



Faculdade UnB Gama - FGA

Disciplina: Interação Humano Computador

Professor: André Barros de Sales

Matrícula: 241025630 Nome: Gabriel Diniz da Silva

Tópico: Atividade Avaliativa - Executar uma avaliação de um site (Individual)

## 1. Planejamento da Avaliação utilizando o Framework DECIDE

**D - Determinar os objetivos da avaliação:** O objetivo desta avaliação é identificar problemas na interação e na interface do portal da Receita Federal na internet, focando especificamente na facilidade de uso para usuários novatos (leigos em termos tributários) durante o processo de emissão de uma Certidão de Regularidade Fiscal. Esse objetivo é essencial para garantir a qualidade de uso do sistema, evitando a frustração do cidadão e assegurando que ele atinja seus objetivos com sucesso sem necessitar de ajuda de terceiros.

**E - Explorar perguntas a serem respondidas:** Para operacionalizar os objetivos, a avaliação buscará responder às seguintes perguntas:

1. O usuário consegue operar o sistema e atingir seu objetivo?
2. Ele entende o que significa e para que serve cada elemento da interface (os termos são familiares)?
3. Onde os problemas de IHC se manifestam e com que frequência?
4. O sistema previne erros ou vazamento de dados durante a execução da tarefa?

**C - Escolher os métodos de avaliação:** O método escolhido foi a **Avaliação Heurística**, um método de inspeção em que o avaliador examina a interface julgando seu grau de conformidade com diretrizes de usabilidade (heurísticas).

**Justificativa da mudança de planejamento:** No planejamento anterior que fiz, havia sido estipulado o método de observação direta "Teste de Usabilidade". Entretanto, devido à necessidade de adaptação para uma entrega individual, o



método foi substituído pela Avaliação Heurística. Essa escolha se justifica por ser um método analítico, que não requer o recrutamento de usuários reais, laboratórios de observação ou termos de consentimento, sendo o mais adequado aos recursos e prazos atuais. Como complemento, foi adotado o Formulário de Avaliação proposto por Maciel *et al.* (2004) para categorizar os problemas.

**I - Identificar e administrar as questões práticas:** A avaliação será conduzida por um avaliador (eu mesmo), utilizando um computador pessoal com acesso à internet para inspecionar o site público da Receita Federal do Brasil. A tarefa simulada é a "Emissão de Certidão de Regularidade Fiscal". O prazo para a execução é de um dia, sem custos financeiros. Essa estruturação resolve o impasse logístico do planejamento original (que exigiria recrutar usuários, aplicar o TCLE e reservar uma hora de laboratório para cada participante), tornando a atividade prática e viável.

**D - Decidir como lidar com as questões éticas:** Como a nova abordagem (Avaliação Heurística) é um método de inspeção caracterizado pela inexistência de usuários reais como fonte de observação (NIELSEN, 1994, *apud* MACIEL *et al.*, 2004), o uso do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) previsto no planejamento original não se aplica a este escopo. A ética será mantida através do respeito à infraestrutura do Estado, utilizando apenas funções públicas sem gerar sobrecarga ou manipulação indevida de dados sigilosos reais.

**E - Avaliar, interpretar e apresentar os dados:** A interface será percorrida simulando o passo a passo da emissão da certidão. Para cada quebra de expectativa ou violação de usabilidade, o avaliador preencherá o Formulário de Avaliação Heurística (MACIEL *et al.*, 2004), classificando o grau de severidade, a natureza do problema e as perspectivas de usuário e tarefa. Os resultados serão apresentados num relato consolidado contendo os formulários, prints das



violações e um planejamento de reprojeto.

Figura 1 – Atividades do framework DECIDE.

