

Relatório de Avaliação da Qualidade de Uso de Sistemas – PUC-RIO 2024

Objetivo

O objetivo deste relatório é registrar o processo de planejamento, execução e apresentação de resultados de dois métodos de avaliação em IHC/UX, para aplicar o que foi aprendido durante a Sprint de **Avaliação da Qualidade de Uso de Sistemas**.

Os dois métodos de avaliação utilizados são a **Avaliação Heurística** (método de inspeção) e **Teste de Usabilidade** (método por observação de uso). Na avaliação Heurística, será aplicada apenas a etapa do processo que consiste na inspeção realizada individualmente, sem a discussão com outros avaliadores.

1. Avaliação heurística (método de inspeção)

Selecionei o primeiro site sugerido pela coordenação do curso (<https://www.gov.br/governodigital/pt-br/assinatura-eletronica>) para a avaliação heurística. Esta avaliação inclui as etapas de Preparação, Execução e Apresentação de Resultados.

1.1. Preparação da avaliação:

Será realizada a avaliação por percurso cognitivo. Nesta avaliação o próprio pesquisador está simulando como um usuário médio resolveria as tarefas enumeradas. Foram consideradas as tarefas e usuários finais como descrito na tabela abaixo, realizando a tarefa de tentar cadastrar-se e assinar um documento.

Site	Tarefa(s) para avaliação	Usuários finais
https://www.gov.br/governodigital/pt-br	<ul style="list-style-type: none">• Criar uma conta para registro da assinatura eletrônica.• Realizar o processo de assinatura eletrônica de um documento.• Conhecer opiniões de outros usuários	Cidadãos que precisem assinar um documento digital usando o serviço do gov.br, e que ainda não possuam conta gov.br

1.2. Execução da inspeção:

Foi executada a inspeção aplicando as 10 heurísticas de Nielsen na realização de cada uma das tarefas propostas. Neste contexto, foi observado em cada heurística:

1.2.1. Criar uma conta para registro da assinatura eletrônica.

Como o pesquisador já possui conta ativa no portal gov.br, a avaliação foi realizada observando um vídeo do próprio governo sobre os passos necessários para criar uma conta e chegar nos níveis Prata e Ouro. Este é o link para o vídeo demonstrativo do passo a passo: <https://youtu.be/df95USfTtLA?si=N2xk8dozNDIdY7A9>

O primeiro passo é entrar no portal gov.br, e clicar no botão *Entrar com o gov.br*.



Ao fazer isso, é solicitado ao usuário entrar com o seu CPF para criar ou acessar a conta. Tendo esta forma de entrada centralizada (criar/acessar) o designer evita que o usuário tente criar conta com dados de uma conta já existente. Caso a conta já exista, procede com a solicitação da senha para logon, caso não exista, segue diretamente para os procedimentos de criação de uma nova conta.

A imagem mostra a interface de login do gov.br. No topo, o logo "gov.br" e o texto "conta GOV.BR [OFICIAL]". Abaixo, o título "Identifique-se no gov.br com:". Segue uma seção com o ícone de CPF e o texto "Número do CPF". Abaixo disso, o texto "Digite seu CPF para criar ou acessar sua conta gov.br". Um campo de entrada amarelo contém o CPF "01234567890". No final, um botão azul com o texto "Continuar".



No primeiro acesso, o usuário deve ler os termos de uso e aviso de privacidade conforme induzido pela interface. Só é possível continuar com a criação da conta se o usuário marcar o checkbox “Li e estou de acordo com o Termo de Uso e Aviso de Privacidade”.

Abaixo do botão CONTINUAR existe o botão VOLTAR AO INÍCIO caso o usuário ache necessário reiniciar a atividade.

A partir deste ponto, o usuário será sugestionado a continuar a criação de conta através de reconhecimento facial, sendo essa opção destacada pela interface. Desta forma o designer busca que a maioria dos acessos seja criado através de reconhecimento facial. Logo abaixo, entretanto, é possível que o usuário opte pelo botão “Criar conta de outra forma”, como demonstra a imagem a seguir.



