



# **Relatório de testes de usabilidade e acessibilidade**

18 DEZEMBRO 2023

VERSÃO 1.0

O presente documento é um instrumento essencial para a consolidação e resumo das principais conclusões do trabalho de avaliação da usabilidade do website do tic.gov, uma ferramenta que serve de ponto de encontro de toda a informação e documentos para a Transformação Digital da Administração Pública nacional.

# Índice

<b>Índice</b>	<b>3</b>
<b>1. Introdução</b>	<b>1</b>
<b>2. Sumário executivo</b>	<b>2</b>
<b>3. Sobre os testes de usabilidade</b>	<b>3</b>
3.1. O que se procurou avaliar?	3
3.2. Qual foi a tipologia de testes utilizada?	6
3.3. Qual a metodologia que foi seguida?	6
3.4. Quem foram os participantes?	12
3.5. Que tarefas foram testadas?	13
<b>4. Resultados dos testes de usabilidade</b>	<b>15</b>
4.1. Qual avaliação do sucesso das tarefas?	15
4.2. Qual o tempo de execução das tarefas?	17
4.3. Qual avaliação de satisfação?	18
<b>5. Recomendações</b>	<b>20</b>
5.1. Qual a escala utilizada?	20
5.2. Quais as recomendações do estudo?	21
<b>6. Conclusão</b>	<b>24</b>

**Tabelas de dados**

<b>Tabela 1</b> Participantes perfil “Colaboradores” .....	12
<b>Tabela 2</b> Participantes perfil “Colaboradores invisuais” .....	13
<b>Tabela 3</b> Análise de tarefas concluídas .....	16
<b>Tabela 4</b> Análise dos tempos médios (mm:ss) de execução de tarefas .....	17
<b>Tabela 5</b> Resultados System Usability Scale (SUS) .....	19
<b>Tabela 6</b> Resumo dos problemas e erros encontrados.....	21
<b>Tabela 7</b> Problemas ou erros relevantes .....	22
<b>Tabela 8</b> Problemas ou erros menores.....	23

# 1. Introdução

Avaliar a usabilidade de um serviço público digital, seja este de que tipologia for, é por norma um desafio complexo. Este deve ser, em última análise, o resultado de um processo cuidado que envolve um sem fim de equipas e profissionais que com a sua dedicação e talento tentam, no tempo mais adequado e com a maior eficiência na utilização dos recursos, servir os Cidadãos, direta ou indiretamente, colocando à sua disposição a informação e funcionalidades que facilitam muitos dos aspetos da sua vida quotidiana.

Contudo, a usabilidade tem, numa análise mais pragmática, muito pouco que ver com os constrangimentos próprios de cada projeto. Por muito difícil que possa ser, é importante reconhecer que a qualidade da usabilidade, mas também na acessibilidade, que deve servir de referencial aos serviços públicos digitais, é um objetivo do qual não se devem desviar as equipas, independentemente do contexto orçamental ou temporal dos projetos. É uma missão permanente e persistente pela procura da excelência e através disso da simplificação da relação dos Cidadãos com o Estado.

Assumindo desde sempre uma preocupação muito particular para com a experiência de utilizador procurou-se através deste estudo de testes de usabilidade aferir a qualidade dessa experiência. Com sessões de testes realizadas entre os dias 11 e 13 de dezembro de 2023 este estudo de testes de usabilidade é mais uma das muitas ferramentas utilizadas ao longo de todo o projeto para avaliar a qualidade da experiência que é oferecida aos utilizadores do tic.gov.

A par do trabalho de pesquisa, auscultação e envolvimento dos utilizadores no processo de definição estratégica do sítio de internet, os testes de usabilidade são uma valiosa ferramenta para garantir que a experiência que este oferece é acessível a todos os utilizadores da forma mais eficaz, eficiente e satisfatória possível.

## 2. Sumário executivo

O presente estudo de testes de usabilidade ao **website tic.gov**, realizou-se entre os dias **11 e 13 de dezembro de 2023**, num modelo de **testes remoto** com ajuda de um facilitador e um anotador.

Tendo como objetivo a realização de uma análise quantitativa, mas principalmente qualitativa da eficácia, eficiência e satisfação dos utilizadores face à experiência *desktop* do *website*, o estudo envolveu **dois perfis de utilizadores** distintos: **“Colaboradores” (quatro participantes)** e **“Colaboradores invisuais” (dois participantes) que realizaram seis tarefas cada um.**

Da metodologia levada a cabo no estudo foi possível concluir que, face às tarefas solicitadas a cada um dos perfis de utilizadores, é possível aferir um **resultado positivo**. Refletindo-se isso também no sentimento de satisfação, medido através do questionário *System Usability Scale* (SUS) e com uma ponderação global entre os vários perfis testados com uma **pontuação de 90** e uma classificação de **“Excelente”**.

Da realização do estudo resultou a identificação de quatro problemas ou erros que importa avaliar e resolver. Desse número total de problemas e erros, três dos problemas e erros encontrados são menores e o outro é considerado um erro menor. Nenhum dos erros impacta a utilização do *tic.gov*. No entanto, devem ser considerados como correções futuras.