- D** Determinar os objetivos da avaliação de IHC. O avaliador deve determinar os objetivos gerais da avaliação e identificar por que e para quem tais objetivos são importantes. O restante do planejamento da avaliação, sua execução e a apresentação dos resultados serão orientados por esses objetivos.
- E** Explorar perguntas a serem respondidas com a avaliação. Para cada objetivo definido, o avaliador deve elaborar perguntas específicas a serem respondidas durante avaliação. Essas perguntas são responsáveis por operacionalizar a investigação e o julgamento de valor a serem realizados. Elas devem considerar o perfil dos usuários-alvo e suas atividades.
- C** Escolher (*Choose*) os métodos de avaliação a serem utilizados. O avaliador deve escolher os métodos mais adequados para responder as perguntas e atingir os objetivos esperados, considerando também o prazo, o orçamento, os equipamentos disponíveis e o grau de conhecimento e experiência dos avaliadores.
- I** Identificar e administrar as questões práticas da avaliação. Existem muitas questões práticas envolvidas numa avaliação de IHC, como, por exemplo, o recrutamento dos usuários que participarão da avaliação, a preparação e o uso dos equipamentos necessários, os prazos e o orçamento disponíveis, além da mão-de-obra necessária para conduzir a avaliação.
- D** Decidir como lidar com as questões éticas. Sempre que usuários são envolvidos numa avaliação, o avaliador deve tomar os cuidados éticos necessários (veja Seção 7.4). Os participantes da avaliação devem ser respeitados e não podem ser prejudicados direta ou indiretamente, nem durante os experimentos, nem após a divulgação dos resultados da avaliação.
- E** Avaliar (*Evaluate*), interpretar e apresentar os dados. O avaliador precisa estar atento a alguns aspectos da avaliação realizada antes de tirar conclusões e divulgar resultados. Ele deve considerar: o grau de confiabilidade dos dados (*i.e.*, semelhança dos resultados obtidos quando emprega mais de uma vez o mesmo método de avaliação nas mesmas circunstâncias; a validade interna do estudo (*i.e.*, se o método de avaliação mede o que deveria medir, se o faz com rigor e evita que os dados sejam distorcidos); a validade externa do estudo (*i.e.*, até que ponto os resultados podem ser generalizados ou transferidos a um outro contexto semelhante); e a validade ecológica do estudo (*i.e.*, o quanto os materiais, métodos e ambiente de estudo se assemelham à situação real investigada).

Fonte: Barbosa *et al.* (2021, p. 264)



## 2. Relato dos Resultados Consolidados

### 2.1. Objetivos e Escopo da Avaliação

O objetivo principal da avaliação foi avaliar a usabilidade e identificar problemas de interface no portal da Receita Federal do Brasil sob a ótica de um cidadão comum. O escopo foi delimitado à funcionalidade de "Emitir Certidão de Regularidade Fiscal", abrangendo as seguintes ações: acessar a home (início), encontrar o botão com nome de "Emitir Certidão de Regularidade Fiscal", clicar no botão, clicar em iniciar, selecionar o tipo de contribuinte (Pessoa Física), preencher CPF e Data de Nascimento e clicar no botão emitir certidão.

Figura 2 – Estrutura obrigatória para o relato dos resultados.

Finalmente, os avaliadores devem **relatar os resultados** consolidados, que costumam incluir:

- os objetivos e escopo da avaliação;
- a forma como a avaliação foi realizada (método de avaliação empregado);
- o número e o perfil de usuários e avaliadores que participaram da avaliação;
- um sumário dos dados coletados, incluindo tabelas e gráficos;
- um relato da interpretação e análise dos dados;
- uma lista dos problemas encontrados;
- um planejamento para o reprojeto do sistema.

Fonte: Barbosa *et al.* (2021, p. 263)

### 2.2. Forma como a avaliação foi realizada

A avaliação foi realizada utilizando o método de inspeção **Avaliação Heurística**, observada no livro e no artigo "Avaliação Heurística de Sítios na Web" (MACIEL *et al.*, 2004). Na avaliação foram percorridas as telas da tarefa descrita no escopo e avaliada a interface confrontando-a com as heurísticas de usabilidade adaptadas à Web. Os problemas encontrados foram formalizados utilizando o formulário proposto pelos autores do artigo (classificando a natureza, a perspectiva e



atribuindo o grau de severidade), garantindo a rastreabilidade da inspeção.

Figura 3 – Passos do método de Avaliação Heurística adaptado para a Web.

