**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB**
**FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS EM ENGENHARIA – FCTE**
**CURSO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE**



# EXECUÇÃO E RELATO DA AVALIAÇÃO HEURÍSTICA DO PORTAL LEXML BRASIL

Caio Breno de Souza Bezerra
Matrícula: 242015773

Disciplina: Interação Humano-Computador
Professor: André Barros de Sales

Brasília, DF
2026

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Atividades do framework DECIDE, com destaque para a etapa E.....4
Figura 2 – Definição e finalidade da avaliação heurística.....5
Figura 3 – Atividades da avaliação heurística.....6
Figura 4 – Recomendação de pelo menos duas passagens.....6
Figura 5 – Fatores e escala usados para julgar a gravidade.....8
Figura 6 – Página inicial no começo da T1.....10
Figura 7 – T1: consulta, total e primeiro resultado.....10
Figura 8 – Critérios preenchidos na T2.....11
Figura 9 – Resultado da T2, com 44 itens.....11
Figura 10 – T3 depois do filtro por tipo Lei.....12
Figura 11 – Registro e opção de texto atualizado.....12
Figura 12 – Texto compilado aberto no portal da Presidência.....13
Figura 13 – Busca vazia aceita pelo portal.....13
Figura 14 – Orientação apresentada para zero resultados.....14
Gráfico 1 – Problemas por gravidade.....15
Gráfico 2 – Problemas por heurística.....15
Figura 15 – Etapa E: explorar perguntas específicas.....15
Figura 16 – Exemplos de perguntas para identificar problemas na interação e na interface.....16
Figura 17 – Formulário usado como referência para organizar as fichas.....18
Figura 18 – Evidência de P01.....19
Figura 19 – Evidência de P02.....20
Figura 20 – Evidência de P03.....21
Figura 21 – Evidência de P04.....23
Figura 22 – Evidência de P05.....24
Figura 23 – Evidência de P06.....26
Figura 24 – Evidência de P07.....27
Figura 25 – Evidência de P08.....28
Figura 26 – Evidência de P09.....29
Figura 27 – Elementos esperados em um relato consolidado.....32

**SUMÁRIO**

**1 INTRODUÇÃO**.....3
**2 OBJETIVOS E ESCOPO**.....3
**3 COMO O DECIDE ORIENTOU O TRABALHO**.....4
**4 MÉTODO DE AVALIAÇÃO**.....5
4.1 Por que a avaliação heurística.....5
4.2 Como apliquei o método.....6
4.3 Heurísticas consideradas.....7
4.4 Como classifiquei os problemas.....7
4.5 Quem participou e em que condição.....8
**5 EXECUÇÃO DA AVALIAÇÃO**.....9
5.1 Tarefas.....9
5.2 Primeira passagem.....9
5.3 Evidências da primeira passagem.....10
5.4 Segunda passagem.....13
**6 RESULTADO GERAL**.....14
**7 RESPOSTAS ÀS PERGUNTAS DA AVALIAÇÃO**.....15
**8 FICHAS DA AVALIAÇÃO HEURÍSTICA**.....17
8.1 P01 — A caixa de pesquisa não diz o que pode ser digitado.....18
8.2 P02 — A página inicial não destaca a pesquisa como ação principal.....20
8.3 P03 — A pesquisa avançada usa termos técnicos sem explicação.....21
8.4 P04 — O resumo da consulta mostra operadores internos em inglês.....22
8.5 P05 — Uma busca vazia gera milhões de resultados.....23
8.6 P06 — A lista de resultados mostra detalhes demais de uma vez.....25
8.7 P07 — Os filtros só saem por um pequeno [X].....27
8.8 P08 — FAQ e Manual somem nas páginas internas.....28
8.9 P09 — O registro não deixa claro qual link abre o texto vigente.....29
**9 PLANO DE REPROJETO**.....30
9.1 Recomendações por problema.....30
9.2 Como validar depois.....32
**10 LIMITAÇÕES**.....32
**11 CONCLUSÃO**.....32
**REFERÊNCIAS**.....34

## 1 INTRODUÇÃO

Este relatório registra a avaliação heurística que executei no portal LexML Brasil. O recorte é o mesmo do planejamento: examinar a pesquisa pública do sítio do ponto de vista de cidadãos e estudantes que usam a Web com autonomia, mas não têm formação jurídica nem convivência frequente com o portal.

O LexML reúne legislação, jurisprudência, proposições e doutrina de vários órgãos. Como o método é de inspeção, não convidei usuários e não gravei sessões de uso. O que aparece daqui para frente são dificuldades que a interface pode provocar, e não comportamentos medidos em teste.

## 2 OBJETIVOS E ESCOPO

O objetivo foi percorrer os fluxos de pesquisa e marcar os pontos em que a interface pode atrapalhar a localização de um documento. Na prática, isso significou quatro frentes:

- ver se o começo da pesquisa, os rótulos e as instruções são compreensíveis;
- passar pela pesquisa simples, pela avançada, pelos filtros, pela lista de resultados e pelo registro;
- anotar cada problema com evidência, classificação, efeito esperado e recomendação;
- ordenar as correções segundo o risco de comprometer as tarefas.

Ficaram no recorte a página inicial, as duas formas de pesquisa, os filtros, o caso de zero resultados, o registro da Lei nº 13.709/2018 e a abertura do texto integral. O sítio da Presidência da República, aberto no fim da T3, só foi usado para confirmar a chegada ao texto. A usabilidade desse destino e a infraestrutura interna do LexML ficaram de fora.

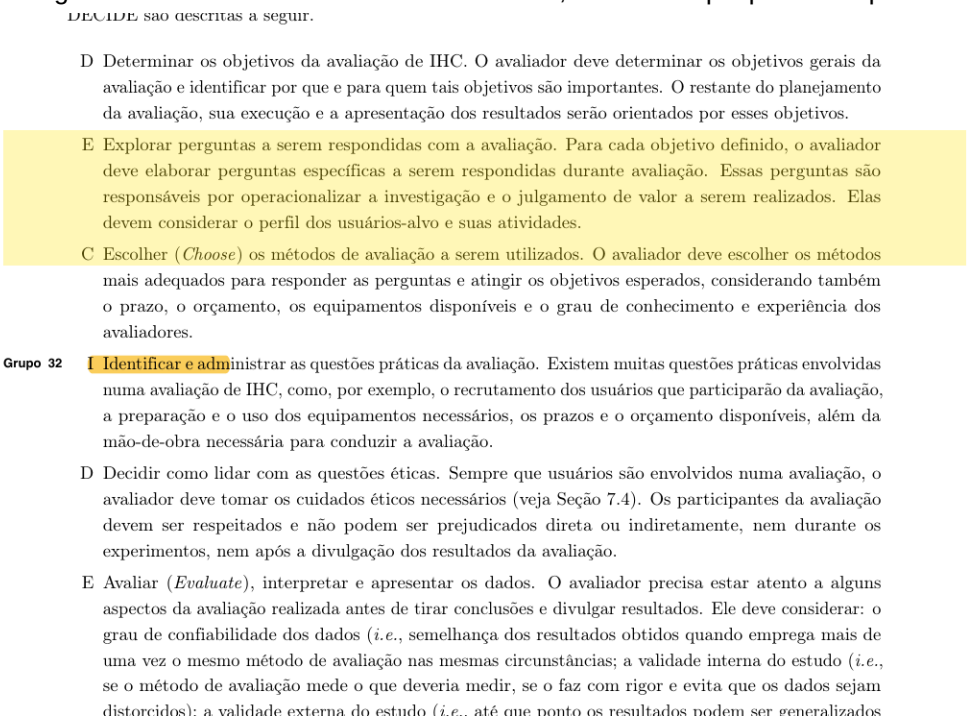
## 3 COMO O DECIDE ORIENTOU O TRABALHO

Usei o DECIDE como roteiro, não como lista decorativa. Cada letra virou uma decisão concreta desta avaliação.

