minutos)
1	Na homepage, encontre o link para os Contactos e indique qual o e-mail.	2	X		0,32
1	A partir da homepage, encontre o botão para submeter denúncia e clique sobre o mesmo.	2	X		0,45
3	Na página de submissão de denúncia e preencha a totalidade do formulário (sem submeter no final).	5	X		2,98
4	Na homepage, encontre o link para as Perguntas Frequentes, abra-o e leia a segunda pergunta.	2	X		1,02
5	Na homepage, encontre o link para seguir denúncia e preencha a totalidade do formulário (sem submeter no final).	3	X		0,75

Participante 2		Sem Deficiência	MÉTRICAS			
			Eficácia			Eficiência
Tarefas		Tempo limite (minutos)	Concluída sem dificuldade	Concluída com dificuldade	Não concluída	Tempo de execução (minutos)
1	Na homepage, encontre o link para os Contactos e indique qual o e-mail.	2	X			0,33
1	A partir da homepage, encontre o botão para submeter denúncia e clique sobre o mesmo.	2	X			0,29
3	Na página de submissão de denúncia e preencha a totalidade do formulário (sem submeter no final).	5	X			2,79
4	Na homepage, encontre o link para as Perguntas Frequentes, abra-o e leia a segunda pergunta.	2	X			0,96
5	Na homepage, encontre o link para seguir denúncia e preencha a totalidade do formulário (sem submeter no final).	3	X			0,78

Participantes com deficiência visual

Neste grupo, os resultados foram globalmente mais desafiantes. As dificuldades observadas relacionaram-se sobretudo com barreiras de navegação, interpretação de conteúdos e características específicas da interface. Tal como no grupo anterior, o tempo despendido não foi, por si só, indicador direto do grau de dificuldade.

Participante 1		Com Deficiência	MÉTRICAS			
			Eficácia			Eficiência
Tarefas		Tempo limite (minutos)	Concluída sem dificuldade	Concluída com dificuldade	Não concluída	Tempo de execução (minutos)
1	Na homepage, encontre o link para os Contactos e indique qual o e-mail.	6		X		3,67
1	A partir da homepage, encontre o botão para submeter denúncia e clique sobre o mesmo.	6			X	não concluída
3	Na página de submissão de denúncia e preencha a totalidade do formulário (sem submeter no final).	15			X	não concluída
4	Na homepage, encontre o link para as Perguntas Frequentes, abra-o e leia a segunda pergunta.	6		X		4,01
5	Na homepage, encontre o link para seguir denúncia e preencha a totalidade do formulário (sem submeter no final).	9		X		7,45

Participante 2		Com Deficiência	MÉTRICAS			
			Eficácia		Eficiência	
Tarefas		Tempo limite (minutos)	Concluída sem dificuldade	Concluída com dificuldade	Não concluída	Tempo de execução (minutos)
1	Na homepage, encontre o link para os Contactos e indique qual o e-mail.	6		X		5,12
1	A partir da homepage, encontre o botão para submeter denúncia e clique sobre o mesmo.	6			X	não concluída
3	Na página de submissão de denúncia e preencha a totalidade do formulário (sem submeter no final).	15			X	não concluída
4	Na homepage, encontre o link para as Perguntas Frequentes, abra-o e leia a segunda pergunta.	6		X		4,04
5	Na homepage, encontre o link para seguir denúncia e preencha a totalidade do formulário (sem submeter no final).	9		X		6,57

Participante 3		Com Deficiência	MÉTRICAS			
			Eficácia			Eficiência
Tarefas		Tempo limite (minutos)	Concluída sem dificuldade	Concluída com dificuldade	Não concluída	Tempo de execução (minutos)
1	Na homepage, encontre o link para os Contactos e indique qual o e-mail.	6		X		4,03
1	A partir da homepage, encontre o botão para submeter denúncia e clique sobre o mesmo.	6		X		3,02
3	Na página de submissão de denúncia e preencha a totalidade do formulário (sem submeter no final).	15		X		13,23
4	Na homepage, encontre o link para as Perguntas Frequentes, abra-o e leia a segunda pergunta.	6		X		4,04
5	Na homepage, encontre o link para seguir denúncia e preencha a totalidade do formulário (sem submeter no final).	9		X		3,64

