



# INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR

## ATIVIDADE INDIVIDUAL AVALIATIVA

Planejamento de avaliação IHC

Professor: André Barros de Sales

Matrícula: 211039466

Aluno: Harryson Campos Martins

8 de setembro de 2023

Brasília-DF

## 1. Site objeto da Avaliação

O site escolhido para avaliação é o site da Prefeitura de Analândia do estado de São Paulo, o motivo dessa escolha foi devido ao design desatualizado e feio, falta de intuitividade, falta de acessibilidade, desconformidade com os padrões atuais de interface e desempenho precário do site.

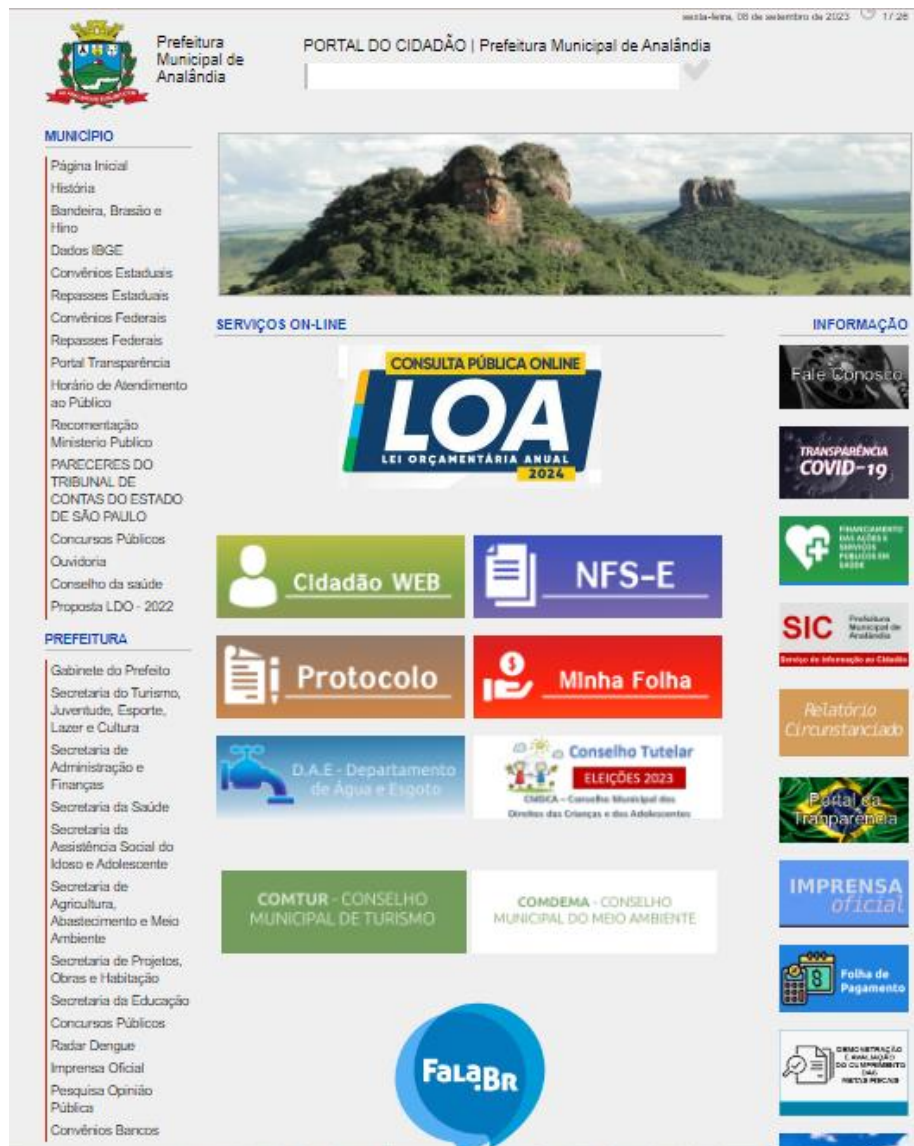


Figura 1: Página inicial do site



Figura 2: Página inicial do site

## 2. Objetivos Definidos

Os objetivos a serem avaliados são de suma importância para o usuário do site, porque determina toda a experiência do usuário ao interagir com o site, indo desde intuitividade da interface até a acessibilidade oferecida pela aplicação, são eles:

- apropriação de tecnologia pelos usuários, incluindo o sistema computacional a ser avaliado, mas não se limitando a ele;
- conformidade com um padrão;
- problemas na interação e na interface

### 3. Questões

Assim definidos os objetivos da avaliação as perguntas mais coerentes a serem feitas, de acordo com cada objetivo são:

**objetivo: analisar a apropriação da tecnologia**

Quais são os pontos fortes e fracos do sistema, na opinião dos stakeholders?