| Etapa | O que isso significou aqui |
|---|---|
| D — Determinar objetivos | Delimitar o recorte e procurar problemas que afetem quem não tem formação jurídica. |
| E — Explorar perguntas | Desdobrar o objetivo em perguntas sobre busca, linguagem, filtros, resultados, ajuda e consistência. |
| C — Escolher o método | Adotar a avaliação heurística, porque a atividade pedia inspeção sem recrutamento de participantes. |
| I — Identificar questões práticas | Definir três tarefas, duas passagens pela interface e um jeito único de registrar evidências. |
| D — Decidir questões éticas | Usar só páginas públicas e não coletar dados pessoais. |
| E — Avaliar e apresentar | Juntar ocorrências parecidas, atribuir gravidade e propor correções que possam ser verificadas. |

O recorte abaixo mostra de onde veio esse roteiro. O amarelo marca só a etapa E, que pede perguntas específicas a partir dos objetivos.

Figura 1 – Atividades do framework DECIDE, com destaque para a etapa E



DECIDE são descritas a seguir.

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.

Grupo 32

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

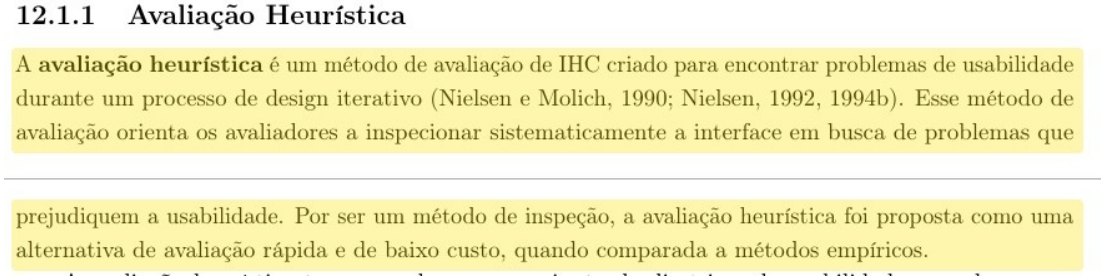
Fonte: Barbosa e Silva (2010, p. 280).

# 4 MÉTODO DE AVALIAÇÃO

## 4.1 Por que a avaliação heurística

Barbosa e Silva (2010) descrevem a avaliação heurística como uma inspeção sistemática da interface em busca de problemas de usabilidade. Ela é rápida, de custo baixo e não depende de usuários. Por isso cabia nesta atividade individual. A contrapartida é conhecida: avaliadores diferentes podem notar ocorrências diferentes, e o resultado precisa ser lido como previsão, não como medida de uso real.

Figura 2 – Definição e finalidade da avaliação heurística



### 12.1.1 Avaliação Heurística

A **avaliação heurística** é 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). Esse método de avaliação orienta os avaliadores a inspecionar sistematicamente a interface em busca de problemas que prejudiquem a usabilidade. Por ser um método de inspeção, a avaliação heurística foi proposta como uma alternativa de avaliação rápida e de baixo custo, quando comparada a métodos empíricos.

Fonte: Barbosa e Silva (2010, p. 281).

## 4.2 Como apliquei o método

O capítulo Métodos de Avaliação de IHC organiza o trabalho em preparação, coleta e interpretação, consolidação e relato. Na preparação, revisei público, tarefas, páginas e heurísticas. Na primeira passagem, percorri as três tarefas pelo caminho esperado. Na segunda, voltei aos mesmos pontos para olhar busca vazia, ausência de resultados, filtros e ajuda. Só depois reuni as anotações, eliminei repetição e preenchi as fichas da Seção 8.

Figura 3 – Atividades da avaliação heurística

| atividade | tarefa |
|---|---|
| Preparação | *Todos os avaliadores:*<br>• aprendem sobre a situação atual: usuários, domínio etc.<br>• selecionam as partes da interface que devem ser avaliadas |
| Coleta de dados<br>Interpretação | *Cada avaliador, individualmente:*<br>• inspeciona a interface para identificar violações das heurísticas<br>• lista os problemas encontrados pela inspeção, indicando local, gravidade, justificativa e recomendações de solução |
| Consolidação dos resultados<br>Relato dos resultados | *Todos os avaliadores:*<br>• revisam os problemas encontrados, julgando sua relevância, gravidade, justificativa e recomendações de solução<br>• geram um relatório consolidado com os problemas encontrados e recomendações de correção |

Fonte: Barbosa e Silva (2010, p. 283).

Figura 4 – Recomendação de pelo menos duas passagens

Em seguida, os avaliadores prosseguem com a *coleta* e a *interpretação* dos dados (veja Seções 11.7.3 e 11.7.4). Cada avaliador deve inspecionar individualmente cada tela selecionada e cada um de seus elementos, com o objetivo de identificar se as diretrizes foram respeitadas ou violadas. Cada violação de diretriz é considerada um problema potencial de IHC. O avaliador deve percorrer a interface pelo menos duas vezes: uma para ganhar uma visão de conjunto e outra para examinar cuidadosamente cada elemento de cada tela. Ele pode adotar uma estratégia de avaliação por diretriz ou por tela. No primeiro caso, o avaliador seleciona uma diretriz e percorre toda a interface avaliando-a, e, em seguida, repete o procedimento com a próxima diretriz, até esgotar o conjunto de diretrizes. No segundo caso, o avaliador seleciona uma tela, avalia-a considerando todas as diretrizes e, em seguida, repete o procedimento com a próxima tela, até percorrer toda a interface. Também é possível combinar essas duas estratégias de inspeção.

Fonte: Barbosa e Silva (2010, p. 283).