### 3.1.2. Método proposto

O método proposto neste artigo considera a experiência de Santinho (2001), e a adapta ao estudo realizado:

1. **Classificar o problema:** quando um problema qualquer for detectado, classifique-o em uma das dez heurísticas de Nielsen (1994), considerando também a adaptação destas a Web apresentada na seção acima.
2. **Anotar na tabela:** anote o problema na tabela correspondente.
3. **Atribuir o Grau de Severidade:** atribua o grau de severidade (0 a 4) para tal problema (conforme exemplo das tabelas 3 e 4).
4. **Recomeçar novamente:** aplique o método novamente até não encontrar mais problemas de usabilidade.

Fonte: Maciel et al. (2004).

### 2.3. Número e perfil de usuários e avaliadores

A avaliação contou com a participação de 0 usuários reais, o que se justifica pela literatura por se tratar de um método de inspeção indireta, que envolve apenas os próprios inspecionadores. O estudo foi conduzido por 1 avaliador (eu mesmo). Ao inspecionar o site, foi simulado o perfil de um usuário leigo (cidadão comum sem formação contábil/jurídica, que acessa o site raramente) para guiar a identificação das violações e a carga cognitiva exigida.

Figura 4 – Característica da coleta de dados em métodos de inspeção.

No caso de métodos de avaliação por inspeção, essa atividade envolve apenas os avaliadores, que utilizam o material preparado e seguem o procedimento prescrito pelo método selecionado. Os avaliadores examinam a interface para identificar discrepâncias com um padrão ou para tentar *prever* as experiências de uso que os usuários terão com a solução de IHC avaliada (veja Seção 12.2).

Fonte: Barbosa *et al.* (2021, p. 261)



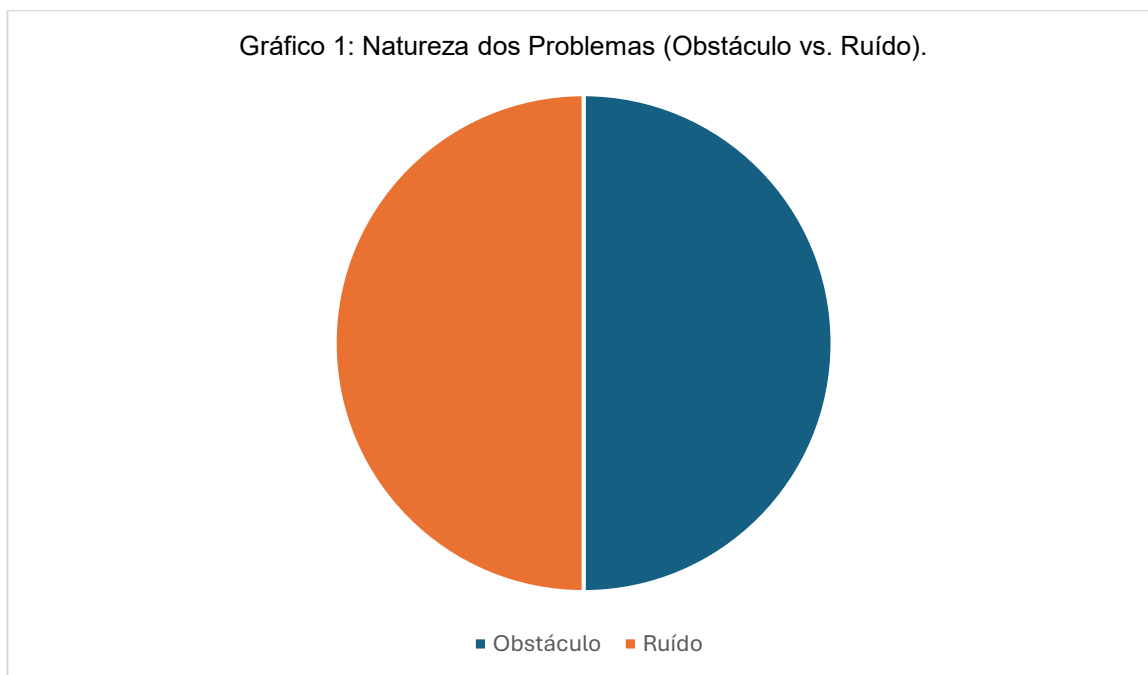
## 2.4. Sumário dos dados coletados

Tabela 1: Resumo quantitativo dos problemas encontrados por heurística e severidade.

Heurística Violada	Quantidade de Problemas	Severidade Média (0 a 4)
Compatibilidade com o mundo real	1	2
Prevenção de Erros	1	3
Total	2	2,5

Fonte: Elaborado pelo autor.