A tecnologia disponível pode oferecer maneiras mais interessantes ou eficientes de os stakeholders atingirem seus objetivos?

**objetivo: verificar a conformidade com um padrão**

O sistema está de acordo com os padrões de acessibilidade do W3C?

A interface segue o padrão do sistema operacional? E da empresa?

**objetivo: identificar problemas na interação e interface**

O usuário consegue operar o sistema?

Que parte da interface e da interação o deixa insatisfeito?

Que parte da interface o desmotiva a explorar novas funcionalidades?

Ele entende o que significa e para que serve cada elemento de interface?

Quais barreiras o usuário encontra para atingir seus objetivos?

Ele tem acesso a todas as informações oferecidas pelo sistema?

#### 4. Métodos de Avaliação

Sendo observado os meios e considerando também o prazo, o orçamento, os equipamentos disponíveis para avaliação, foi decidido utilizar um método de avaliação. Dessa maneira será utilizado o método analítico de inspeção, através da Avaliação Heurística feita pelo avaliador, atentando-se a itens como:

Tabela 1: – Heurísticas Propostas por Nielsen (NIELSEN, 1994)

Heurísticas	Descrição
Status do sistema	o usuário deve ser informado pelo sistema em tempo razoável sobre o que está acontecendo.
Compatibilidade do sistema com o mundo real	o modelo lógico do sistema deve ser compatível com o modelo lógico do usuário.
Controle do usuário e liberdade	o sistema deve tornar disponíveis funções que possibilitem saídas de funções indesejadas.
Consistência e padrões	o sistema deve ser consistente quanto à utilização de sua simbologia e à sua plataforma de hardware e software.
Prevenção de erros	o sistema deve ter um design que se preocupe com as possibilidades de erro.
Reconhecimento ao invés de relembração	as instruções para o bom funcionamento do sistema devem estar visíveis no contexto em que o usuário se encontra.
Flexibilidade e eficiência de uso	o sistema deve prever o nível de proficiência do usuário em relação ao próprio sistema.
Estética e design minimalista	os diálogos do sistema devem conter somente informações relevantes ao funcionamento.
Ajuda aos usuários no reconhecimento, diagnóstico e correção de erros	as mensagens devem ser expressas em linguagem clara, indicando as possíveis soluções.
Ajuda e documentação	a informação desejada deve ser facilmente encontrada, de preferência deve ser contextualizada e não muito extensa.

Será utilizado também o formulário para avaliação heurística (MACIEL C. Avaliação Heurística de Sítios na Web) o qual verifica por objetivo, o contexto, severidade, frequência e impacto do problema, como pode ser verificado no exemplo a seguir (Tabela 2).

Tabela 2 - Formulário para Avaliação Heurística - Consistência e Padrões

<b>Consistência e Padrões</b>			
<b>Verificação:</b> A interface possui algum problema de funcionalidade? Se sim, esses problemas dificultam ou impedem os usuários de alcançar seus objetivos?		<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) Geral	( ) Preliminar	( ) Especial
<b>Perspectiva da tarefa:</b>	(X) Principal	( ) Secundário	
<b>Perspectiva do Projeto:</b>	( ) Falso	( ) Novo	( ) Não se aplica
<b>Descrição do Problema:</b>			
<u>Contexto:</u> O usuário acessa a página "Biografia" da seção "Presidente JK" do sítio, figura 3a, e acessa a página "O Homem" (figura 3b).			
<u>Causa:</u> Diferentes padrões visuais no sítio.			
<u>Efeito sobre o usuário:</u> Desconforto.			
<u>Efeito sobre a tarefa:</u> Nenhum.			
<u>Correção possível:</u> Introduzir a mesma identidade visual em todo o sítio.			