Participante 4		Com Deficiência	MÉTRICAS		
			Eficácia		Eficiência
Tarefas		Tempo limite (minutos)	Concluída sem dificuldade	Concluída com dificuldade	Tempo de execução (minutos)
1	Na homepage, encontre o link para os Contactos e indique qual o e-mail.	6		X	3,05
1	A partir da homepage, encontre o botão para submeter denúncia e clique sobre o mesmo.	6		X	4,10
3	Na página de submissão de denúncia e preencha a totalidade do formulário (sem submeter no final).	15		X	14,65
4	Na homepage, encontre o link para as Perguntas Frequentes, abra-o e leia a segunda pergunta.	6		X	3,65
5	Na homepage, encontre o link para seguir denúncia e preencha a totalidade do formulário (sem submeter no final).	9		X	2,57

Métricas de Satisfação

Para além da execução das tarefas, cada participante respondeu, no final, a um questionário de satisfação. A ferramenta utilizada foi o SUS (*System Usability Scale*).

Desenvolvido por John Brooke em 1986, o SUS é um instrumento padronizado que permite medir a perceção de usabilidade de um produto ou serviço digital. É composto por 10 afirmações avaliadas numa escala de 1 a 5, de “Discordo totalmente” a “Concordo totalmente”. Embora se baseie na perceção subjetiva dos utilizadores, o SUS é amplamente utilizado e fornece uma métrica consistente quando analisado em conjunto com outras medições de usabilidade e acessibilidade.

Depois de concluírem todas as tarefas, os participantes acederam ao formulário SUS através do link incluído no documento Word utilizado durante a sessão.

Os itens apresentados aos participantes foram os seguintes:

1. Acho que gostaria de utilizar o site com frequência.
2. Considerei o site mais complexo do que o necessário.
3. Achei o site fácil de utilizar.
4. Acho que necessitaria de ajuda de um técnico para conseguir utilizar o site.
5. Considerei que as várias funcionalidades do site estavam bem integradas.
6. Achei que o site tinha muitas inconsistências.
7. Suponho que a maioria das pessoas aprenderia a utilizar rapidamente o site.
8. Considerei o site muito complicado de utilizar.

9. Senti-me muito confiante ao utilizar o site.
10. Tive de aprender muito antes de conseguir utilizar o site.

A pontuação final é obtida através da conversão das respostas segundo a fórmula do SUS, resultando num valor entre 0 e 100. A escala utilizada para este relatório foi dividida em cinco níveis:

1. 0 a 20 – Péssimo
2. 21 a 40 – Mau
3. 41 a 60 – Insatisfatório
4. 61 a 80 – Aceitável
5. 81 a 100 – Muito Bom

Participantes sem deficiência

A pontuação final do SUS, calculada a partir das respostas dos participantes deste grupo, apresenta uma média de 88,8, correspondente ao nível “Muito Bom” na escala de satisfação.

Participantes sem deficiência										
	pergunta 1	pergunta 2	pergunta 3	pergunta 4	pergunta 5	pergunta 6	pergunta 7	pergunta 8	pergunta 9	pergunta 10
Particip.	Acho que gostaria de utilizar o site com frequência	Considereei o site mais complexo do que o necessário	Achei o site fácil de utilizar	Acho que necessitaria de ajuda de um técnico para conseguir utilizar o site	Considereei que as várias funcionalidades do site estavam bem integradas	Achei que o site tinha muitas inconsistências	Suponho que a maioria das pessoas aprenderia a utilizar rapidamente o site	Considereei o site muito complicado de utilizar	Senti-me muito confiante ao utilizar o site	Tive de aprender muito antes de conseguir utilizar o site
1	3	2	5	1	4	1	5	1	5	1
2	3	2	4	1	5	1	4	1	5	1
MÉDIA										88,8

Participantes com deficiência visual

A pontuação final do SUS para este grupo apresenta uma média de 25,6, que se enquadra no nível “Mau” da escala de satisfação.