O portal oferece flexibilidade de cadastro, dando opção por reconhecimento facial, por acesso através da conta bancária, e ainda por outros meios, onde através de uma série de perguntas de confirmação de identidade chega aos dados do usuário. Estas características atendem ao quesito de **Flexibilidade e eficiência de uso**.

A interface de cadastro utilizada para abertura de conta foi através de reconhecimento facial, disponível para o aplicativo móvel do GOV.BR. O aplicativo abre uma tela com instruções para que o reconhecimento seja realizado, faz o acionamento da câmera e solicita ao usuário que se posicione corretamente para permitir a identificação. Após colher a imagem, o portal confirma o reconhecimento facial.



Pop-ups são utilizados para demonstrar sucesso ou fracasso da leitura da imagem.

No passo seguinte, o portal confirma dados cadastrais já registrados no governo com o CPF informado. A interface permite voltar ao início caso o usuário julgue necessário, ou tenha digitado o CPF equivocado.

A partir deste ponto observa-se no topo da tela a existência de uma barra superior com a informação de qual passo do cadastro o usuário encontra-se no momento, permitindo que seja possível conhecer quanto ainda falta para a conclusão da atividade, atendendo a heurística de **Visibilidade do estado do sistema**. O botão Voltar ao Início leva o usuário de volta, atendendo ao quesito **Controle e Liberdade do usuário**. A partir

deste ponto também se observa a consistência da interface em seus objetos, seguindo sempre o mesmo padrão. Nesta funcionalidade muitos campos vêm preenchidos pelo próprio governo, apoiando na **prevenção de erros**.

O portal solicita então um número de celular, para o qual envia um código de validação do cadastro, e solicita sua digitação para confirmação. É possível que o usuário peça o reenvio do código se julgar necessário.

Por fim, o site pede a criação de uma senha, informando logo abaixo do campo de senha o que é necessário para a criação de uma senha considerada segura pelo portal, que valida o campo em tempo de digitação, reforçando a heurística **Prevenção de Erros**. Existe também um campo para confirmação da senha pelo usuário, como é padrão implementado em diversas soluções de gestão de acesso, para evitar que o usuário crie uma conta com a senha equivocada e se esqueça dela.

O design da solução de um modo geral é minimalista, utilizando cores simples e interface corriqueira que se assemelha a de editores de documento bastante difundidos na internet.

Não foram avaliados outros processos de criação de conta possibilitados pelo portal.

Segue resumo da avaliação de heurística da tarefa:

Heurística	Observação:
Visibilidade do estado do sistema.	Através da barra superior de informações é possível saber em qual passo do processo de criação de conta o usuário encontra-se. Entretanto, não existe uma visualização de estado, ou timer para a queda de conexão com o site.
Correspondência entre o sistema e o mundo real.	O site implementa formulários simples de fácil compreensão, com campos objetivos. Usa também a câmera para realizar reconhecimento facial e facilitar a autenticação.
Controle e Liberdade do usuário.	O usuário pode preencher alguns campos respeitando as indicações de campos obrigatórios. Alguns campos já vêm pré preenchidos pelos dados que já estão registrados no governo.
Consistência e Padronização	o portal segue uma identidade visual bem definida, com botões de objetivos claros. Preserva essa identidade visual inclusive no seu aplicativo mobile.
Reconhecimento em vez de memorização.	O uso de formulários simples facilita o reconhecimento, apesar dessa funcionalidade de cadastro ser utilizada apenas uma vez. Depois disso, o usuário poderá fazer a gestão da sua conta através de uma outra funcionalidade.

Flexibilidade e eficiência de uso.	O portal oferece flexibilidade de cadastro, dando opção por reconhecimento facial, por acesso através da conta bancária, e ainda por outros meios, onde através de uma série de perguntas de confirmação de identidade chega aos dados do usuário.
Estética e design minimalista.	O design é bastante minimalista, utiliza cores simples e interface corriqueira de editores de documentos bastante difundidos no mercado.
Prevenção de erros.	Nesta funcionalidade muitos campos vêm preenchidos pelo próprio governo, apoiando na prevenção de erros. O campo de digitação de senha valida em tempo de digitação o valor, colaborando para minimizar a chance de erros. O campo de confirmação de senha também tem essa mesma intenção, impedir que o usuário digite algo equivocado e não consiga acessar o portal posteriormente.
Ajuda aos usuários para reconhecerem, diagnosticarem e se recuperarem de erros	Pop-ups são apresentados em caso de erro de leitura de imagem.
Ajuda e Documentação	O governo disponibiliza um vídeo sobre a criação de conta, porém não há um link no portal para este vídeo. Severidade: BAIXA . Sugestão: colocar todo o material de apoio, seja escrito ou por vídeo, linkado e de forma visível no momento do cadastro para que o usuário possa tirar suas dúvidas.