### 4.3 Heurísticas consideradas

Usei o conjunto clássico de Nielsen, já presente no planejamento, com um critério curto para cada item. Isso evitou inspecionar a tela sem saber o que estava procurando.

| Código | Heurística | O que procurei na interface |
|---|---|---|
| H1 | Visibilidade do estado do sistema | Retorno da ação, localização e resultado. |
| H2 | Compatibilidade com o mundo real | Linguagem familiar e ordem lógica. |
| H3 | Controle e liberdade | Saídas claras e possibilidade de desfazer. |
| H4 | Consistência e padrões | Nomes, símbolos e comportamentos equivalentes. |
| H5 | Prevenção de erros | Bloqueio de ações previsivelmente inúteis. |
| H6 | Reconhecimento em vez de lembrança | Instruções e opções visíveis. |
| H7 | Flexibilidade e eficiência | Apoio a iniciantes e a quem já conhece o portal. |
| H8 | Estética e design minimalista | Prioridade da informação e detalhe progressivo. |
| H9 | Diagnóstico e recuperação de erros | Explicação do problema e caminho para corrigir. |
| H10 | Ajuda e documentação | Ajuda acessível no momento da dúvida. |

### 4.4 Como classifiquei os problemas

Para cada ocorrência anotei heurística, local, gravidade, natureza e perspectivas do usuário, da tarefa e do projeto, seguindo o formulário de Maciel et al. (2004). A gravidade usou a escala de 0 a 4, olhando frequência, impacto e persistência. Barreira é o problema que volta e não se aprende; obstáculo pode ser superado depois de alguma experiência; ruído reduz o desempenho ou causa má impressão.

Também anotei uma recomendação de melhoria e um critério simples para saber se a correção funcionou. Essa organização segue o exemplo do capítulo de métodos: o leitor encontra no mesmo lugar o que aconteceu, por que isso importa e o que mudar.

Figura 5 – Fatores e escala usados para julgar a gravidade

Cada avaliador deve julgar a **severidade (ou gravidade)** dos problemas encontrados, para facilitar a análise de custo/benefício da correção dos problemas e priorização dos esforços de correção ou reprojeto. Segundo (Nielsen, 1994a), o julgamento da severidade de um problema de usabilidade envolve três fatores:

- a *frequência* com que o problema ocorre: é um problema comum ou raro?
- o *impacto* do problema, se ocorrer: será fácil ou difícil para os usuários superarem o problema?
- a *persistência* do problema: o problema ocorre apenas uma vez e será superado pelos usuários, ou atrapalhará os usuários repetidas vezes?

Para facilitar a compreensão e comparação do julgamento dos problemas encontrados, (Nielsen, 1994a) sugere a seguinte escala de severidade:

1. *problema cosmético* – não precisa ser consertado a menos que haja tempo no cronograma do projeto;
2. *problema pequeno* – o conserto deste problema pode receber baixa prioridade;
3. *problema grande* – importante de ser consertado e deve receber alta prioridade. Esse tipo de problema prejudica fatores de usabilidade tidos como importantes para o projeto (por exemplo, são exigidos muitos passos de interação para alcançar um objetivo que deveria ser atingido de forma eficiente);
4. *problema catastrófico* – é extremamente importante consertá-lo antes de se lançar o produto. Se mantido, o problema provavelmente impedirá que o usuário realize suas tarefas e alcance seus objetivos.

Fonte: Barbosa e Silva (2010, p. 284).

## 4.5 Quem participou e em que condição

| Elemento | Registro |
|---|---|
| Usuários | Nenhum. Não houve recrutamento, observação, gravação nem coleta de dados pessoais. |
| Avaliador | Um estudante da disciplina, capacitado pelos materiais indicados e sem formação jurídica. |
| Data | 29 de agosto de 2026. |
| Condição | Avaliação individual, em duas passagens, no recorte já definido. |
| Registro | Anotações por tarefa, contagens mostradas pelo portal e capturas de tela. |
| Portal | LexML Brasil, versão pública acessada pelo sítio oficial. |

## 5 EXECUÇÃO DA AVALIAÇÃO

A inspeção foi feita em um computador pessoal, sem interrupções durante cada passagem. Não usei participantes e não coletei dado pessoal. O que ficou registrado foram as páginas visitadas, as contagens exibidas pelo próprio portal e as capturas das telas em que as tarefas avançavam ou emperravam.

| Como organizei as duas passagens |
|---|
| Na primeira, cumpri as três tarefas pelo caminho esperado. Na segunda, voltei à interface para testar busca vazia, termo inexistente, filtros e presença da ajuda. Separar os dois momentos evitou misturar o reconhecimento inicial da tela com a análise dos problemas. |

### 5.1 Tarefas

| Tarefa | O que eu precisava fazer | O que aconteceu |
|---|---|---|
| T1 | Localizar a Lei nº 13.709/2018 pela pesquisa simples. | 56 resultados. A lei veio em primeiro lugar e o registro foi aberto. |
| T2 | Pesquisar proteção de dados com categoria, esfera e período. | 44 resultados, com os quatro critérios mantidos no resumo. |
| T3 | Refinar por Lei e abrir o texto atualizado. | 17 resultados depois do filtro. O texto compilado abriu no portal da Presidência. |

### 5.2 Primeira passagem

| Registro | Ação | Resultado observado |
|---|---|---|
| R01 | Abrir e reconhecer a página inicial. | Busca, categorias, FAQ e Manual estavam visíveis. |
| R02 | Buscar Lei 13.709/2018. | 56 itens; a LGPD apareceu na primeira posição. |
| R03 | Abrir e conferir o registro. | Título, data, ementa, URN e publicações estavam lá. |
| R04 e R05 | Preencher e executar a T2. | Tema, categoria, esfera e período produziram 44 itens. |
| R06 e R07 | Refinar e concluir a T3. | A lista caiu para 17 itens e o texto atualizado foi aberto. |

## 5.3 Evidências da primeira passagem

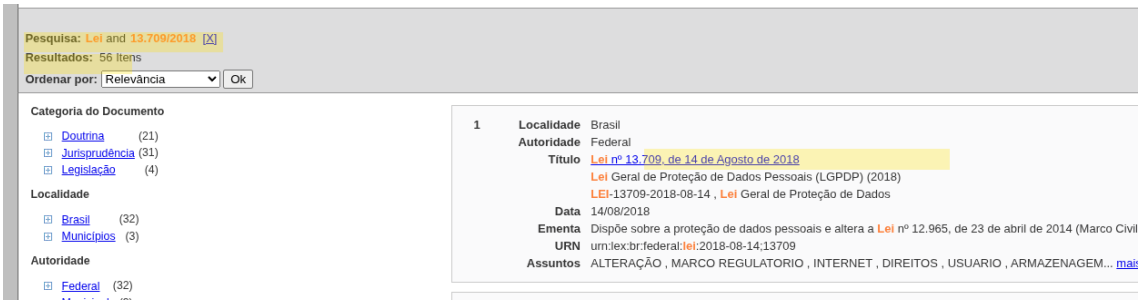
As figuras abaixo acompanham a ordem da tabela. Elas não substituem a descrição; só mostram o ponto da tela em que cada etapa se confirmou.