Participantes com deficiência visual										
	pergunta 1	pergunta 2	pergunta 3	pergunta 4	pergunta 5	pergunta 6	pergunta 7	pergunta 8	pergunta 9	pergunta 10
Particip.	Acho que gostaria de utilizar o site com frequência	Considereei o site mais complexo do que o necessário	Achei o site fácil de utilizar	Acho que necessitaria de ajuda de um técnico para conseguir utilizar o site	Considereei que as várias funcionalidades do site estavam bem integradas	Achei que o site tinha muitas inconsistências	Suponho que a maioria das pessoas aprenderia a utilizar rapidamente o site	Considereei o site muito complicado de utilizar	Senti-me muito confiante ao utilizar o site	Tive de aprender muito antes de conseguir utilizar o site
1	1	5	1	5	1	4	3	5	1	4
2	1	4	1	5	1	5	4	5	1	4
3	2	4	3	4	2	3	3	3	2	3
4	2	4	2	3	3	3	4	4	3	3
MÉDIA										25,6

Nota interpretativa

A análise dos resultados do SUS deve ter em conta que os dois grupos de participantes realizaram conjuntos de tarefas distintos e apresentam perfis tecnológicos diferentes, nomeadamente no domínio das tecnologias de apoio. Assim, as

pontuações não devem ser comparadas diretamente entre grupos, mas interpretadas como indicadores complementares da percepção de usabilidade por perfis de utilização distintos.

Os resultados inferiores no grupo de participantes com deficiência visual são reveladores dos problemas que foram detetados no decorrer dos testes e que estão descritos nas secções **7. Análise Transversal dos Resultados** e **8. Recomendações**.

6.6 Observações verbais dos participantes

Durante a realização dos testes, os participantes foram convidados a verbalizar os seus pensamentos enquanto interagiam com o site. Estas observações espontâneas permitiram identificar percepções, dificuldades, expectativas e reações que não seriam facilmente detetáveis apenas através de métricas quantitativas.

As citações apresentadas a seguir refletem diretamente as opiniões e experiências expressas pelos participantes durante a execução das tarefas, contribuindo para uma compreensão mais aprofundada da forma como interpretaram e utilizaram o site.

1. Isto do formulário está confuso, diz asterisco, por acaso sei que é o obrigatório.
2. Ah, afinal era aqui o e-mail, mas tive de procurar um bocado. Não tem link, encontrei com as setas.
3. Não percebo porque é que isto não me deixa avançar.
4. Há aqui coisas que não sei o que querem dizer.
5. Este formulário é grande, perde-se um bocado.
6. Só consegui preencher porque tenho um pouco de visão num dos olhos, alguém que não veja não vai conseguir.
7. Ok, consegui chegar ao fim, mas não tenho a certeza se está tudo bem preenchido.

7. Análise transversal dos resultados

A comparação dos resultados entre os participantes sem deficiência e os participantes com deficiência visual revela um conjunto de padrões relevantes para a avaliação global da usabilidade e acessibilidade do produto (site avaliado).

Em termos de **eficácia**, observou-se que ambos os grupos conseguiram concluir várias das tarefas propostas, ainda que com diferenças no tipo e na frequência das dificuldades encontradas. Os participantes sem deficiência tenderam a apresentar um desempenho mais consistente, enquanto os participantes com deficiência visual demonstraram maiores desafios em tarefas relacionadas com a estrutura e organização da página, a identificação e associação de rótulos em formulários, a navegação entre elementos e a compreensão de feedback do sistema. Os participantes com algum grau de visão foram os únicos a conseguir completar a tarefa de preenchimento de um formulário longo, o que evidencia limitações significativas de acessibilidade neste componente.