1.2.2. Realizar o processo de assinatura eletrônica de um documento

O pesquisador assume o papel de um usuário que deseja realizar a assinatura digital de um documento. A tarefa tem como objetivo principal assinar digitalmente através do portal gov.br um documento que está na pasta Downloads do usuário.

O usuário necessita primeiro logar-se no portal. O botão de acesso fica na diagonal superior direita, conforme citado na avaliação da tarefa “Criar uma conta...”.



Ao concluir o login no portal, o usuário pode ver na tela inicial uma opção para Assinatura Eletrônica conforme destacado na imagem, entretanto, caso não localize, é possível realizar uma busca no espaço onde se lê “O que você procura”:

O que você procura?

Serviços para você

RECOMENDADOS

MAIS ACESSADOS

DESTAQUE

Validar e assinar documentos

Assinatura Eletrônica

1 Receber o Auxílio-Reconstrução

2 Consultar restituição do imposto de renda

Defesa Civil e Defesa Nacional

Receber o Auxílio-Reconstrução

Clicar nesta opção leva o usuário a uma tela onde o site descreve a funcionalidade e seu objetivo. Há um grande destaque para o botão INICIAR. Em sua descrição detalhada, nesta mesma página, o portal descreve o serviço como disponível apenas para contas PRATA e OURO, traz link para a criação de uma conta.

Realizar a Assinatura Eletrônica de documentos

" assinatura eletrônica" , " assinatura digital" , " assinador eletrônico"

Avaliação: 4.8 (638471)

Última Modificação: 27/06/2023

Compartilhe:

[Iniciar](#)

O que é?

A assinatura eletrônica permite que você assine um documento em meio digital a partir da sua conta [gov.br](#). O documento com a assinatura digital tem a mesma validade de um documento com assinatura física e é

SERVIÇOS RECOMENDADOS PARA VOCÊ

Validar e assinar documentos

Cadastrar e realizar assinatura eletrônica de documentos

O usuário clica então em INICIAR, e é levado a uma tela que mostra o indicador de que a tarefa será realizada em três passos.

Assinatura de documento

1

2

3

Escolher arquivo

Assinar arquivo

Baixar arquivo

+ Escolher arquivo

Escolha apenas arquivos nas extensões .DOC ou .DOCX ou .ODT ou .JPG ou .PNG ou .PDF com até 100MB.

Arraste e solte o arquivo do seu computador aqui

O primeiro passo é informar o arquivo que será assinado, explicitando quais formatos de arquivo são aceitos. É possível informar o arquivo clicando no botão + Escolher arquivo, ou arrastando o arquivo para o espaço delimitado para esse propósito. É possível acompanhar o quesito **Visibilidade do estado do sistema** através da barra superior que demonstra em qual dos 3 passos o usuário se encontra.

Ao tentar arrastar mais de um arquivo ao mesmo tempo para este espaço, uma mensagem de erro foi apresentada, conforme a imagem abaixo, explicando da

impossibilidade de se carregar mais de um arquivo para ser assinado.

+ Escolher arquivo

Escolha apenas arquivos nas extensões .DOC ou .DOCX ou .ODT ou .JPG ou .PNG ou .PDF com até 100MB.

Selecione apenas um arquivo para ser assinado.

Arraste e solte o arquivo do seu computador aqui

Arrastando apenas um arquivo, este foi carregado e a tela mostrou a visualização do documento, com um texto pedindo para confirmar o documento. Como enviei um documento que não tinha o conteúdo q esperava, resolvi refazer, e a única opção compatível com essa desistência era “voltar”. Selecionei então o documento correto, e após confirmar, o portal levou à fase 2, como indicado na barra superior. O site me permite escolher se quero ou não que a assinatura apareça visível no documento, e explica que a ausência dessa marca não invalida a assinatura.