Figura 6 – Página inicial no começo da T1



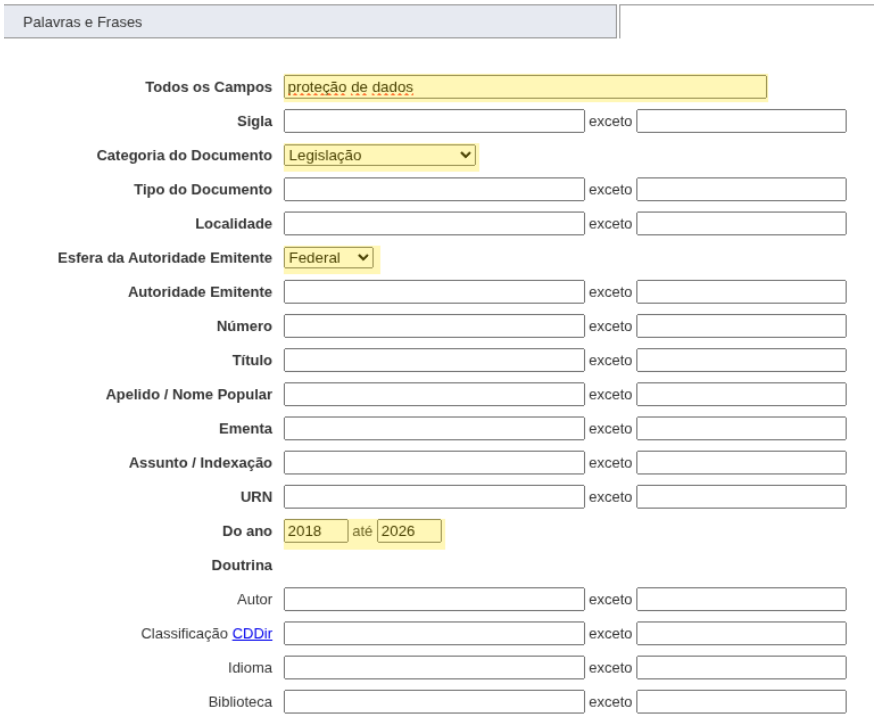

Fonte: elaboração própria sobre captura do LexML Brasil (2026).

Figura 7 – T1: consulta, total e primeiro resultado




Fonte: elaboração própria sobre captura do LexML Brasil (2026).

Figura 8 – Critérios preenchidos na T2




Fonte: elaboração própria sobre captura do LexML Brasil (2026).

Figura 9 – Resultado da T2, com 44 itens




Fonte: elaboração própria sobre captura do LexML Brasil (2026).

Figura 10 – T3 depois do filtro por tipo Lei




Fonte: elaboração própria sobre captura do LexML Brasil (2026).

Figura 11 – Registro e opção de texto atualizado




Fonte: elaboração própria sobre captura do LexML Brasil (2026).

Figura 12 – Texto compilado aberto no portal da Presidência



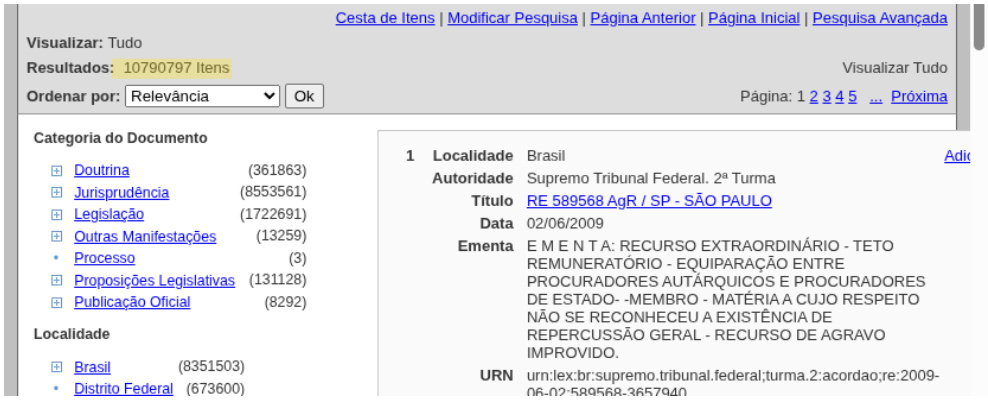

Fonte: elaboração própria (2026).

## 5.4 Segunda passagem

Na segunda passagem, enviei a pesquisa simples sem termo e, em seguida, busquei um termo inexistente. As duas respostas foram bem diferentes. A busca vazia abriu mais de dez milhões de itens, sem qualquer aviso. Já o termo inexistente produziu uma mensagem clara e exemplos para reformular a consulta.

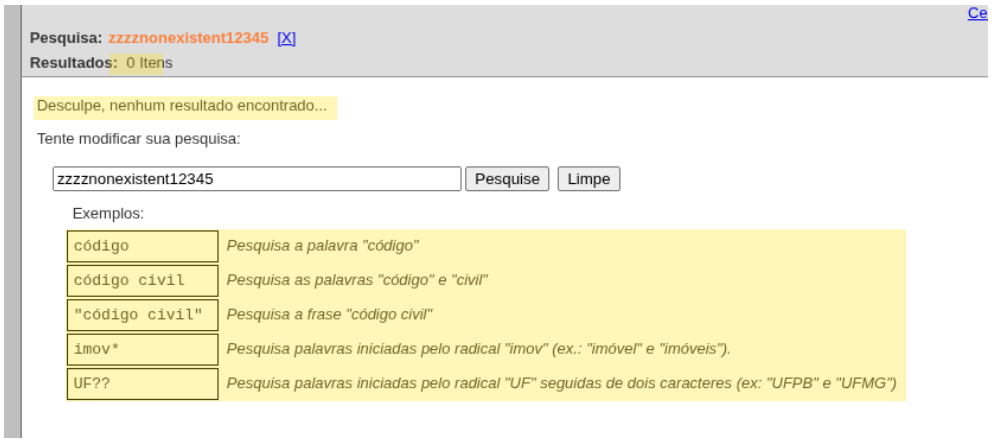
| Registro | Situação | Leitura |
|---|---|---|
| R08 | Pesquisa enviada sem termo. | 10.790.797 itens. A ação não foi prevenida e deu origem a P05. |
| R09 | Pesquisa por termo inexistente. | 0 itens. O portal explicou o resultado e sugeriu exemplos úteis. |

Figura 13 – Busca vazia aceita pelo portal




Fonte: elaboração própria sobre captura do LexML Brasil (2026).

Figura 14 – Orientação apresentada para zero resultados



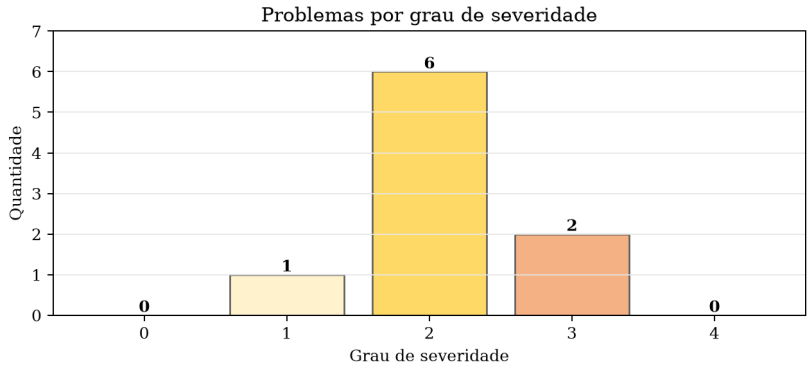

Fonte: elaboração própria sobre captura do LexML Brasil (2026).