Gráfico 1: Natureza dos Problemas (Obstáculo vs. Ruído).



Fonte: Elaborado pelo autor.



Figura 5 – Escala de graus de severidade utilizada para classificar os problemas.

Por fim, uma escala de 0 a 4 é utilizada para classificar os problemas de usabilidade (NIELSEN, 1994) encontrados durante a inspeção da interface, cujos graus de severidade podem ser definidos como:

0 - **Sem Importância**: não afeta a operação da interface para todos usuários, não sendo encarado necessariamente como um problema de usabilidade.

1 - **Cosmético**: não necessita ser reparado, a menos que haja tempo disponível.

2 - **Simples**: pode ser reparado, com baixa prioridade de correção.

3 - **Grave**: deve ser reparado, com alta prioridade de correção.

4 - **Catastrófico**: deve ser reparado de qualquer forma antes do produto ser disponibilizado.

Fonte: Maciel et al. (2004).

## 2.5. Relato da interpretação e análise dos dados

Durante a consolidação e análise baseada nas heurísticas, pude observar que o fluxo de emissão da certidão funciona do ponto de vista sistêmico, mas falha significativamente na comunicação com o público em geral e em aspectos preventivos. Identifiquei uma violação da heurística de **"Compatibilidade com o mundo real"**, pois o site exige que o cidadão entenda o jargão burocrático "Certidão de Regularidade Fiscal", quando popularmente o termo utilizado é "Nada Consta" ou "Certidão Negativa". Além disso, notei uma grave violação associada à heurística de **"Prevenção de Erros"**, relativa à segurança: o sistema exige apenas CPF e Data de Nascimento para liberar dados fiscais, não exigindo login via GOV.BR, o que previne inconvenientes burocráticos (como no caso de um advogado precisando do documento), mas expõe a situação fiscal do cidadão a terceiros sem barreiras de autenticação. (Prints no próximo tópico, que trata dos problemas encontrados)

Figura 6 – Interpretação e visão abrangente na consolidação dos problemas heurísticos.

Depois que a equipe de avaliadores adquire uma visão mais abrangente, algumas vezes é necessário unir problemas encontrados por diferentes avaliadores ou até pelo mesmo avaliador, seja porque relatam exatamente o mesmo problema ou porque relatam casos particulares ou partes de um problema maior.

Fonte: Barbosa et al. (2021, p. 270)



## 2.6. Lista dos problemas encontrados (Formulários de Avaliação Heurística)

Abaixo estão relatados os problemas que encontrei e especifiquei utilizando o modelo de formulário proposto por Maciel *et al.* (2004), preenchendo todos os parâmetros de contexto, causa e efeitos.

Figura 7 – Modelo de Formulário para Avaliação Heurística.

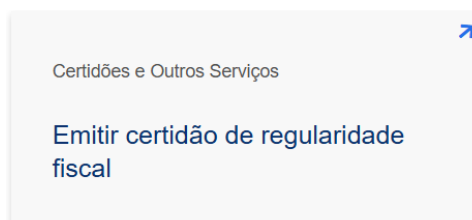
Tabela 3: Formulário para Avaliação Heurística – Consistência e Padrões

4. Consistência e padrões		
<b>Verificação:</b> Os itens são agrupados logicamente e os padrões de formatação são seguidos consistentemente em todas as telas da interface?	<b>Grau de Severidade:</b> <input type="checkbox"/> 0 - Sem importância <input type="checkbox"/> 1 - Cosmético <input checked="" type="checkbox"/> 2 - Simples <input type="checkbox"/> 3 - Grave <input type="checkbox"/> 4 - Catastrófico	
<b>Natureza do problema:</b>	<input type="checkbox"/> Barreira	<input type="checkbox"/> Obstáculo
<b>Perspectiva do usuário:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Problema Geral	<input type="checkbox"/> Problema Preliminar
<b>Perspectiva da tarefa:</b>	<input type="checkbox"/> Problema Principal	<input checked="" type="checkbox"/> Problema Secundário
<b>Perspectiva do Projeto:</b>	<input type="checkbox"/> Problema Falso	<input type="checkbox"/> Problema Novo
<b>Descrição do Problema:</b>  <u>Contexto:</u> O usuário acessou a página principal da seção “Pós-Graduação” do sítio (Figura 9a) e logo em seguida clicou no link “Cursos de pós-graduação” (Figura 9b).  <u>Causa:</u> Diferentes páginas do mesmo sítio possuem padrões visuais diferentes.  <u>Efeito sobre o usuário:</u> Desconforto e breve desorientação.  <u>Efeito sobre a tarefa:</u> Nenhum  <u>Correção possível:</u> Padronizar as páginas do sítio, seguindo uma mesma identidade visual.		