1 Escolher arquivo 2 **Assinar arquivo** 3 Baixar arquivo

☒ Exibir assinatura no documento ?

Dica: Não é necessário assinar cada página. Apenas uma assinatura garante a integridade de todo o documento.

1 de 1 Zoom automático

Área da assinatura
Tome cuidado para não esconder uma informação importante do documento.

Voltar Assinar

Após confirmar minha ação clicando no botão Assinar, o portal exibe uma mensagem dizendo que é possível assinar até 5 documentos de uma vez, e pergunta se desejo carregar outro documento.

Neste ponto, percebo uma falta de coerência entre a mensagem de erro que anteriormente informava ser possível apenas um arquivo por vez. Entendendo que pode ser uma questão técnica devido a possibilidade de posicionar no documento uma marca de assinatura, sugiro deixar claro desde o primeiro passo que outros arquivos podem ser incluídos, um de cada vez.

Assinar arquivo

! Você pode carregar **até cinco documentos** e assiná-los todos de uma vez!

O que deseja fazer?

Carregar outro documento

Assinar

Fechar

Área da assinatura
Tome cuidado para não esconder uma

Ao clicar enfim na opção ASSINAR, o portal abre uma janela pop-up solicitando que se informe um código para o aplicativo instalado em meu celular. Fornecendo o código correto, o site muda para a tela da fase 3 “baixar arquivo” e apresenta um link para baixar esse arquivo, que agora tem seu nome complementado com “_assinado”. Um novo botão “Retornar ao início” surge no final da tela, dando a possibilidade de fazer esta operação novamente.

Assinatura de documento

1

2

3

Escolher arquivo

Assinar arquivo

Baixar arquivo

ATENÇÃO:

1. Verifique as assinaturas em validar.iti.gov.br
2. O arquivo não ficará gravado na base de dados.
3. Para mais informações, acesse a [página da assinatura eletrônica](#)

 Carteirinha_assinado.pdf 

Retornar ao Início

A interface de um modo geral segue o mesmo padrão utilizado em todo o portal e aplicativo, com formulários simples e de fácil compreensão, em sua maior parte seguindo referencias comuns na internet, possibilitando ao usuário operar com tranquilidade o site. Ainda assim, o item de ajuda não está acessível durante a utilização da funcionalidade, e obriga o usuário a pesquisar de outras formas caso tenha duvida no meio da ação.

Segue avaliação de cada item de heurística:

Heurística	Observação:
Visibilidade do estado do sistema.	Através da barra superior de informações é possível saber em qual passo do processo de assinatura o usuário encontra-se. Entretanto, não existe uma visualização de estado, ou timer para a queda de conexão com o site. Severidade: BAIXA .

Correspondência entre o sistema e o mundo real.	O site implementa as ações através de passo-a-passo: Escolher arquivo - Assinar - Baixar documento Assinado. O site permite a funcionalidade de arrastar o arquivo para o local adequado, conforme muitos sites implementam hoje em dia. Para a funcionalidade múltiplos arquivos, a interface é fraca, não deixando claro desde o início esta possibilidade, fazendo a carga de apenas 1 arquivo por vez, e alertando apenas quando se opta por assinar que é possível adicionar até 5 documentos. Severidade: MÉDIA.
Controle e Liberdade do usuário.	A funcionalidade básica é simples e objetiva, e provê um botão para o usuário voltar caso tenha enviado um arquivo errado. Ponto negativo: o site não descreve o que fazer caso tenha enviado o arquivo errado. A mensagem pós carga de arquivo é "Verifique se o documento correto foi carregado e, em seguida, clique em "Avançar" para escolher o local da assinatura no documento." - O que fazer caso não esteja correto? por eliminação, clicamos no botão voltar, mas a interface não deixa isso claro para usuários com pouca habilidade no uso. Sugestão: deixar claro desde a primeira página que é possível carregar até 5 arquivos, mas explicando a necessidade de ser 1 de cada vez. Severidade: MÉDIA.
Consistência e Padronização	Os botões estão sempre localizados na mesma posição conforme se troca de telas e mantem um padrão de cores consistente.
Reconhecimento em vez de memorização.	É possível reconhecer os pontos chave de interação básicos por se tratar de poucos passos, com ações simples e diretas: Carregar documento, assinar, baixar versão assinada. No caso do usuário desejar a carga de mais de um arquivo, entretanto, esta noção do que fazer se perde por não ser apresentada desde o início. Severidade: MÉDIA.
Flexibilidade e eficiência de uso.	A flexibilidade é percebida nas duas possibilidades de carga de arquivo: por seleção ou usando o recurso de drag and drop.
Estética e design minimalista.	O design é bastante minimalista, utiliza cores simples e interface corriqueira de editores de documentos bastante difundidos no mercado.
Prevenção de erros.	Apenas os textos descritivos atuam na prevenção a erros, como o ponto sobre os formatos de arquivos aceitos. O usuário pode ainda assim selecionar um arquivo de uma extensão não permitida. Severidade: MÉDIA.
Ajuda aos usuários para reconhecerem, diagnosticarem e se recuperarem de erros	Testei o envio de arquivo com extensão não compatível para validar o suporte a erros. As mensagens de erro com orientações e possibilidades de ação surgiram através de POP-Ups.
Ajuda e Documentação	O portal não disponibiliza um item de ajuda e documentação da funcionalidade de assinatura de documento. Sugestão: implementar um link para a ajuda e deixá-lo visível durante toda a utilização do site. Severidade: ALTA.