## 3. Sobre os testes de usabilidade

Os testes de usabilidade são uma ferramenta fundamental para a aferição da qualidade de qualquer serviço público digital, mas também um contributo valioso para a sua melhoria constante. Este capítulo tem por função esclarecer os aspetos mais relevantes da tipologia e metodologia seguida no estudo dos testes de usabilidade.

Os testes de usabilidade são um método de *User Experience* (UX) que permitem avaliar de forma clara e concreta a qualidade da usabilidade de um determinado produto ou serviço, quer seja ele digital ou não.

Este tipo de estudos pode adotar vários enquadramentos e metodologias diferentes conforme o âmbito do que se pretende testar como, por exemplo o tempo disponível, a equipa ou até mesmo o orçamento. Contudo, em todos os casos deve ser mantido o foco na avaliação objetiva da usabilidade e em todas as métricas a ela associadas.

### 3.1. O que se procurou avaliar?

Sendo os testes de usabilidade uma ferramenta de avaliação da usabilidade é fundamental, antes de mais, compreender este conceito. Segundo a norma internacional “Ergonomia da interação homem-máquina”, a ISO 9241-210 (2019), a usabilidade refere-se especificamente à capacidade de “um sistema, produto ou serviço poder ser utilizado por utilizadores específicos para atingir determinados objetivos com a maior eficácia, eficiência e satisfação possível, num determinado contexto.”.

Segundo esta definição, podemos então concluir que a usabilidade, e por consequência os testes de usabilidade, têm por objetivo avaliar, neste caso no setor público, a qualidade do serviço digital atendendo ao grau de eficácia, eficiência e satisfação dos utilizadores na execução de determinadas tarefas.

#### ***Eficácia***

Quando se procura avaliar a eficácia uma das principais métricas a ter em conta é a quantidade de erros que o utilizador encontra ao tentar realizar determinada tarefa. Esta análise, focada na conclusão ou não das tarefas e na necessidade que o utilizador teve de ajudas para a sua conclusão, permite aferir quão confortável e clara é a experiência disponibilizada.

Para avaliação da eficácia das tarefas apresentadas aos utilizadores foram aferidas as seguintes métricas:

- Tarefas concluídas com sucesso;
- Tarefas concluídas com dificuldade;
- Tarefas não concluídas.

### ***Eficiência***

A eficiência é outra das métricas fundamentais de avaliação da usabilidade. Focada na avaliação do tempo despendido pelos utilizadores a realizar cada tarefa do teste, esta métrica é também um bom indicador do grau de complexidade que cada tarefa pode acarretar para os utilizadores.

Para avaliação da eficiência das tarefas apresentadas aos utilizadores foram aferidas as seguintes métricas:

- Tempo de execução da tarefa.

### ***Satisfação***

A satisfação pessoal de cada utilizador face à experiência do serviço público digital é uma perspetiva de avaliação importante. A satisfação dos utilizadores, embora difícil de racionalizar muitas vezes, é um fator determinante para o sucesso da usabilidade, pois de alguma forma reúne e ilustra o estado emocional dos utilizadores. Um serviço público digital que desperta um estado emocional positivo é um excelente princípio para a sua aceitação e recomendação.

Para avaliação da satisfação dos utilizadores, foram aferidas as seguintes métricas:

- *System Usability Scale (SUS)*.

## **System Usability Scale (SUS)**

Criado originalmente por John Brooke, em 1986, o *System Usability Scale (SUS)* é uma ferramenta complementar à realização das várias tarefas dos testes de usabilidade que ajuda a medir e quantificar a qualidade da usabilidade, mais concretamente a satisfação do utilizador face ao produto ou serviço digital. Consiste num questionário com 10 perguntas, realizado no final de todas as tarefas do teste de usabilidade. A cada uma das questões o utilizador responde numa escala numérica com cinco níveis diferentes que vai entre “Concordo totalmente” a “Discordo totalmente”.

Embora seja uma ferramenta baseada na opinião dos utilizadores, é mais um bom instrumento, quando utilizado em articulação com outras métricas de usabilidade, para quantificar a qualidade da usabilidade do produto ou serviço digital em construção.

No caso da realização deste estudo de testes de usabilidade, no final dos testes os utilizadores receberam uma ligação para um formulário *online* onde tiveram a oportunidade de preencher as questões do SUS.

As questões que foram colocadas aos utilizadores foram as seguintes:

1. Eu acho que gostaria de usar este portal com frequência.
2. Eu acho o portal desnecessariamente complexo.
3. Eu achei o portal fácil de usar.
4. Eu acho que precisaria de ajuda de uma pessoa com conhecimentos técnicos para usar o portal.
5. Eu acho que as várias opções do portal estão muito bem integradas.
6. Eu acho que o portal apresenta muita inconsistência.
7. Eu imagino que as pessoas aprenderão como usar este portal rapidamente.
8. Eu achei o portal difícil de usar.
9. Eu senti-me confiante ao usar o portal.
10. Eu precisei de aprender várias coisas novas antes de conseguir usar o portal.

No final de todos os testes, todas as respostas dos utilizadores foram introduzidas numa folha de cálculo pré-preparada que quantificou e atribuiu a classificação final de SUS do portal.