## 5. Questões Éticas

No processo de seleção do método de avaliação, optamos por utilizar a abordagem de inspeção, que não envolve interação direta com usuários reais. É importante observar que, devido a essa escolha, as considerações éticas relacionadas à privacidade e ao consentimento dos usuários não estão sendo abordadas neste contexto específico. Portanto, não há a necessidade de definições de diretrizes éticas para esta avaliação.

Ao adotar o método de inspeção, nossa principal ênfase recai na análise das características técnicas, funcionais e de usabilidade do sistema em questão. Isso nos permite identificar potenciais problemas e melhorias de forma mais direta e menos custosa. Entretanto, é fundamental reconhecer que a não inclusão das dimensões éticas não implica que essas preocupações sejam negligenciadas em outros estágios da avaliação, especialmente quando a interação com usuários reais estiver potencialmente envolvida.

## 6. Avaliação

Para avaliar, interpretar e apresentar os dados, os avaliadores compartilharão seus formulários e reunirão os dados obtidos, para consolidação de cada informação. Em seguida, eles realizam um novo julgamento, no qual cada avaliador pode atribuir um novo grau de severidade para cada problema. Caso um avaliador discorde que algum item seja de fato um problema, pode atribuir a ele um grau de severidade zero. Considerando os novos julgamentos, os avaliadores conversam e entram em acordo sobre o grau de severidade final de cada problema e decidem quais problemas e sugestões de solução devem fazer parte do relatório consolidado.

Finalmente, os avaliadores devem relatar os resultados consolidados, que incluirão:

- os objetivos e escopo da avaliação;
- a forma como a avaliação foi realizada (método de avaliação empregado);
- o número e o perfil de avaliadores que participaram da avaliação;
- um relato da interpretação e análise dos dados;
- uma lista dos problemas encontrados;
- um feedback e sugestões para um futuro reprojeto do sistema



# INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR

## ATIVIDADE INDIVIDUAL AVALIATIVA

Executar uma avaliação IHC

Professor: André Barros de Sales

Matrícula: 211039466

Aluno: Harryson Campos Martins

17 de setembro de 2023

Brasília-DF



## 1. Introdução

O método escolhido para essa avaliação é o de Inspeção, especificamente por meio da avaliação heurística. Tal método consiste em um método de avaliação de IHC criado para encontrar problemas de usabilidade durante um processo de design iterativo (Nielsen e Molich, 1990; Nielsen, 1992, 1994b).

Para a avaliação heurística, será usado o formulário proposto por Maciel et al, como citado no planejamento. A avaliação considera a interface apresentada pelo site como principal meio de avaliar a usabilidade do site. As heurísticas escolhidas para a avaliação são:

- Status do sistema
- Prevenções de erros
- Consistência e padrões
- Estética e design minimalista
- Flexibilidade e eficiência de uso

## 2. Objetivos

Os objetivos dessa avaliação foram definidos e explicados na fase do planejamento e pretendem relacionar-se as questões propostas para a avaliação dessa aplicação. Na fase de consolidação dos dados obtidos e interpretados é desejado que as questões propostas sejam respondidas e avaliadas.

### 3. Avaliação

#### 3.1 Heurística Status do sistema

Na aplicação não é encontrado feedbacks de conclusão ou início de ação em nenhum tipo de funcionalidade, como pode ser visto na figura a seguir onde a barra de pesquisa, que também não tem nenhuma especificação do que seja, leva o usuário para outra página de pesquisa, trazendo um resultado inesperado:

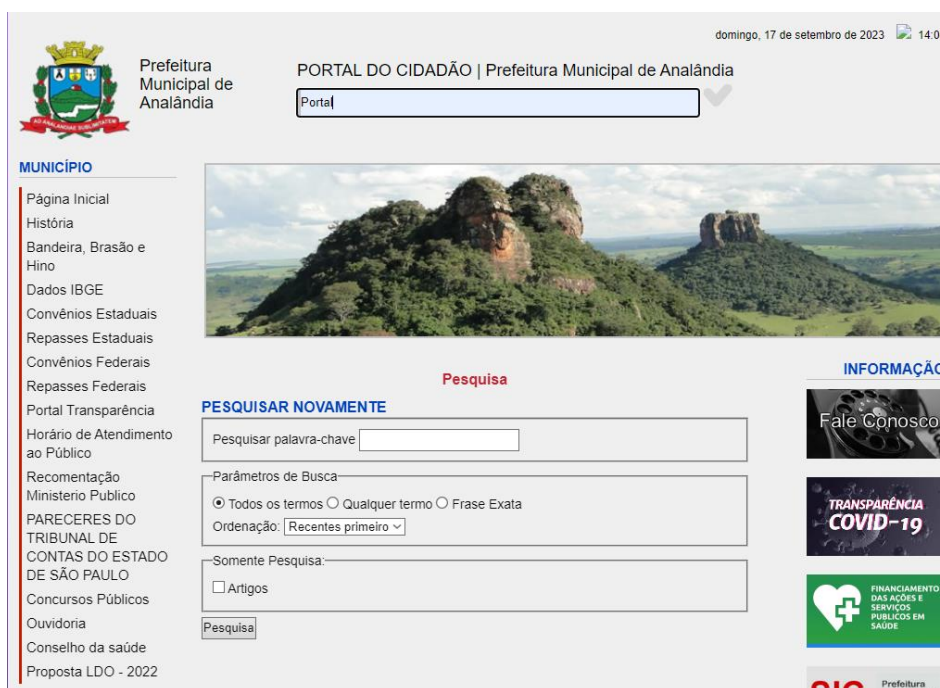


Figura 1 - Função pesquisar do site

Da mesma forma nessa mesma função, ao usuário tentar pesquisar novamente, mesmo que seja a mesma pesquisa o sistema não traz nenhum resultado em diversas vezes. A tabela a seguir mostra o formulário detalhado sobre a avaliação dessa vertente:

Tabela 1 - Formulário para Avaliação Heurística -Status do Sistema

<b>Status do Sistema</b>			
<b>Verificação:</b> Ele entende o que significa e para que serve cada elemento de interface? / Quais barreiras o usuário encontra para atingir seus objetivos?		<b>Grau de severidade:</b> <input type="checkbox"/> 0 - Sem importância <input type="checkbox"/> 1 - Cosmético <input type="checkbox"/> 2 - Simples <input checked="" type="checkbox"/> 3 - Grave <input type="checkbox"/> 4 - Catastrófico	
<b>Natureza do problema:</b>	<input type="checkbox"/> Barreira	<input checked="" type="checkbox"/> Obstáculo	<input type="checkbox"/> Ruído
<b>Perspectiva do usuário:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Geral	<input type="checkbox"/> Preliminar	<input type="checkbox"/> Especial
<b>Perspectiva da tarefa:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Principal	<input type="checkbox"/> Secundário	
<b>Perspectiva do Projeto:</b>	<input type="checkbox"/> Falso	<input type="checkbox"/> Novo	<input type="checkbox"/> Não se aplica
<b>Descrição do Problema:</b>			
<p><b>Contexto:</b> O usuário não consegue realizar a pesquisa de forma eficiência e não recebe feedbacks das ações realizadas</p> <p><b>Causa:</b> Falta de implementação de requisitos para esse sistema</p> <p><b>Efeito sobre o usuário:</b> Desorientação.</p> <p><b>Efeito sobre a tarefa:</b> Perda de tempo.</p> <p><b>Correção possível:</b> Referência da barra de pesquisas e implementação de uma funcionalidade que traz feedback da ação realizada e correção do bug</p>			

### 3.2 Heurística de Prevenção de erros

Diversos elementos não funcionais e com defeitos ainda são exibidos no site, não havendo nenhum aviso de possível erro ao navegar por ela, os elementos “clicáveis” não são referenciados para que os usuários saibam para onde estão indo, ocorrendo algo inesperado. Além disso os campos de texto têm pouca validação e os usuários podem ter erros frequentes, como por exemplo na barra de pesquisa.

Server Error in '/' Application.

*The resource cannot be found.*

Description: HTTP 404: The resource you are looking for (or one of its dependencies) could have been removed, had its name changed, or is temporarily unavailable. Please review the following URL and make sure that it is spelled correctly.