1.2.3. Conhecer opiniões de outros usuários.

Este item foi o mais carente de explicitação de uso.

É possível verificar na tela anterior a funcionalidade de assinatura eletrônica a presença de uma avaliação, conforme as imagens a seguir.

Novo

Realizar a Assinatura Eletrônica de documentos

" assinatura eletrônica" , " assinatura digital" , " assinador eletrônico"

Avaliação: 4.8 ★★★★★ (638471)

Novo

Avaliação

O número antes das estrelas é a nota dada pelos usuários que utilizaram o serviço e vai de 1 a 5.
Depois das estrelas, entre parênteses, é a quantidade de usuários que avaliaram o serviço.
Os números são atualizados diariamente.

Assinatura de documentos

" assinador eletrônico"

Avaliação: 4.8 ★★★★★ (638471)

Entretanto, apenas localizei na funcionalidade uma opção de avaliar o serviço, logo após a conclusão de uma assinatura. Não localizei no portal uma funcionalidade para ler as opiniões de outros usuários. **Sugestão:** permitir que seja possível consultar as opiniões dos usuários sobre a funcionalidade implementada, e permitir de maneira clara que seja possível realizar uma avaliação da visão do usuário sobre a funcionalidade.

Heurística	Observação:
Visibilidade do estado do sistema.	Não aplicável.
Correspondência entre o sistema e o mundo real.	É possível verificar que existe uma avaliação que vai de 1 a 5 estrelas.
Controle e Liberdade do usuário.	Não aplicável.
Consistência e Padronização	É possível verificar que existe uma avaliação que vai de 1 a 5 estrelas, conforme padrões aplicados em larga escala.
Reconhecimento em vez de memorização.	Não aplicável.
Flexibilidade e eficiência de uso.	Não aplicável.

Estética e design minimalista.	Do que se pode ver sobre a avaliação, o padrão de estética segue o que é amplamente utilizado na internet, com avaliações de 1 a 5 estrelas.
Prevenção de erros.	Não aplicável.
Ajuda aos usuários para reconhecerem, diagnosticarem e se recuperarem de erros	Não aplicável.
Ajuda e Documentação	Não foi localizada ajuda quanto a este item. Sugestão implementar de maneira clara e de fácil acesso uma opção para consultar avaliações, e avaliar a solução. Severidade ALTA .

1.3. Apresentação de resultados

A aplicação de Assinatura Digital disponibilizada pelo portal gov.br segue uma identidade visual sólida e mantém o usuário informado dos passos que são necessários para completar a atividade proposta.

De uma maneira geral busca manter os padrões de interface mais amplamente aplicados na internet, como formulários e carga de arquivo por “drag and drop”.

A interface não deixa claro no início a possibilidade de carregar mais de um arquivo para assinatura, revelando essa possibilidade apenas depois da primeira carga de arquivo. Também não dispõe de acesso fácil aos itens de ajuda, sendo necessário pesquisar por fora da funcionalidade.