Os dados de análise e conclusões da realização do SUS poderão ser consultados em detalhe no capítulo de análise de resultados deste relatório.

## 3.2. Qual foi a tipologia de testes utilizada?

Por mais complexo que possa ser o contexto do projeto e por maiores que sejam os constrangimentos orçamentais e temporais, a realização de testes de usabilidade aos serviços públicos digitais não pode ser uma opção secundária. Mantendo o propósito e rigor na análise é possível, conforme os casos, adaptar a tipologia de testes de usabilidade para mesmo com alguns constrangimentos permitir este tipo de análise.

Para este ciclo de testes de usabilidade ao tic.gov.pt, a opção em termos de abordagem e tipologia foi a realização de uma análise qualitativa da experiência *desktop* da solução através de testes moderados por um facilitador auxiliado por um anotador e realizados de forma remota.

## 3.3. Qual a metodologia que foi seguida?

Testar soluções com utilizadores reais é um exercício de avaliação muito rico. É um momento onde nenhum dos constrangimentos naturais de qualquer projeto importa porque os utilizadores nada têm que ver com isso.

Por outro lado, para que esta análise descomplexada e objetiva também possa acontecer com o mínimo viés possível, é importante garantir a execução de uma metodologia completa e estruturada que possa assegurar o rigor do estudo.

### ***Etapas e tarefas do estudo***

Para a concretização deste estudo de testes de usabilidade foi seguida uma metodologia de etapas faseadas em três momentos essenciais: antes dos testes, durante os testes e depois dos testes. Em cada um destes momentos foram seguidas algumas tarefas que aqui descrevemos com detalhe e clareza com o objetivo de deixar evidente a abordagem seguida em cada momento.

**Antes da realização dos testes** de usabilidade foram realizadas as seguintes tarefas:

- Definir a equipa de trabalho para a realização do estudo;
- Definir o âmbito e objetivos dos testes;
- Definir os perfis de participantes a envolver no estudo;
- Preparar os guiões de tarefas para cada perfil de participante;
- Validar o documento guião de tarefas;
- Preparar e rever as páginas a utilizar nos testes;
- Realizar um teste piloto aos guiões de tarefas e protótipos;
- Recrutar os participantes dos testes;
- Marcar data e hora para a realização de cada sessão de testes;
- Enviar mensagem com informação preparatória aos participantes;
- Preparar documentos de declaração de confidencialidade e declaração de consentimento para a recolha de informação;
- Providenciar gratificações a entregar no final dos testes aos participantes;
- Preparar formulário online para o preenchimento no final do teste do SUS;
- Preparar materiais, recursos, logística e ferramentas digitais necessárias;
- Confirmar com todos os participantes, a data e hora da sua sessão de testes bem como se receberam a ligação da sessão online;
- Receber documentos de declaração de confidencialidade e declaração de consentimento de cada participante;
- Confirmar, antes da primeira sessão, todos os materiais, recursos, logística e ferramentas digitais.

**Durante cada uma das sessões** de testes o guião incluiu os seguintes momentos:

- Receber o participante com uma nota de boas-vindas;
- Tentar deixar os participantes o mais à vontade possível;
- Realizar apresentações pessoais do Facilitador, Anotador e Participante;
- Explicar o que vai ser testado e quais os objetivos do estudo;
- Lembrar que não existem respostas certas ou erradas;
- Iniciar gravação vídeo e áudio da sessão de testes;
- Pedir aos participantes para irem “pensando em voz alta” para que o Facilitador e Anotador possam ir acompanhando o raciocínio (*Think aloud protocol*);
- Realizar as várias tarefas do teste de usabilidade;
- Abrir espaço para comentários finais do Participante àquilo que foi testado;

- Pedir para preencher o questionário online de *System Usability Scale* (SUS);
- Encerrar a sessão de teste.

**Após a realização de todas as sessões** de testes de usabilidade, foram ainda realizadas as seguintes tarefas:

- Reunir as gravações das sessões e notas do Anotador numa mesma pasta de documentação;
- Analisar toda a informação resultante dos testes;
- Identificar os principais problemas de usabilidade encontrados pelos participantes;
- Consolidar os dados recolhidos no questionário de SUS;
- Produzir o relatório de conclusões;
- Apresentar e discutir o relatório de conclusões com o *Project Manager* e *Product Owner* do projeto;
- Apresentar resultados e conclusões dos testes à equipa de projeto;
- Partilhar com a equipa de projeto o relatório de conclusões;
- Identificar quais as alterações a endereçar no imediato;
- Arquivar, numa pasta de documentação partilhada, toda a informação resultante dos estudos;
- Avaliar e documentar a metodologia seguida no estudo de testes de usabilidade;
- Partilhar publicamente o relatório de conclusões do ciclo de testes de usabilidade.

## ***Think aloud protocol***

Na realização de testes de usabilidade moderados, remotamente, o *think aloud protocol*, pode ser uma ferramenta muito interessante para perceber tudo o que vai “passando pela cabeça” dos utilizadores.

Este instrumento passa por incentivar o utilizador, conforme vai realizando cada uma das tarefas que lhe são propostas, a partilhar em voz alta tudo o que está a pensar, as suas dúvidas, indecisões, sugestões, etc.