Relativamente à **eficiência**, os tempos de execução variaram significativamente entre participantes e tarefas, não refletindo diretamente o grau de dificuldade. Em vários casos, tempos mais longos deveram-se à exploração adicional do site ou a percursos alternativos, enquanto tempos curtos não implicaram necessariamente maior facilidade. Ainda assim, identificaram-se padrões, nomeadamente maior tempo médio nas tarefas relacionadas com o preenchimento de formulários e com a procura de conteúdos específicos, tarefas de leitura e navegação simples mais rápidas, e diferenças claras entre grupos sobretudo nas tarefas que envolvem formulários, que não foram concluídas por participantes com

deficiência visual.

Quando analisados em conjunto, os resultados sugerem que o produto tende a apresentar uma capacidade geral de orientação e navegação globalmente adequada, embora persistam algumas barreiras estruturais e inconsistências na implementação de componentes interativos, particularmente nos formulários. Estas limitações afetam utilizadores com diferentes perfis, sendo mais evidentes no caso de utilizadores com deficiência visual. Importa ainda considerar que parte das dificuldades observadas pode também estar relacionada com a familiaridade dos participantes com o tipo de interface e com as tarefas propostas. Ainda assim, as diferenças de desempenho observadas são consistentes com o impacto esperado das tecnologias de apoio e evidenciam oportunidades de melhoria que beneficiariam todos os utilizadores.

8. Recomendações

Com base nos resultados obtidos durante os testes e nas observações verbais dos participantes, os problemas identificados foram organizados e classificados segundo o seu grau de severidade: **crítico**, **relevante** ou **menor**. Esta categorização permite priorizar intervenções e orientar as ações de melhoria, assegurando que os obstáculos com maior impacto na experiência de utilização são tratados em primeiro lugar.

Gravidade	Problema ou erro	Local	Recomendação	Estado
Crítico	Endereço de e-mail não contém link, obrigando ao utilizador a copiar e colar o endereço num programa de envio de e-mails.	Página de contactos (../contatos)	Colocar o link no endereço.	Agendado
Crítico	Vários erros nos formulários, tornando inacessível o seu preenchimento por utilizadores de leitor de ecrã (identificação de campos obrigatórios apenas visual, sem marcação semântica, erros globais dinâmicos sem anúncio automático, texto de ajuda do e-mail sem associação ao respetivo campo, botão de navegação implementado de forma pouco semântica...)	Páginas com formulários (exemplo: ../cases/new)	Corrigir de forma exaustiva os formulários, para além dos pontos detetados durante os testes.	Agendado
Relevante	Elementos interativos não aparentam ser devido ao contraste inadequado sobre o fundo.	Todas as páginas.	Avaliar todos os elementos interativos, alterando a sua tonalidade e/ou acrescentando sublinhado, de forma a terem contraste adequado sobre o fundo e se tornarem aparentes.	Agendado
Relevante	Ausência de indicação visual em vários elementos interativos quando da passagem com o rato.	Todas as páginas.	Avaliar todos os elementos interativos, introduzindo indicação visual com contraste adequado, quando o rato interage sobre os mesmos.	Agendado
Relevante	Link "vazio" no cabeçalho da homepage, que apenas abre a mesma página.	Homepage	Na homepage, remover o link para a homepage do cabeçalho, mantendo apenas nas páginas interiores.	Agendado
Relevante	Ausência de estruturação semântica (sections, aside...) originando a que os utilizadores que esperam navegação consistente por secções tenham de usar outras teclas de atalho ou que falhem mesmo a leitura de partes do conteúdo da página.	Todas as páginas.	Verificar a semântica e corrigir, incluindo também a colocação de heading H2, imediatamente dentro e antes do restante conteúdo de cada secção semântica, para contextualizar. Corrigir áreas de conteúdo "lado a lado" com semântica correta e com identificação com headings (<article>, <aside>...)	Agendado
Relevante	O botão "Voltar" está implementada como botão em vez de ligação, apesar de corresponder a navegação, o que gera comportamentos inesperados em contexto de formulário.	Páginas com formulários (exemplo: ../cases/new)	Este botão deve ser formatado como link simples.	Agendado
Relevante	O link "Voltar" existente no final das páginas suscita dúvida de para onde "volta".	Todas as páginas interiores.	Alterar o texto para "voltar à página anterior"	Agendado
Relevante	Dificuldade em aceder ao rodapé da página - alguns leitores de ecrã não possuem atalho de teclado para aceder ao mesmo e é no rodapé que se encontram muitas vezes informações importantes transversais ao site.	Todas as páginas.	Incluir a colocação de heading H2 "Rodapé" no <footer> para contextualizar e ser fácil aceder ao mesmo com atalhos de teclado.	Agendado
Menor	Link que volta à homepage no cabeçalho não está explícito sobre o que faz.	Cabeçalho de todas as páginas interiores.	A acrescentar a função do link através da introdução de aria-label="Ir para a página inicial"	Agendado