A ausência ou falta de clareza da possibilidade de consultar uma avaliação ou até mesmo de avaliar o serviço sequer foi encontrado durante a pesquisa.

A avaliação sugere implementar algumas pequenas mudanças que podem melhorar a experiência do usuário no uso dessa solução:

- Melhorar o acesso a ajuda em toda a aplicação, desde a criação de acesso até as telas com outras funcionalidades.
- Na funcionalidade de assinatura digital, é importante deixar claro desde a primeira página que é possível carregar até 5 arquivos, explicando a necessidade de ser apenas um de cada vez.
- Disponibilizar de forma fácil e intuitiva o acesso à opção de consultar as avaliações de outros usuários sobre a funcionalidade de assinatura digital.

2. Teste de usabilidade (método por observação de uso)

Sobre a funcionalidade de assinatura digital oferecida pelo portal GOV.BR foi realizado ainda um teste de usabilidade aplicando o método de observação de uso. Este método consiste em apresentar o usuário ao sistema, fornecer informações sobre a atividade a ser realizada e observar a utilização pelo usuário, tomando nota de dados como tempo para alcançar o objetivo, o quanto o usuário necessitou recorrer a algum tipo de ajuda ou o quanto ele precisou vasculhar a ferramenta para encontrar aquilo que precisava.

2.1. Preparação da avaliação

Serão observados dois usuários no teste de usabilidade, correspondendo a perfis e níveis de familiaridade com tecnologia diferentes. O objetivo dos usuários é realizar a assinatura digital de um único documento PDF de sua própria lista de documentos.

Observação: Como a solução testada é em ambiente de Produção, ou seja, é uma solução definitiva em pleno funcionamento, é importante apoiar os usuários durante a observação para que não sejam executadas e comprometidas outras funcionalidades com impacto sobre dados reais.

Dos usuários selecionados, foram colhidas algumas informações de perfil através do questionário pré-teste. As personas são:

Usuário do teste piloto: acima da faixa dos 50 anos, tem pouca familiaridade com soluções do tipo sites de e-commerce, internet banking, e similares.

Usuário 1: entre 25 e 40 anos, habituado com acesso a portais bancários, e-commerce, e-mails e notícias, entre outras soluções on-line.

Usuário 2: acima da faixa dos 50 anos, usa com média periodicidade soluções do tipo portal de e-commerce, e-mail e banco on-line.

Nesta observação de uso serão coletados os dados abaixo:

O usuário conclui a tarefa?

Tempo para conclusão da tarefa.

Veze em que o usuário procurou por ajuda para concluir a tarefa.

Precisou reiniciar a tarefa em algum momento por não conseguir atingir o objetivo?

Perdeu tempo procurando itens para prosseguir?

2.1.1. Teste piloto: Um usuário foi convidado como piloto para a execução do teste, com o objetivo de validar as etapas. Com este usuário todo o processo de observação de uso foi realizado no intuito de validar o método aplicado: assinatura do TCLE, preenchimento do formulário pré-teste, realização da observação de uso e preenchimento do formulário pós-teste.

Observação: como a conta do usuário Piloto não atingiu o nível necessário para a utilização da funcionalidade de assinatura digital (a partir de nível PRATA), a observação foi realizada utilizando o perfil do pesquisador, sem prejuízo para a avaliação da funcionalidade em si.

Foi observado durante a avaliação do piloto uma falha na carga do arquivo de documento, e isso contribuiu negativamente com a avaliação final. Mesmo assim, após reiniciar o teste clicando no botão “voltar” do navegador, foi possível concluir a tarefa.

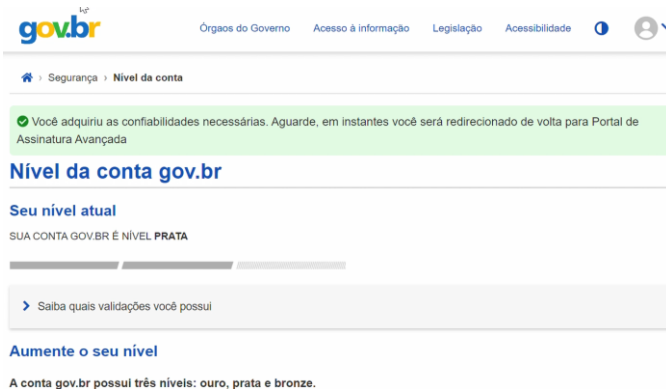
A execução do teste piloto comprovou que as perguntas estavam adequadas à realização da observação com os usuários selecionados.