O pensamento em voz alta, ajuda não só o Facilitador a conseguir compreender um pouco melhor as ações dos utilizadores em cada momento, mas também é um bom instrumento para detetar em que pontos da experiência os utilizadores possam ter mais dúvidas, mesmo que completem com sucesso a tarefa.

## **Ferramentas e equipamentos**

**Microsoft Teams** foi a aplicação online utilizada para a realização das sessões de testes remotamente. Permitiu, entre muitas outras coisas, uma comunicação em tempo-real entre todos os intervenientes, a gravação do vídeo e áudio das sessões ao mesmo tempo da partilha de mensagens de texto via janela de conversação.

**Google Meet** foi também a aplicação de videochamada utilizada para a realização de testes com um participante do perfil de “Colaboradores invisuais”. Comprovou-se que para as necessidades deste público o Google Meet oferece vantagens significativas face ao Microsoft Teams.

**Google Docs** foi a aplicação utilizada para a partilha do texto e ligação a utilizar em cada uma das tarefas a realizar no teste. Para a realização de cada uma das tarefas o utilizador recebia uma ligação com um documento Google Docs onde podia ler o texto da tarefa e onde tinha também a ligação da página de que deveria partir para a realização dessa tarefa.

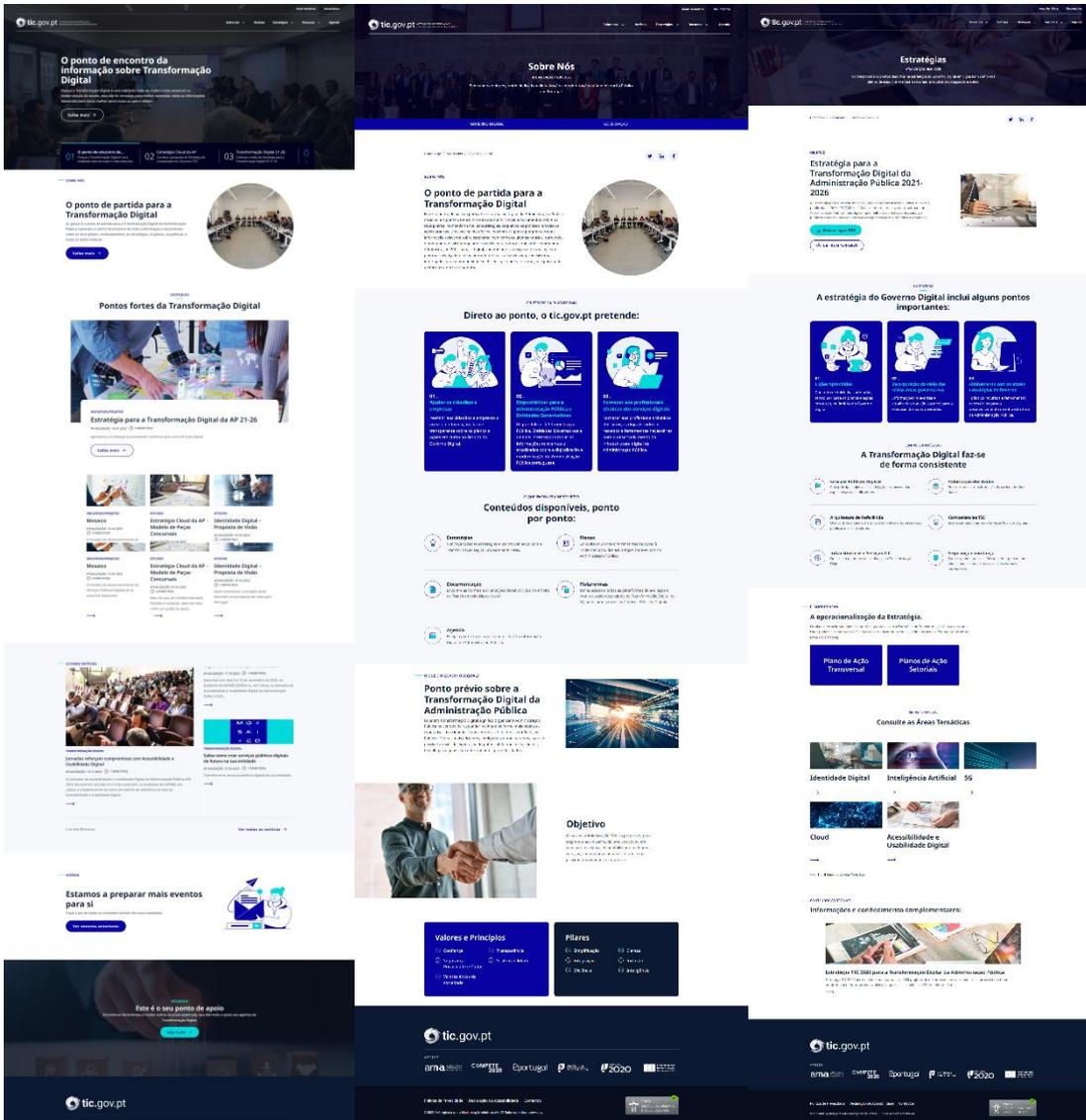
**Outlook** foi a aplicação escolhida para a partilha das tarefas, com o respetivo link de início de tarefa, para a realização de testes com participantes do perfil de “Colaboradores invisuais”.