Requested URL: /RepassConsulta/Consulta/repass.aspx

Figura 2 - Erro ao clicar na opção “Repasses Estaduais” do site

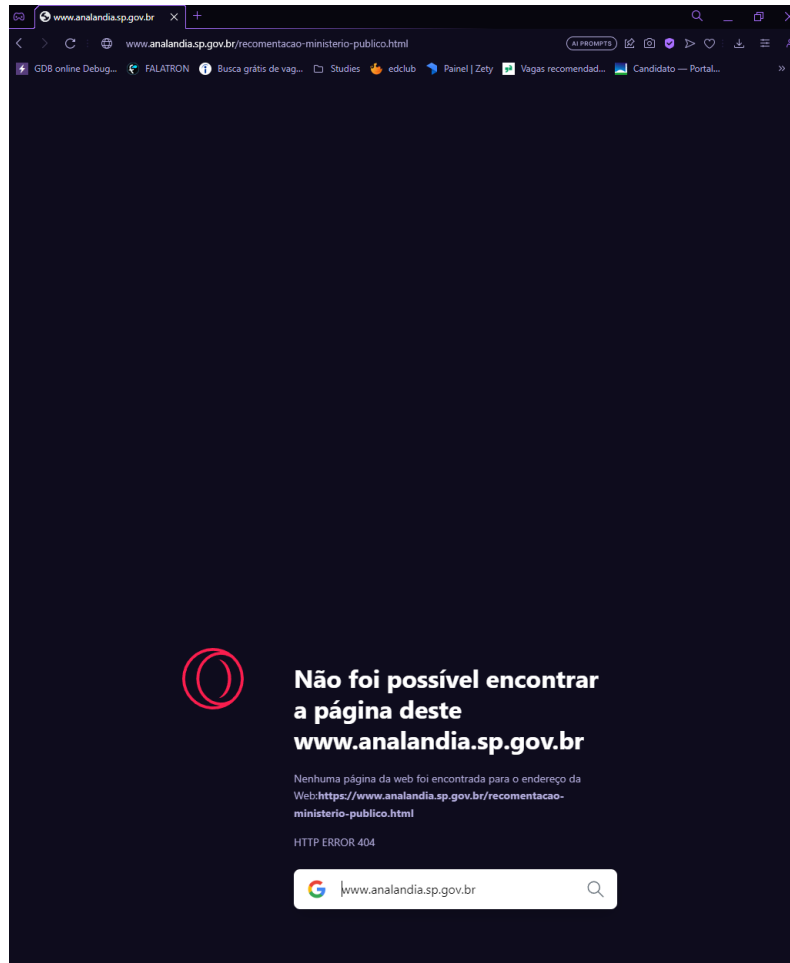


Figura 3 – Erro ao clicar na opção “Recomendação Ministério Público”

A tabela a seguir mostra o formulário detalhado sobre a avaliação dessa vertente:



Tabela 2 - Formulário para Avaliação Heurística -Prevenção de erros

<b>Prevenção de erros</b>			
<b>Verificação:</b> Ele tem acesso a todas as informações oferecidas pelo sistema? / A tecnologia disponível pode oferecer maneiras mais interessantes ou eficientes de os stakeholders atingirem seus objetivos?		<b>Grau de severidade:</b> <input type="checkbox"/> 0 - Sem importância <input type="checkbox"/> 1 - Cosmético <input type="checkbox"/> 2 – Simples <input checked="" type="checkbox"/> 3 – Grave <input type="checkbox"/> 4 - Catastrófico	
<b>Natureza do problema:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Barreira	<input type="checkbox"/> Obstáculo	<input type="checkbox"/> Ruído
<b>Perspectiva do usuário:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Geral	<input type="checkbox"/> Preliminar	<input type="checkbox"/> Especial
<b>Perspectiva da tarefa:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Principal	<input type="checkbox"/> Secundário	
<b>Perspectiva do Projeto:</b>	<input type="checkbox"/> Falso	<input type="checkbox"/> Novo	<input type="checkbox"/> Não se aplica
<b>Descrição do Problema:</b>			
<b>Contexto:</b> Diversas funcionalidades do site não funcionam e não há referência ou aviso de erros			
<b>Causa:</b> Precariedade do site e falta de avisos de erros			
<b>Efeito sobre o usuário:</b> Desorientação e desmotivação			
<b>Efeito sobre a tarefa:</b> Perda de tempo e não utilização da mesma			
<b>Correção possível:</b> Correção de bugs, implementação de pop-ups de aviso de erro e implementação das funcionalidades faltantes			