2.2. Execução do teste

Dois usuários foram convidados para a execução do teste. Em cada abordagem foi apresentada a proposta de trabalho, esclarecendo o objetivo de observar o uso do software para avaliação da solução e não do usuário. OS usuários foram apresentados ao TCLE, e concordaram com o termo e com a atividade. Após isso, preencheram o questionário pré-teste. No momento do teste, foi acionada a gravação da tela com a permissão já concedida pelos usuários através do TCLE, para que o pesquisador possa realizar eventuais análises e quantificar tempos.

Os dois usuários cujos perfis foram citados acima foram abordados e executaram a tarefa, mas apenas o **usuário 1** conclui com sucesso. O **usuário 2** ficou estagnado em um estado de espera da solução por vários minutos, onde a ferramenta dizia para aguardar o redirecionamento, entretanto a tela ficava apenas fazendo atualização para a mesma mensagem. Essa ação frustrou muito o usuário, de maneira que depois de um tempo, desistiu da tarefa.

Segue print da tela em que o processo ficou preso:



No final da sessão, foi aplicado o questionário pós-teste com o intuito de colher as impressões gerais finais de cada usuário sobre a funcionalidade estudada.

2.3. Análise e apresentação de resultados

Como resultado da observação, foi possível verificar que a solução de modo geral funciona de forma simples e intuitiva para usuários que têm maior familiaridade com sistemas online, como sites de bancos, e-commerce e afins. O tempo para atingimento do objetivo é significativamente menor com o **usuário 1** do que com o **usuário piloto**, devido a sua maior familiaridade com soluções web. Durante o teste com o **usuário 2** houve instabilidade no sistema, que provocou um erro na abertura da funcionalidade e impediu que o usuário completasse a tarefa.

Na tarefa solicitada aos usuários apenas um arquivo foi requerido para assinar, portanto a fragilidade na função de assinatura de múltiplos arquivos não foi avaliada, entretanto, percebi que o **usuário 1** manifestou estranhamento ao terminar a carga do primeiro documento e perceber na tela um alerta informando da possibilidade de carregar até 5 documentos.

Abaixo o levantamento das respostas à coleta de dados:

Questões a serem avaliadas	Piloto	Usuário 1	Usuário 2
O usuário conclui a tarefa?	Sim	Sim	Não
Tempo para conclusão da tarefa (minutos)	6	2	4
Veze em que o usuário procurou por ajuda para concluir a tarefa (minutos)	3	0	0
Precisou reiniciar a tarefa em algum momento por não conseguir atingir o objetivo?	sim	não	sim
perdeu tempo procurando itens para prosseguir ?	sim	não	pouco
Erros durante o processo	1	0	1
nota do avaliador durante o processo:	o sistema apresentou um erro de carga de arquivo sem opção de contorno. O usuário precisou usar as setas de retorno do navegador pois a interface não ofereceu solução de contorno. Também recorreu ao apoio do avaliador para localizar alguns itens da interface, mas conseguiu concluir a tarefa.	este usuário teve muita fluidez e avaliou a ferramenta como rápida e fácil para o uso. Conseguiu rapidamente encontrar o que precisava, posicionou a marca digital da assinatura onde desejava, concluiu o processo e baixou o arquivo.	O sistema ficou preso em loop sugerindo que o usuário aguardasse o reencaminhamento para a página que faria a assinatura digital, fazendo atualização automática da tela, por muito tempo e sem de fato encaminhar a página final. Essa situação frustrou o usuário, que desistiu de usar a funcionalidade.

Documentação da entrega:

Este documento, os TCLE digitalizados, os questionários pré e pós teste estão disponibilizados no repositório público do GitHub, acessível através deste link: <https://github.com/vrmenegatti/PUC-MVP-AQUS>