## 6 RESULTADO GERAL

A inspeção reuniu nove problemas. Dois receberam grau 3 e pedem atenção primeiro. Seis ficaram no grau 2. Um foi tratado como cosmético. Não encontrei problema de grau 4. Em outras palavras: as tarefas dão para concluir, mas a linguagem técnica e o jeito de apresentar as informações aumentam o esforço.

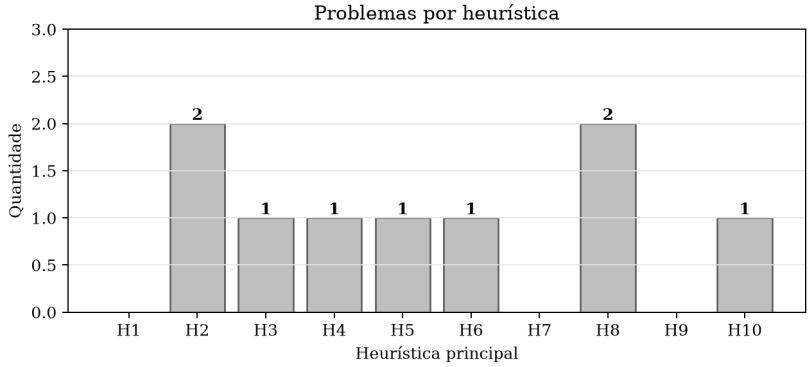
| ID | Problema | Heurística | Grau | Prioridade |
|---|---|---|---|---|
| P01 | A caixa de pesquisa não diz o que pode ser digitado | H6 | 2 | Média |
| P02 | A página inicial não destaca a pesquisa como ação principal | H8 | 1 | Baixa |
| P03 | A pesquisa avançada usa termos técnicos sem explicação | H2 | 3 | Alta |
| P04 | O resumo da consulta mostra operadores internos em inglês | H4 | 2 | Média |
| P05 | Uma busca vazia gera milhões de resultados | H5 | 2 | Média |
| P06 | A lista de resultados mostra detalhes demais de uma vez | H8 | 2 | Média |
| P07 | Os filtros só saem por um pequeno [X] | H3 | 2 | Média |
| P08 | FAQ e Manual somem nas páginas internas | H10 | 2 | Média |
| P09 | O registro não deixa claro qual link abre o texto vigente | H2 | 3 | Alta |

Gráfico 1 – Problemas por gravidade




Fonte: elaboração própria (2026).

Gráfico 2 – Problemas por heurística




Fonte: elaboração própria (2026).

## 7 RESPOSTAS ÀS PERGUNTAS DA AVALIAÇÃO

As perguntas abaixo são as mesmas definidas no planejamento, na etapa E do DECIDE. Não foram reescritas para esta seção: o que muda é só a resposta, agora com o que a inspeção mostrou.

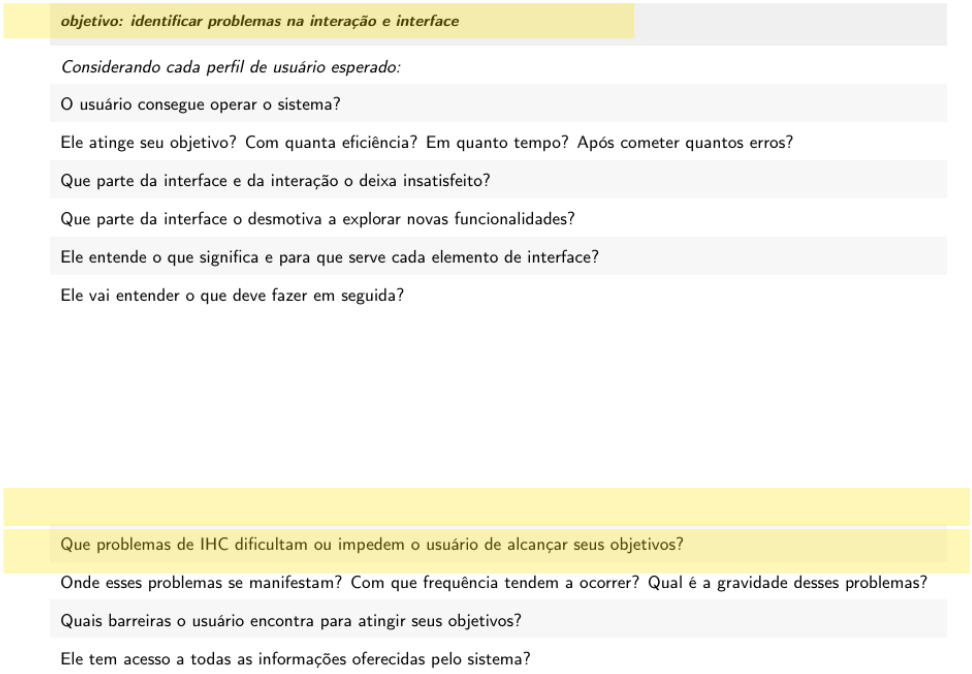
O capítulo pede que cada objetivo vire pergunta específica, considerando o público e as tarefas. Como o objetivo desta avaliação era achar problemas de interação e de interface, usei o conjunto de exemplos voltado a esse tipo de investigação.

Figura 15 – Etapa E: explorar perguntas específicas

> 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.

Fonte: Barbosa e Silva (2010, p. 280).

Figura 16 – Exemplos de perguntas para identificar problemas na interação e na interface




Fonte: Barbosa e Silva (2010, p. 266-267).

**1. O usuário presumido consegue reconhecer onde iniciar uma pesquisa e saber em que parte do portal está?**

A caixa principal está visível, mas sem rótulo e sem exemplo. Dá para começar, embora a primeira decisão dependa de tentativa. A pessoa percebe que está na página inicial, mas o campo não deixa claro o que pode ser digitado.

**2. Os termos, rótulos e instruções são compreensíveis para quem não domina a linguagem jurídica?**

Nem sempre. A pesquisa avançada e o registro usam termos técnicos sem uma explicação próxima.

**3. As pesquisas simples e avançada oferecem campos e opções compatíveis com as tarefas previstas?**

Sim. Concluí a T1 e a T2. O formulário avançado, porém, exige mais conhecimento prévio do que o público definido costuma ter.

**4. Os filtros aplicados ficam visíveis e podem ser alterados ou removidos sem perda de controle?**

Eles aparecem no resumo. Para tirá-los, no entanto, só existem pequenos [X], e não há um comando para limpar todos de uma vez.

**5. A lista de resultados permite diferenciar tipos de documento e escolher o item pertinente?**

As informações necessárias estão lá, mas ementas e metadados longos tornam a comparação mais cansativa.

**6. O portal fornece retorno sobre ações, carregamento, ausência de resultados e erros de preenchimento?**

Na maior parte do tempo, sim: há contagem, filtros ativos e uma boa orientação quando nenhum item é encontrado. A exceção é a busca vazia, que não é evitada.

**7. Elementos equivalentes mantêm nomes, aparência e comportamento consistentes entre as páginas?**

Em parte. O resumo das consultas mistura português com operadores internos em inglês.