9. Limitações do estudo

Este estudo apresenta algumas limitações que devem ser consideradas na interpretação dos resultados. O número de participantes, embora adequado a testes de usabilidade, não permite generalizações para toda a população de utilizadores.

As sessões decorreram remotamente e com recurso aos dispositivos pessoais dos participantes, o que introduziu variabilidade nas configurações, software e condições técnicas. Os participantes com deficiência visual realizaram apenas as primeiras cinco tarefas do conjunto total, para evitar sobrecarga e garantir condições adequadas de participação, o que significa que o número de tarefas avaliadas não é igual entre grupos.

Adicionalmente, fatores como diferentes níveis de experiência digital e domínio das tecnologias de apoio podem ter influenciado os resultados. Apesar destas limitações, o estudo permitiu identificar barreiras reais e oportunidades de melhoria relevantes para a evolução do produto.

10. Conclusão

O presente estudo avaliou a usabilidade e a acessibilidade do produto através de métricas de eficácia, eficiência e satisfação. A análise permitiu identificar pontos fortes, dificuldades específicas e oportunidades de melhoria que contribuem para a evolução da plataforma digital.

O produto avaliado assenta num CMS e num frontend comuns, utilizados em múltiplas implementações. Importa ainda referir que este produto não contempla, por norma, customizações técnicas relevantes, assentando numa estrutura comum e em conteúdos simples e limitados. **Neste contexto, as melhorias implementadas têm impacto transversal, sendo expectável, dada a uniformidade estrutural e funcional do produto, que as conclusões deste estudo sejam aplicáveis às restantes implementações baseadas no mesmo produto.**

De forma geral, os participantes conseguiram concluir a maioria das tarefas. A eficiência variou entre tarefas e perfis de utilizador, revelando processos que poderão beneficiar de otimização adicional. A satisfação registada reflete aspetos positivos, bem como aspetos que continuam a exigir atenção.

No conjunto, este estudo constitui uma base consistente para orientar as próximas fases de melhoria do produto. Recomenda-se que as intervenções propostas sejam implementadas de forma faseada e posteriormente validadas, garantindo que o sistema evolui de forma consistente e alinhada com as necessidades reais dos utilizadores.

Importa ainda referir que os testes foram realizados sobre a versão 1.10.0 do produto. Desde então, foi disponibilizada a versão 1.11.1, que integra melhorias resultantes das conclusões obtidas no presente estudo. Derivado de restrições temporais não foi possível realizar a repetição de testes.

No conjunto, este estudo constitui uma base consistente para orientar as próximas fases de melhoria do produto.

Recomenda-se que as intervenções futuras sejam submetidas a testes anuais de forma a garantir que o sistema evolui de forma consistente e alinhada com as necessidades reais dos utilizadores.