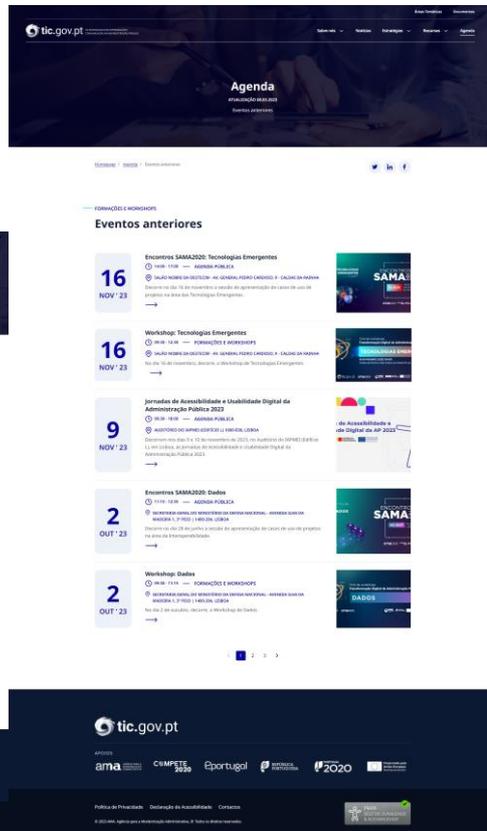
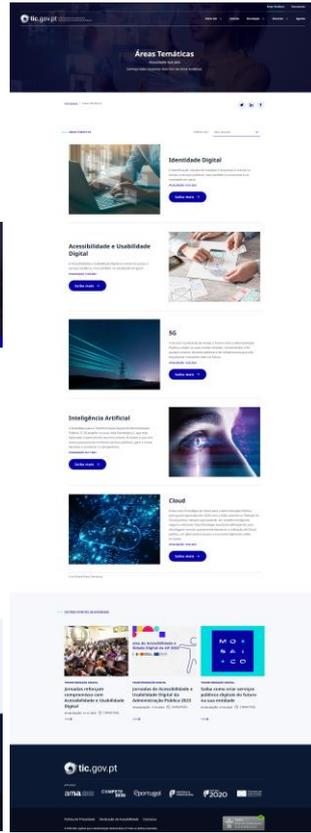
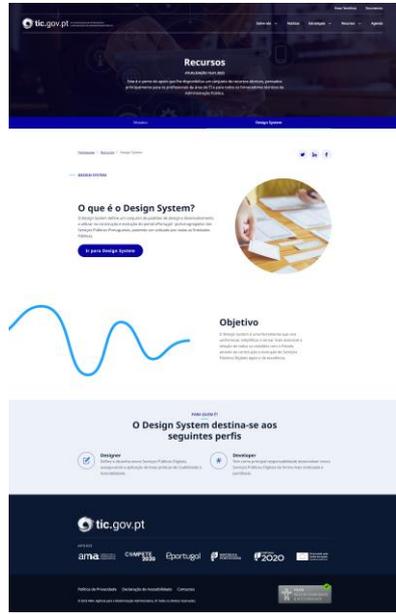
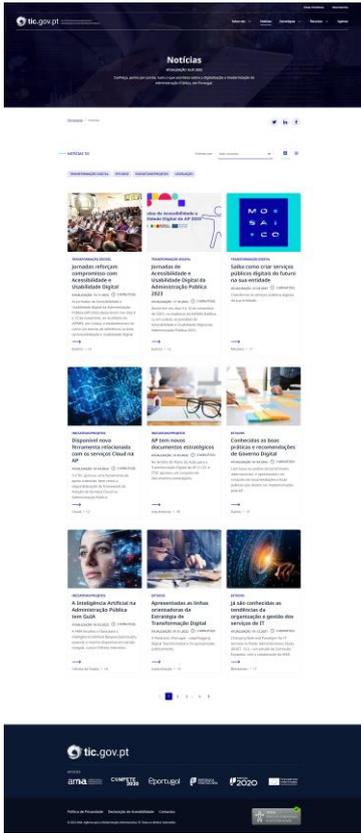
**Lime Survey** foi a aplicação escolhida para a criação dos formulários online utilizados para o preenchimento por parte de cada utilizador no final do teste do questionário do *System Usability Scale* (SUS).

Sendo uma sessão de testes remota, cada um dos participantes realizou todas as tarefas em casa ou no local de trabalho, através dos seus próprios equipamentos. Constituindo-se como um fator de acrescido desafio para o portal, esta multiplicidade de situações permite também elevar a fasquia e exigência para com a solução em diferentes situações de utilização.

# Principais páginas testadas

Para a realização dos testes de usabilidade foi utilizada a versão disponível em produção.





## 3.4. Quem foram os participantes?

Na definição e simplificação de perfis, neste estudo de testes de usabilidade, foram envolvidos dois perfis diferentes, embora com necessidades idênticas, mas com modelos de utilização bastante diferentes. Os perfis envolvidos no estudo foram os seguintes:

- Colaboradores;
- Colaboradores invisuais.