**8. As informações essenciais ficam visíveis sem exigir memorização desnecessária?**

Em alguns pontos, não. Sem explicação ao lado, a pessoa precisa descobrir ou lembrar o que significam termos como URN e CDDir.

**9. A ajuda e o manual podem ser localizados e utilizados no contexto da dúvida?**

Não de ponta a ponta. FAQ e Manual aparecem no início e deixam de estar à mão nas páginas internas.

**10. Quais problemas potenciais devem ser priorizados segundo o efeito esperado e a gravidade de 0 a 4?**

P03 e P09, ambos de grau 3. Eles mexem com tarefas centrais e podem levar ao preenchimento errado ou à abertura de uma versão inadequada do documento.

## 8 FICHAS DA AVALIAÇÃO HEURÍSTICA

As fichas seguintes guardam os campos do formulário de Maciel et al. (2004), mas foram escritas em blocos mais curtos. Cada uma começa pelo que o problema é, mostra a classificação e depois separa observação, efeito e recomendação. A ideia é achar a informação sem ter de vasculhar uma tabela longa.

### Como ler as classificações

| Campo | Significado |
|---|---|
| Natureza | Barreira volta e não se supera; obstáculo pode ser aprendido; ruído reduz o desempenho ou causa má impressão. |
| Perspectiva do usuário | Geral atinge perfis diferentes; preliminar atinge sobretudo iniciantes; especial atinge um grupo específico. |
| Perspectiva da tarefa | Principal mexe no objetivo central; secundária mexe numa atividade de apoio. |
| Perspectiva do projeto | Não se aplica, porque esta é a primeira inspeção deste recorte. |

Figura 17 – Formulário usado como referência para organizar as fichas

**Tabela 3: Formulário para Avaliação Heurística – Consistência e Padrões**

| 4. Consistência e padrões | | | |
|---|---|---|---|
| **Verificação:** Os itens são agrupados logicamente e os padrões de formatação são seguidos consistentemente em todas as telas da interface? | | | **Grau de Severidade:**<br>( ) 0 - Sem importância<br>( ) 1 - Cosmético<br>(X) 2 - Simples<br>( ) 3 - Grave<br>( ) 4 - Catastrófico |
| **Natureza do problema:** | ( ) Barreira | ( ) Obstáculo | ( X ) Ruído |
| **Perspectiva do usuário:** | ( X ) Problema Geral | ( ) Problema Preliminar | ( ) Problema Especial |
| **Perspectiva da tarefa:** | ( ) Problema Principal | ( X ) Problema Secundário | |
| **Perspectiva do Projeto:** | ( ) Problema Falso | ( ) Problema Novo | ( ) Não se aplica |
| **Descrição do Problema:** | | | |
| Contexto: 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).<br><br>Causa: Diferentes páginas do mesmo sítio possuem padrões visuais diferentes.<br><br>Efeito sobre o usuário: Desconforto e breve desorientação.<br><br>Efeito sobre a tarefa: Nenhum<br><br>Correção possível: Padronizar as páginas do sítio, seguindo uma mesma identidade visual. | | | |

Fonte: Maciel et al. (2004, p. 13).

### 8.1 P01 — A caixa de pesquisa não diz o que pode ser digitado

A busca funciona, mas o campo principal chega vazio, sem rótulo e sem exemplo. Quem entra no portal pela primeira vez precisa adivinhar se deve procurar por número, título ou assunto.

*Pergunta usada na inspeção: As instruções necessárias para começar a pesquisa estão visíveis?*

| Campo | Registro |
|---|---|
| Heurística | H6 — Reconhecimento em vez de lembrança |
| Gravidade e natureza | 2 — Simples · Obstáculo |
| Perspectivas | Usuário: Preliminar. Tarefa: Principal. Projeto: Não se aplica. |
| Onde aparece | Página inicial, no campo da pesquisa simples. Pontual: aparece só nesse campo. |

**O que foi observado**

Ao começar a T1, encontrei uma caixa de texto ao lado do botão Encontrar. Os filtros por categoria ajudam a situar a busca, mas o próprio campo não avisa o que espera receber.

Figura 18 – Evidência de P01




Fonte: elaboração própria sobre captura do LexML Brasil (2026).

**Por que isso atrapalha**

A interface deixa o sentido do campo a cargo do que está ao redor. Isso pode gerar hesitação no primeiro contato e consultas menos precisas. Como a pesquisa continua disponível, o problema não impede a tarefa, mas atrapalha o começo.

**Recomendação de melhoria**

Colocar o rótulo Pesquisar no LexML e um exemplo curto, como número da lei, título ou assunto. Depois da correção, o teste simples é este: Dá para entender a finalidade do campo sem precisar testar no escuro.

### 8.2 P02 — A página inicial não destaca a pesquisa como ação principal

Quase todos os controles ficam juntos num bloco pequeno, enquanto o resto da tela permanece vazio. A pesquisa, que é o motivo de o portal existir, perde força visual.

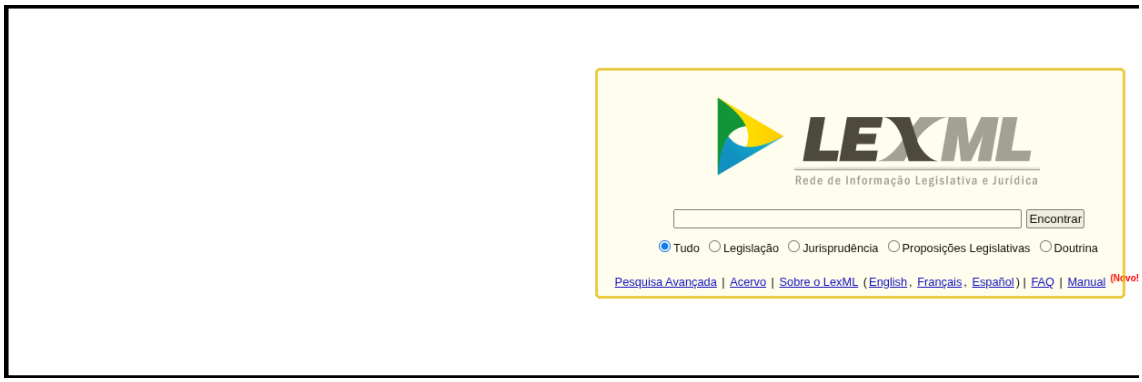
*Pergunta usada na inspeção: A organização da página deixa claro o que é mais importante?*

| Campo | Registro |
|---|---|
| Heurística | H8 — Estética e design minimalista |
| Gravidade e natureza | 1 — Cosmético · Ruído |
| Perspectivas | Usuário: Geral. Tarefa: Secundária. Projeto: Não se aplica. |
| Onde aparece | Página inicial, no conjunto da logomarca, da busca, das categorias e dos links. Pontual: concentra-se nessa composição. |

**O que foi observado**

A logomarca, a caixa, os filtros e os links de apoio ocupam uma faixa estreita. Não há uma hierarquia clara entre o que é principal e o que é apoio.