Fonte: Maciel et al. (2004).

## Problema 1: Uso de Jargão Técnico na Navegação

Figura 8 – Botão de emissão com jargão técnico no site da Receita Federal.



Fonte: Receita Federal (2026).



## Universidade de Brasília

Faculdade UnB Gama

Tabela 2: Formulário 1 para Avaliação Heurística – Compatibilidade do sistema com o mundo real

2. Compatibilidade do sistema com o mundo real
<b>Verificação:</b> A interface usa a linguagem do público-alvo, evitando jargões ou termos técnicos desconhecidos da maioria?
<b>Grau de Severidade:</b> ( ) 0 - Sem importância ( ) 1 - Cosmético (X) 2 - Simples ( ) 3 - Grave ( ) 4 - Catastrófico
<b>Natureza do problema:</b> ( ) Barreira (X) Obstáculo ( ) Ruído
<b>Perspectiva do usuário:</b> ( ) Problema Geral (X) Problema Preliminar ( ) Problema Especial
<b>Perspectiva da tarefa:</b> (X) Problema Principal ( ) Problema Secundário
<b>Perspectiva do Projeto:</b> ( ) Problema Falso ( ) Problema Novo (X) Não se aplica
<b>Descrição do Problema:</b> <b>Contexto:</b> Ao simular a interação, o usuário rola a página inicial da Receita Federal buscando um documento simples para provar que não deve impostos ("Nada Consta"), até encontrar o botão "Emitir Certidão de Regularidade Fiscal" e clicar em iniciar. Em seguida, na seleção de tipo de contribuinte, se depara com termos técnicos (ex: separar Pessoa Física de Obra de Construção Civil). <b>Causa:</b> O sistema reflete a estrutura lógica e jurídica da instituição (visão de negócio) em vez da estrutura lógica e do vocabulário do cidadão. <b>Efeito sobre o usuário:</b> Hesitação, confusão e insegurança por não saber se aquele é o documento correto que ele realmente precisa emitir. <b>Efeito sobre a tarefa:</b> Perda de tempo ao tentar interpretar o jargão. <b>Correção possível:</b> Incluir termos mais familiares ao lado do nome técnico. Exemplo: "Emitir Certidão de Regularidade Fiscal (Nada Consta / Certidão Negativa)".

Fonte: Elaborado pelo autor.

## Problema 2: Ausência de Prevenção de Erros/Segurança no Acesso aos Dados

Figura 9 – Tela de preenchimento exigindo apenas dados básicos públicos para liberação do documento.

The screenshot shows the 'Serviços da Receita Federal' website. At the top right, there is a button labeled 'Entrar com gov.br'. Below it is a search bar with the text 'O que você procura?'. The main content area is titled 'Certidão de Pessoa Física'. Below the title, there is a text prompt: 'Emita novas certidões ou consulte certidões emitidas a partir de 01/09/2005 e emita 2ª via.' Below this prompt are two input fields: 'CPF' with a sub-label 'Informe o CPF' and 'Data de Nascimento' with a sub-label 'Informe a data de nascimento'. Both input fields are highlighted with a red rectangular box.

Fonte: Receita Federal (2026).