### **Colaboradores**

Agregando neste perfil a generalidade das necessidades transversais no que toca à consulta de informação no *website* do tic.gov, o perfil de “Colaboradores” caracteriza-se acima de tudo por uma utilização bastante ampla.

No estudo de testes de usabilidade realizado foram envolvidos quatro participantes com o perfil de “Colaboradores” de várias idades, géneros, estratos sociais ou até destreza tecnológica.

**TABELA 1** PARTICIPANTES PERFIL “COLABORADORES”

	<b>Perfil</b>	<b>Género</b>	<b>Equipamento</b>	<b>Entidade</b>
<b>P1</b>	Colaboradores	Masculino	PC / Windows 11	Consultor
<b>P2</b>	Colaboradores	Masculino	PC / Windows 11	Consultor
<b>P3</b>	Colaboradores	Feminino	PC / Windows 11	Consultor
<b>P4</b>	Colaboradores	Masculino	PC / Windows 11	Consultor

Sobre os perfis de participantes do estudo, importa ressaltar um ponto importante. Embora todos os perfis estejam relacionados com a Administração Pública ou consultoras que prestem serviços

na Administração Pública, nenhum dos intervenientes esteve envolvido, em nenhum momento, com o projeto tic.gov.

## **Colaboradores invisuais**

A acessibilidade é desde a primeira hora um aspeto fundamental na Administração Pública e, portanto, é importante envolver também pessoas com necessidades especiais nos testes de usabilidade da solução.

Realizando exatamente as mesmas tarefas que o perfil de “Colaboradores”, este estudo optou por se focar no perfil de pessoas invisuais, que na experiência do *website* se traduz na utilização recorrente de um leitor de ecrã.

Para além de afirmar de forma taxativa a importância da acessibilidade para o tic.gov, a realização de testes de usabilidade com o perfil “Colaboradores invisuais” garante também o cumprimento formal dos requisitos para a obtenção do selo de Ouro do Selo de Usabilidade e Acessibilidade da AMA - Agência para a Modernização Administrativa.

No estudo de testes de usabilidade realizado foram envolvidos dois participantes com o perfil de “Colaboradores invisuais” de várias idades, géneros, estratos sociais ou até destreza tecnológica.

**TABELA 2** PARTICIPANTES PERFIL “COLABORADORES INVISUAIS”

	<b>Perfil</b>	<b>Género</b>	<b>Equipamento</b>	<b>Entidade</b>
<b>P5</b>	Colaboradores invisuais	Masculino	Portátil Windows leitor NVDA	Consultor
<b>P6</b>	Colaboradores invisuais	Masculino	Portátil Windows leitor NVDA	Consultor

## **3.5. Que tarefas foram testadas?**

Uma das peças fundamentais de qualquer estudo de testes de usabilidade são as tarefas que tornam tangíveis todas as funcionalidades e conteúdos a testar com os utilizadores. Embora seja difícil que em cada ciclo de testes que estas tarefas reflitam todas as ações possíveis e imagináveis que os utilizadores podem realizar na solução, elas devem, tanto quanto possível, refletir as ações mais paradigmáticas.

Para este primeiro ciclo de testes de usabilidade do website do tic.gov, foram definidas um total de seis tarefas.

**1. Partindo da Página Inicial, mostre-nos como faria para saber mais sobre o tic.gov?**

Objetivo: O utilizador deve encontrar a página “Governo Digital”.

**2. Como faria para consultar a programação de um evento que já ocorreu?**

Objetivo: O utilizador deve aceder à página da Agenda, aceder a Eventos Anteriores e entrar num evento, consultando a secção da Programação e Oradores.

**3. Como faria para consultar notícias relacionadas com legislação?**

Objetivo: O utilizador deve clicar no menu “Notícias” e selecionar o filtro Legislação.

**4. Como faria para saber mais sobre a temática *Cloud* na Administração Pública?**

Objetivo: O utilizador deve aceder à página “Áreas Temáticas” e aceder à Área Temática *Cloud*.

**5. Como faria para conhecer mais sobre o *Design System*?**

Objetivo: O utilizador deve aceder a “Recursos”, clicar em *Design System* e no botão “Ir para o *Design System*”.

**6. Como faria para saber mais sobre a estratégia de transformação digital da Administração Pública?**

Objetivo: O utilizador deve aceder a “Estratégia 2021-2026”, clicar em Descarregar ou Ler RCM.

## 4. Resultados dos testes de usabilidade

Definidas as principais tarefas avaliar neste primeiro estudo de testes de usabilidade, a etapa seguinte foi a de realização dos testes propriamente ditos com os utilizadores. Este é sempre um momento muito rico de avaliação pois, independentemente do contexto e dificuldades do projeto, é o momento onde, com toda a generosidade possível, os utilizadores dão o seu *feedback* e partilham muitos dos seus pensamentos.

A avaliação realizada nos testes de usabilidade, como descrita anteriormente, procurou avaliar três conceitos essenciais, face às tarefas apresentadas: avaliar a eficácia, eficiência e satisfação dos utilizadores face a cada uma das tarefas apresentadas.

Para tal, podendo estes três conceitos parecer um pouco abstratos de avaliar, durante a análise das tarefas recorreu-se à aferição de um conjunto de métricas tangíveis, descritas em detalhe no capítulo seguinte.