Figura 19 – Evidência de P02




Fonte: elaboração própria sobre captura do LexML Brasil (2026).

**Por que isso atrapalha**

O layout usa uma área útil pequena e pouco contraste entre os níveis de informação. A leitura inicial fica menos direta, embora ninguém fique impedido de pesquisar. Por isso tratei o caso como cosmético.

**Recomendação de melhoria**

Reunir o conteúdo num bloco central mais amplo, aumentar o campo e o botão e separar visualmente busca, filtros e ajuda. Depois da correção, o teste simples é este: A busca é reconhecida de imediato como a ação principal da página.

### 8.3 P03 — A pesquisa avançada usa termos técnicos sem explicação

O formulário oferece muitos critérios, mas traz expressões como URN e CDDir sem ajuda ao lado. Os pares de inclusão e exclusão também aparecem só com a palavra exceto.

*Pergunta usada na inspeção: Os campos da pesquisa avançada podem ser entendidos por alguém sem formação jurídica?*

| Campo | Registro |
|---|---|
| Heurística | H2 — Compatibilidade com o mundo real |
| Gravidade e natureza | 3 — Grave · Obstáculo |
| Perspectivas | Usuário: Preliminar. Tarefa: Principal. Projeto: Não se aplica. |
| Onde aparece | Pesquisa avançada, nos campos de assunto, identificação documental e exclusão. Sistemática no formulário: o mesmo padrão se repete em vários campos. |

**O que foi observado**

Na T2, precisei interpretar Ementa, Assunto/Indexação, URN, CDDir e vários campos paralelos identificados apenas por exceto. Nada no formulário traduz esses termos para o público considerado.

Figura 20 – Evidência de P03




Fonte: elaboração própria sobre captura do LexML Brasil (2026).

**Por que isso atrapalha**

O vocabulário interno do acervo foi levado direto para a tela. Uma pessoa sem experiência jurídica pode preencher o campo errado ou desistir da pesquisa avançada. Como isso compromete uma tarefa central, classifiquei o problema como grave.

**Recomendação de melhoria**

Trocar siglas por nomes mais comuns, explicar o que cada campo faz e separar com clareza o grupo incluir do grupo excluir. Depois da correção, o teste simples é este: Alguém do público definido consegue escolher os campos da T2 sem pedir ajuda.

### 8.4 P04 — O resumo da consulta mostra operadores internos em inglês

Depois da pesquisa, o portal insere and entre os termos e, em alguns casos, cola as palavras. O resumo fica diferente do que foi digitado.

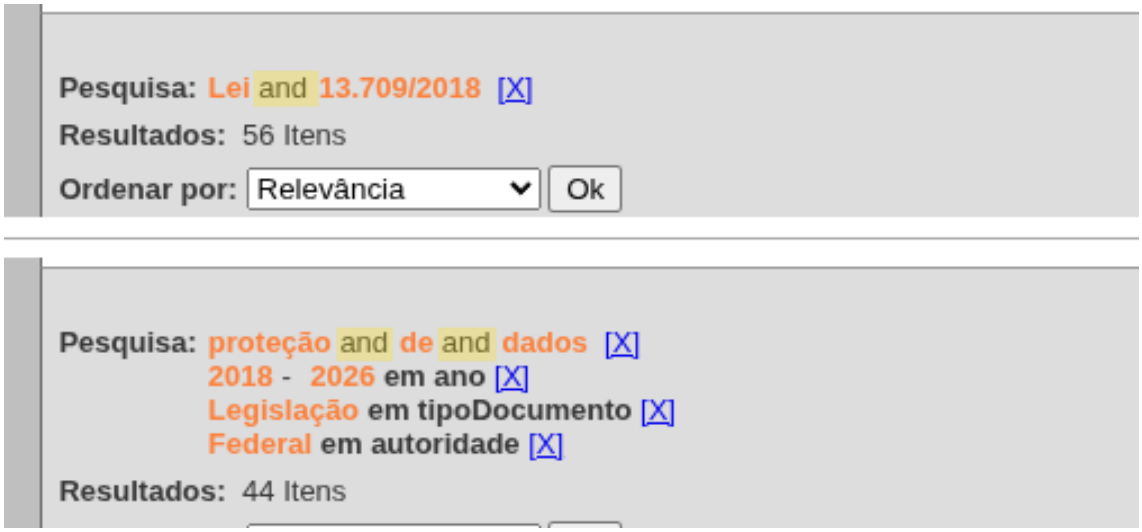
*Pergunta usada na inspeção: O resumo da pesquisa usa a mesma linguagem do restante do portal?*

| Campo | Registro |
|---|---|
| Heurística | H4 — Consistência e padrões |
| Gravidade e natureza | 2 — Simples · Ruído |
| Perspectivas | Usuário: Geral. Tarefa: Secundária. Projeto: Não se aplica. |
| Onde aparece | Topo das listas de resultados da T1 e da T2. Ocasional: apareceu nas duas consultas inspecionadas. |

**O que foi observado**

As expressões voltaram como Lei and 13.709/2018 e proteção and de and dados. Em um dos casos, o espaçamento também ficou irregular.

Figura 21 – Evidência de P04




Fonte: elaboração própria sobre captura do LexML Brasil (2026).

**Por que isso atrapalha**

A representação usada internamente pelo sistema foi mostrada sem tradução. Isso não impede de ler os resultados, mas quebra a consistência com o português do restante da interface e pode dar a impressão de que a consulta foi alterada.

**Recomendação de melhoria**

Repetir a expressão original. Se for preciso mostrar como o sistema interpretou a busca, fazer isso em português e em outra linha. Depois da correção, o teste simples é este: O resumo reproduz a consulta com espaçamento correto e sem operadores internos.

### 8.5 P05 — Uma busca vazia gera milhões de resultados

O botão Encontrar aceita um envio sem nenhum termo. Em vez de pedir o preenchimento, o portal abre uma lista com 10.790.797 itens.

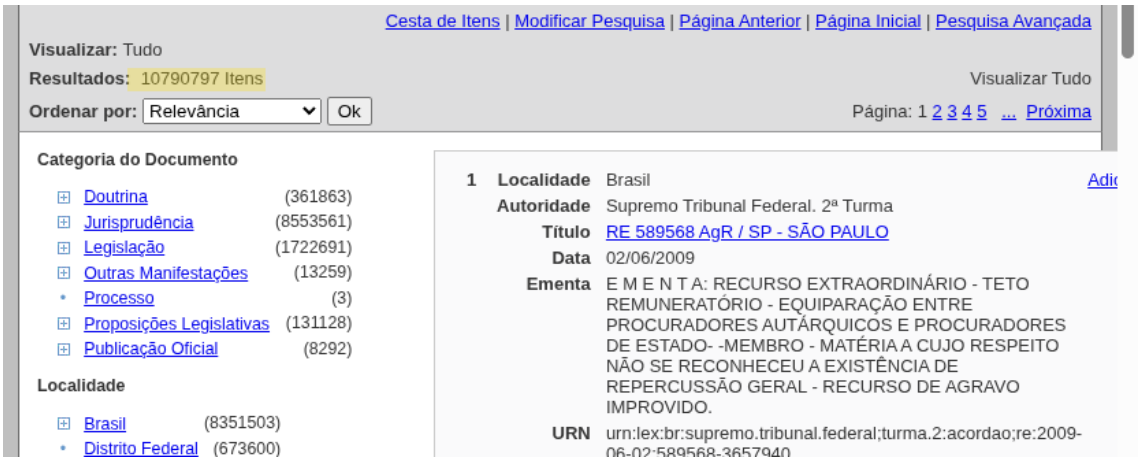
*Pergunta usada na inspeção: O portal evita consultas que não ajudam a cumprir a tarefa?*

| Campo | Registro |
|---|---|
| Heurística | H5 — Prevenção de erros |
| Gravidade e natureza | 2 — Simples · Obstáculo |
| Perspectivas | Usuário: Geral. Tarefa: Principal. Projeto: Não se aplica. |
| Onde aparece | Pesquisa simples e página de resultados. Pontual: aparece quando o campo é enviado vazio. |