### 3.3 Heurística Consistência e padrões

Foi identificado na aplicação uma falta de padronização de seus elementos, há uma série de imagens aleatórias aplicadas aos elementos “clicáveis”, uma falta de padronização dos links e elementos gráficos, como também um desalinhamento e consistência de design dos botões do site, sendo a maioria desses elementos presentes na tela inicial, o botão da barra de pesquisas, os links da barra lateral e do centro do sítio web, como pode ser evidenciado a seguir:

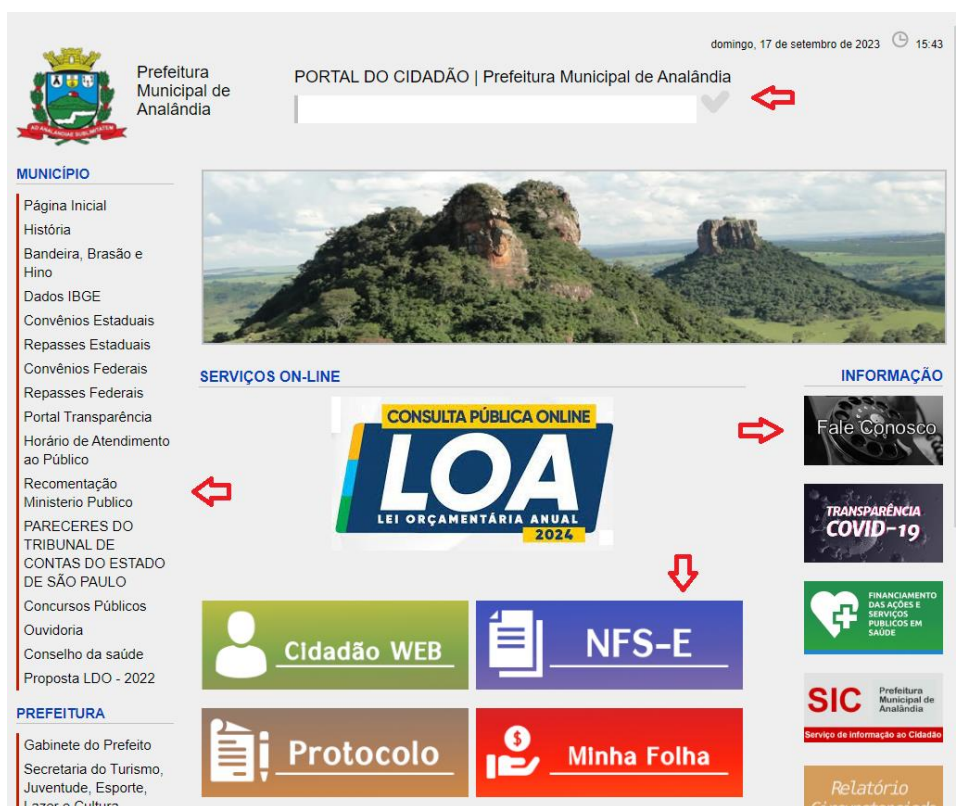


Figura 4 – Problemas de padrões de interface identificados

No formulário a seguir pode ser vista a avaliação completa sobre essa heurística:

Tabela 3 - Formulário para Avaliação Heurística - Consistência e padrões

<b>Consistência e padrões</b>			
<b>Verificação:</b> A interface segue o padrão do sistema operacional? E da empresa?		<b>Grau de severidade:</b> <input type="checkbox"/> 0 - Sem importância <input type="checkbox"/> 1 - Cosmético <input type="checkbox"/> 2 - Simples <input checked="" type="checkbox"/> 3 - Grave <input type="checkbox"/> 4 - Catastrófico	
<b>Natureza do problema:</b>	<input type="checkbox"/> Barreira	<input type="checkbox"/> Obstáculo	<input checked="" type="checkbox"/> Ruído
<b>Perspectiva do usuário:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Geral	<input type="checkbox"/> Preliminar	<input type="checkbox"/> Especial
<b>Perspectiva da tarefa:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Principal	<input type="checkbox"/> Secundário	
<b>Perspectiva do Projeto:</b>	<input type="checkbox"/> Falso	<input type="checkbox"/> Novo	<input type="checkbox"/> Não se aplica
<b>Descrição do Problema:</b>			
<b>Contexto:</b> O site enfrenta uma série de problemas de padronização dos elementos desde botões, imagens e links			
<b>Causa:</b> Não padronização dos elementos			
<b>Efeito sobre o usuário:</b> Desorientação e desconforto			
<b>Efeito sobre a tarefa:</b> Visual precário			
<b>Correção possível:</b> Implementar atividades de padronização no site			

### 3.4 Heurística Estética e design minimalista

Foi verificado a partir da avaliação que a interface da aplicação é um tanto quanto poluída, possui uma despadronização de cores e estética dos “cliqueáveis”, além da utilização exacerbada de imagens desnecessárias, isso pode ser notado visualizando a quantidade de imagens aleatórias nos botões e o espalhamento de figura pela tela. Segue o exemplo:

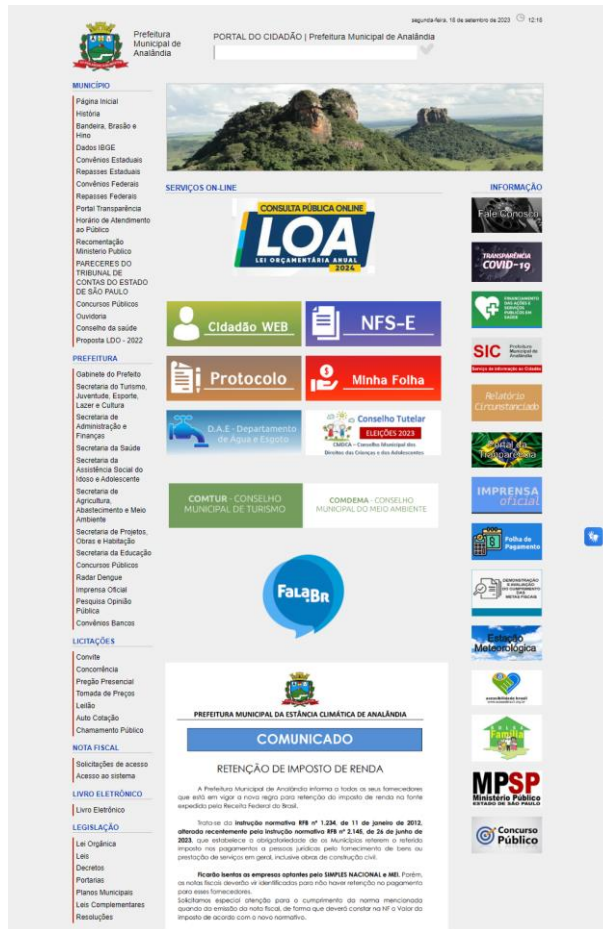


Figura 5 - Estética da página principal do site

Segue o formulário de avaliação da respectiva heurística abordada:



Tabela 4 - Formulário para Avaliação Heurística - Estética e design minimalista

<b>Estética e design minimalista</b>			
<b>Verificação:</b> Que parte da interface e da interação o deixa insatisfeito?		<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	<input checked="" type="checkbox"/> Ruído
<b>Perspectiva do usuário:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Geral	<input type="checkbox"/> Preliminar	<input type="checkbox"/> Especial
<b>Perspectiva da tarefa:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Principal	<input type="checkbox"/> Secundário	
<b>Perspectiva do Projeto:</b>	<input type="checkbox"/> Falso	<input type="checkbox"/> Novo	<input type="checkbox"/> Não se aplica
<b>Descrição do Problema:</b>			
<b>Contexto:</b> O site enfrenta uma despadronização dos elementos e uma poluição visual na tela			
<b>Causa:</b> Não padronização dos elementos			
<b>Efeito sobre o usuário:</b> Desorientação e desconforto			
<b>Efeito sobre a tarefa:</b> Visual feio e não intuitivo			
<b>Correção possível:</b> Padronização dos elementos gráficos da interface			