### 4.1. Qual avaliação do sucesso das tarefas?

Tendo em vista avaliação do grau de eficácia na execução de cada uma das tarefas, no presente estudo de testes de usabilidade foram utilizadas as métricas de taxa de conclusão com sucesso, taxa de conclusão com dificuldade e taxa de não conclusão de tarefas.

Nos quadros seguintes, organizados pelos diferentes perfis envolvidos nos testes, é possível perceber de forma simples, imediata e visual todo o panorama e balanço da avaliação para cada uma das tarefas executadas.

Na construção de cada uma das tabelas é utilizada a seguinte legendagem de cores:

- **Tarefa concluída com sucesso (verde) (Símbolo "+")**
- **Tarefa concluída com dificuldade (amarelo) (Símbolo "...")**
- **Tarefa não concluída (vermelho) (Símbolo "-")**

## Colaboradores

TABELA 3 ANÁLISE DE TAREFAS CONCLUÍDAS

Tarefa	P1	P2	P3	P4	P5	P6
1.	+	+	+	+	+	+
2.	+/-	+/-	+	+	+/-	+/-
3.	+	+	+	+	+	-
4.	+	-	+	+	+	+
5.	+	+	+	+	+	+
6.	+/-	+	+	+	+	-

Dos testes realizados notou-se que a maior dificuldade se resume a conteúdos, com a referência que o tic.gov apresenta muitos termos semelhantes, o que por vezes dificulta a finalização rápida da ação. Durante o processo de recrutamento de utilizadores invisuais para os testes, não encontrámos utilizadores com deficiência visual trabalhem na Administração Pública ou parceiro. No entanto, ambos concordaram que o tic.gov tinha uma acessibilidade elevada e conseguiam encontrar os conteúdos com alguma destreza.

Concluiu-se que duas das tarefas não concluídas P2 T4 e P6 T3 foram por impulso e distração, já que numa foi trocado claramente o menu de “Notícias” por “Documentos” e noutra o colaborador não leu o título, assumiu que já tinha visto anteriormente o conteúdo e que a resposta era aquela.

## 4.2. Qual o tempo de execução das tarefas?

A par da avaliação focada na eficácia da execução das tarefas, a avaliação pela perspetiva da eficiência é também outro dado de análise interessante dos testes de usabilidade. Esta ótica temporal de aferição da qualidade da usabilidade, ajuda a perceber em média o tempo despendido pelos utilizadores na execução de cada uma das tarefas que a solução permite realizar.

Para realizar esta avaliação neste estudo de testes de usabilidade, foi cronometrado o tempo que cada utilizador despendeu na realização de cada tarefa proposta no guião de testes.

Seguidamente, com base em todos esses tempos, foi calculado o tempo médio de execução de cada tarefa. Neste relatório, para cada um dos perfis em teste, são apresentados os tempos de execução de cada participante e a média para cada tarefa.

**TABELA 4** ANÁLISE DOS TEMPOS MÉDIOS (MM:SS) DE EXECUÇÃO DE TAREFAS

Tarefa	P1	P2	P3	P4	P5	P6	M.
1.	01:29	02:35	00:54	00:45	07:22	03:15	02:27
2.	00:50	00:25	00:39	00:46	04:37	01:37	01:44
3.	01:11	00:12	01:20	00:39	05:05	01:09	01:25
4.	02:34	00:28	01:05	01:03	05:40	01:29	02:01
5.	00:52	00:05	00:58	00:41	01:18	01:24	01:04
6.	01:56	01:05	00:59	02:38	03:30	07:34	02:55

Sobre o registo dos tempos de realização de tarefas e a aferição dos tempos médios, importa realçar que foram tidos em consideração os tempos das tarefas concluídas e não concluídas.

Os utilizadores invisuais necessitaram de mais tempo para chegar à resposta correta em algumas tarefas. No entanto, não foi dado qualquer tipo de ajuda para a realização das tarefas a nenhum tipo de colaborador.

### 4.3. Qual avaliação de satisfação?

Por fim, mas não menos importante, é relevante realçar ainda como resultado deste estudo de testes de usabilidade o balanço do sentimento geral de satisfação dos utilizadores que testaram a solução face a tudo aquilo que lhes foi apresentado e pedido durante as várias tarefas do teste.

Como referido no capítulo de metodologia, esta avaliação que embora seja relativamente subjetiva de fazer, pode utilizar instrumentos estatísticos para de forma mais analítica avaliar o sentimento geral de satisfação dos utilizadores. A ferramenta utilizada neste estudo foi o *System Usability Scale* (SUS) que propõe uma avaliação através de 10 questões pragmáticas aos utilizadores a realizar no final do teste.

O balanço e classificação final de satisfação dos utilizadores é obtida através da ponderação de todas as notas e calculada a média entre todos os participantes no final.

A escala de avaliação do SUS está organizada em cinco níveis, são eles:

- Acima de 80.3 classificação de “Excelente”;
- Entre 80.3 e 68 classificação de “Bom”;
- Valor de 68 classificação de “Aceitável”;
- Entre 68 e 51 classificação de “Mau”;
- Abaixo de 51 classificação de “Terrível”.