**Universidade de Brasília**  
Faculdade UnB Gama

Tabela 3: Formulário 2 para Avaliação Heurística – Prevenção de erros

<b>5. Prevenção de erros</b>
<b>Verificação:</b> O sítio foi projetado de modo a evitar que o usuário cometa erros ou tenha seus dados indevidamente expostos?
<b>Grau de Severidade:</b> ( ) 0 - Sem importância ( ) 1 - Cosmético ( ) 2 - Simples (X) 3 - Grave ( ) 4 - Catastrófico
<b>Natureza do problema:</b> ( ) Barreira ( ) Obstáculo (X) Ruído
<b>Perspectiva do usuário:</b> (X) Problema Geral ( ) Problema Preliminar ( ) Problema Especial
<b>Perspectiva da tarefa:</b> (X) Problema Principal ( ) Problema Secundário
<b>Perspectiva do Projeto:</b> ( ) Problema Falso ( ) Problema Novo (X) Não se aplica
<b>Descrição do Problema: Contexto:</b> Após selecionar o tipo de contribuinte "Pessoa Física", é exibido o formulário final, que solicita apenas o "CPF" e a "Data de Nascimento" para clicar no botão de emitir e gerar a certidão fiscal do cidadão. <b>Causa:</b> Falta de integração mandatória com o sistema de autenticação segura GOV.BR no fluxo de emissão. <b>Efeito sobre o usuário:</b> Preocupação com a privacidade. Qualquer terceiro de posse do CPF e data de nascimento (dados facilmente obtidos) pode gerar e consultar o status fiscal de um cidadão sem que este saiba. <b>Efeito sobre a tarefa:</b> Não impede a emissão (inclusive facilita para advogados/terceiros), mas gera um ruído grave na camada de segurança e privacidade do indivíduo. <b>Correção possível:</b> Exigir o login pelo portal GOV.BR para emitir o documento em próprio nome, e criar um fluxo apartado (via procuração eletrônica do próprio portal Gov.br) para advogados e contadores emitirem documentos de seus clientes.

Fonte: Elaborado pelo autor.

## 2.7. Planejamento para o reprojeto do sistema

Com base nos problemas levantados pela avaliação heurística, elaborei um planejamento de reprojeto que deve priorizar as seguintes ações:

1. **Revisão do Vocabulário:** Alterar os rótulos dos botões principais na página inicial e telas seguintes. Sem remover o termo legal obrigatório, proponho que se adicione, entre parênteses, os termos de amplo conhecimento popular. O botão passará a exibir: "Emitir Certidão de Regularidade Fiscal (Certidão Negativa / Nada Consta)".
2. **Reprojeto do Fluxo de Autenticação:** Implementar um mecanismo de proteção de privacidade integrado ao GOV.BR. A tela de fornecimento de CPF



## Universidade de Brasília

Faculdade UnB Gama

e Data de Nascimento deverá ser substituída pelo portal único de autenticação do governo. Para não prejudicar profissionais que emitem certidões para clientes, será ativado o módulo de "Procuração Digital", que já existe no ambiente e-CAC da própria Receita Federal, centralizando a segurança e mantendo a funcionalidade operacional e ética.

Figura 10 – Exigência do planejamento para reprojeto no relato dos resultados.

Finalmente, os avaliadores devem **relatar os resultados** consolidados, que costumam incluir:

- os objetivos e escopo da avaliação;
- a forma como a avaliação foi realizada (método de avaliação empregado);
- o número e o perfil de usuários e avaliadores que participaram da avaliação;
- um sumário dos dados coletados, incluindo tabelas e gráficos;
- um relato da interpretação e análise dos dados;
- uma lista dos problemas encontrados;
- **um planejamento para o reprojeto do sistema.**

Fonte: Barbosa et al. (2021, p. 263).

### Referências Bibliográficas:

BARBOSA, Simone Diniz Junqueira; SILVA, Bruno Santana da; SILVEIRA, Milene Selbach; GASPARINI, Isabela; DARIN, Ticianne; BARBOSA, Gabriel Diniz Junqueira. **Interação Humano-Computador e Experiência do Usuário**. 1. ed. Rio de Janeiro: Autopublicação, 2021.

MACIEL, Cristiano; NOGUEIRA, José Luis T.; CIUFFO, Leandro Neumann; GARCIA, Ana Cristina Bicharra. Avaliação Heurística de Sítios na Web. **Instituto de Computação - Universidade Federal Fluminense (UFF)**, Niterói, RJ, 2004.

RECEITA FEDERAL DO BRASIL. **Emissão de Certidão de Regularidade Fiscal**. Brasília, DF: Receita Federal, 2026. Disponível em: <https://www.gov.br/receitafederal/pt-br>. Acesso em: 08 abr. 2026.