### 3.5 Heurística Flexibilidade e eficiência de uso

A aplicação não oferece nenhum tipo de acessibilidade padronizada que é tida na maior parte dos sites modernos, como por exemplo da W3C - World Wide Web Consortium com as Recomendações de Acessibilidade para Conteúdo Web, usuários iniciantes e com alguma limitação com certeza terão plena dificuldade de navegar pelo site. Segue o formulário de avaliação:

Tabela 5 - Formulário para Avaliação Heurística - Flexibilidade e eficiência de uso

<b>Flexibilidade e eficiência de uso</b>			
<b>Verificação:</b> O sistema está de acordo com os padrões de acessibilidade do W3C?		<b>Grau de severidade:</b> <input type="checkbox"/> 0 - Sem importância <input type="checkbox"/> 1 - Cosmético <input type="checkbox"/> 2 - Simples <input type="checkbox"/> 3 - Grave <input checked="" type="checkbox"/> 4 - Catastrófico	
<b>Natureza do problema:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Barreira	<input type="checkbox"/> Obstáculo	<input type="checkbox"/> Ruído
<b>Perspectiva do usuário:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Geral	<input type="checkbox"/> Preliminar	<input type="checkbox"/> Especial
<b>Perspectiva da tarefa:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Principal	<input type="checkbox"/> Secundário	
<b>Perspectiva do Projeto:</b>	<input type="checkbox"/> Falso	<input type="checkbox"/> Novo	<input type="checkbox"/> Não se aplica
<b>Descrição do Problema:</b>			
<b>Contexto:</b> O site enfrenta uma falta de elementos de acessibilidade e não fornece recurso para iniciantes			
<b>Causa:</b> Falta da aplicação de padrões de acessibilidade			
<b>Efeito sobre o usuário:</b> Desorientação, desentendimento e desmotivação			
<b>Efeito sobre a tarefa:</b> Descrédito das ações			
<b>Correção possível:</b> Padronização dos elementos com o padrão W3C			

#### 4. Conclusão

Após a coleta, avaliação e interpretação dos dados pode-se fazer a conclusão avaliativa final. Os objetivos pré-definidos de avaliação:

- apropriação de tecnologia pelos usuários, incluindo o sistema computacional a ser avaliado, mas não se limitando a ele;
- conformidade com um padrão;
- problemas na interação e na interface

Fazendo a análise a fim de encontrar problemas de usabilidade durante um processo de design, foi feita a avaliação usando do método de inspeção, utilizando-se da Avaliação Heurística através de formulários. No processo de avaliação foi empregado somente um avaliador, o qual tem o perfil bem parecido com o de usuário real.

A análise dos dados foi feita de forma imparcial e precisa, utilizando de métodos de pesquisa e teste real, a interpretação dos fatos também foi auxiliada por terceiros e ferramentas de pesquisa e IA

Dessa maneira, a interpretação final sobre a lista de problemas encontrados é a seguinte:

Tabela 6 - Conclusão da severidade das Heurísticas

<b>Heurística</b>	<b>Severidade</b>
Status do sistema	Grave
Prevenção de erros	Grave
Consistência e padrões	Grave
Estética e design minimalista	Simple
Flexibilidade e eficiência de uso	Catastrófico

A partir dessa análise, recomenda-se que os confeccionadores da aplicação apliquem melhor a implementação de requisitos, trazendo padronização, acessibilidade e feedbacks das ações realizadas no site. Além disso é de suma importância uma rotina de manutenção para o sítio, já que é notório a falta de responsividade e grande quantidade de bugs presente no software.

## REFERÊNCIAS

SIMONE DINIZ JUNQUEIRO BARBOSA, BRUNO SANTANA DA SILVA, Interação Humano-Computador, 1a. Edição, Editora Campus, 2010. (Versão grátis disponível em: <https://leanpub.com/ihc-ux>).

Site: Prefeitura Municipal de Analândia. Disponível em: (<https://www.analandia.sp.gov.br/>). Acesso em: 8 de set. 2023

MACIEL, C. et al. Avaliação Heurística de Sítios na Web. Rio de Janeiro, 2004.