TABELA 5 RESULTADOS SYSTEM USABILITY SCALE (SUS)

	<b>SUS Score</b>	<b>Classificação</b>
<b>P1</b>	87,5	Excelente
<b>P2</b>	100	Excelente
<b>P3</b>	90	Excelente
<b>P4</b>	92,5	Excelente
<b>P5</b>	90	Excelente
<b>P6</b>	80	Bom
<b>Média</b>	<b>90</b>	<b>Excelente</b>

A classificação do SUS, entre as avaliações dos participantes do perfil de “Colaboradores” e “Colaboradores invisuais”, e depois de realizadas algumas tarefas no portal, demonstra que os sentimentos de satisfação global obtêm em média uma pontuação de 90 e uma classificação “Excelente” o que demonstra os resultados obtidos.

# 5. Recomendações

Parte integrante de qualquer relatório sobre um estudo de testes de usabilidade, as recomendações representam o capítulo onde se resume muitos dos problemas identificados pelos utilizadores e se sugerem melhorias a implementar no curto, médio e longo prazo na solução atual.

Na prática, a realização do estudo de testes de usabilidade tem como principal finalidade chegar a estas conclusões. São estes resultados que, permitindo identificar problemas concretos na experiência, vão permitir melhorar a proposta de valor que é oferecida aos utilizadores em cada momento.

É importante também realçar, sobre as recomendações do estudo, que elas partem da identificação concreta de problemas, juntando a isso o trabalho técnico de especialistas de UX na construção e elenco de sugestões práticas de melhorias.

## 5.1. Qual a escala utilizada?

Como em qualquer produto ou serviço digital, iterativo no processo e evolutivo na proposta de valor para os utilizadores, o *website* tic.gov é uma solução em evolução. Para isso, é necessário definir claramente as prioridades.

Na classificação das recomendações resultantes destes testes de usabilidade, foi utilizada uma escala de três níveis, para a atribuição de dimensão de grandeza para os problemas encontrados.

Dentro desta escala, os problemas encontrados, são classificados segundo os níveis:

- **Crítico (vermelho);**
- **Relevante (amarelo);**
- **Menor (azul).**

A classificação atribuída a cada problema encontrado através da realização dos testes de usabilidade resulta de um balanço entre o impacto daquele problema ou erro na interação do

utilizador e o quão importante é a tarefa onde ele é encontrado, face à proposta de valor global da solução.

## 5.2. Quais as recomendações do estudo?

A concluir, este estudo de testes de usabilidade são elencados todos os problemas ou erros encontrados pelos utilizadores durante a realização das sessões de testes. Organizados em diferentes níveis de severidade, estes problemas ou erros constituem-se como os principais pontos de melhoria para o futuro da solução.

TABELA 6 RESUMO DOS PROBLEMAS E ERROS ENCONTRADOS

	Identificados
<b>Problemas ou erros críticos</b>	0
<b>Problemas ou erros relevantes</b>	3
<b>Problemas ou erros menores</b>	1
	<b>4</b>

## Problemas ou erros relevantes

TABELA 7 PROBLEMAS OU ERROS RELEVANTES

Problemas ou erros	Local específico	Recomendação
Necessidade de <i>link</i> nas <i>tags</i> para identificação de alguns leitores de ecrã	Documentos e Pesquisa	Adicionar as <i>tags</i> da página de Notícias ou Documentos como <i>link</i> para leitores de ecrã
<i>Banner</i> sem ação	Página inicial	Não é perceptível para os colaboradores invisuais qual a ação realizada quando se clica nas opções do <i>banner</i> da página inicial
Título de botão “Ler RCM” pouco intuitivo	Estratégias 2021-2026	O botão “Ler RCM” indica uma ação que na realidade não se concretiza, já que promove a entrada numa página e aí volta a surgir um documento com a opção “Descarregar” e “Ler”

## Problemas ou erros menores

**TABELA 8** PROBLEMAS OU ERROS MENORES

<b>Problemas ou erros</b>	<b>Local específico</b>	<b>Recomendação</b>
Conteúdos semelhantes	Página inicial e menus	Rever títulos e menus, os colaboradores consideram que existem muitas semelhanças entre conteúdos devido à utilização das mesmas palavras ou expressões em momentos diferentes. Exemplos: “estratégia”, “cloud”, “transformação digital”

## 6. Conclusão

O tic.gov é uma ferramenta que serve de ponto de encontro de toda a informação e documentos para a Transformação Digital da Administração Pública nacional. Nesse sentido, a uniformização e disponibilização de conteúdos deve ter especial atenção.

O presente estudo de testes de usabilidade comprovou que em termos de utilização o tic.gov encontra-se estável e acessível a todos os colaboradores, mas demonstrou que, em termos de conteúdos, por vezes é confuso devido à utilização de termos repetidos em contextos diferentes. Para além disso, verificou-se que não existe nenhum problema crítico para ser resolvido com urgência que impacte a utilização do tic.gov.

Este tipo de estudo deve ser realizado novamente, de acordo com a evolução do tic.gov, e testar outro tipo de conteúdos e funcionalidades, já que nesta primeira fase optou-se por testar acessos genéricos e importantes para a utilização diária.