## O que foi observado

Na segunda passagem, enviei a pesquisa sem termo. O sistema não pediu confirmação e apresentou 10.790.797 resultados.

Figura 22 – Evidência de P05




Fonte: elaboração própria sobre captura do LexML Brasil (2026).

## Por que isso atrapalha

Falta uma validação mínima antes do envio. A pessoa cai numa lista que não responde a nenhuma necessidade e precisa voltar para recomeçar. Dá para se recuperar, então não tratei o caso como grave, mas a prevenção seria simples.

## Recomendação de melhoria

Bloquear o envio vazio, manter o foco no campo e avisar que é preciso digitar ao menos um termo. Depois da correção, o teste simples é este: O envio vazio não abre resultados e a orientação aparece junto ao campo.

### 8.6 P06 — A lista de resultados mostra detalhes demais de uma vez

Cada item já chega com ementa longa e vários metadados. Comparar documentos fica mais lento do que deveria.

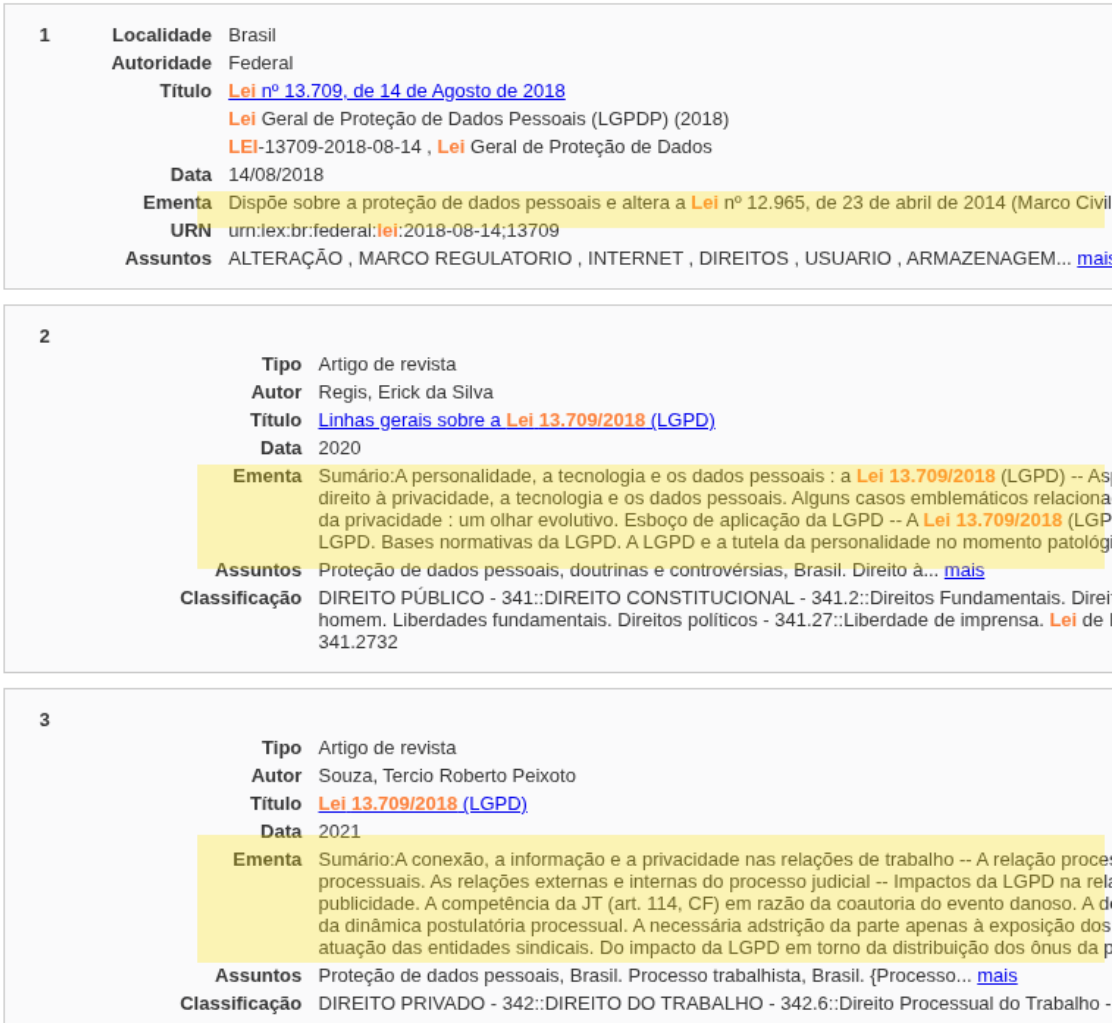
*Pergunta usada na inspeção: A lista mostra primeiro o que é preciso para escolher um resultado?*

| Campo | Registro |
|---|---|
| Heurística | H8 — Estética e design minimalista |
| Gravidade e natureza | 2 — Simples · Ruído |
| Perspectivas | Usuário: Geral. Tarefa: Principal. Projeto: Não se aplica. |
| Onde aparece | Centro das listas das pesquisas simples e avançada. Sistemática: o mesmo excesso se repete em cada registro. |

### O que foi observado

Nas listas da T1 e da T2, título, autoridade, ementa, assuntos e classificações aparecem juntos, sem uma camada inicial mais enxuta.

Figura 23 – Evidência de P06




Fonte: elaboração própria sobre captura do LexML Brasil (2026).

**Por que isso atrapalha**

Tudo compete pela atenção ao mesmo tempo. Os links continuam acessíveis, mas a leitura cansa e a comparação entre itens demora mais.

**Recomendação de melhoria**

Mostrar de início só título, tipo, autoridade e data. Deixar ementa e metadados extras para uma expansão quando a pessoa quiser. Depois da correção, o teste simples é este: Dá para comparar os documentos sem ler ementas inteiras.

### 8.7 P07 — Os filtros só saem por um pequeno [X]

Os critérios aplicados ficam visíveis, mas cada um só pode ser retirado por um [X] miúdo. Não há texto que explique a ação nem um comando para limpar todos.

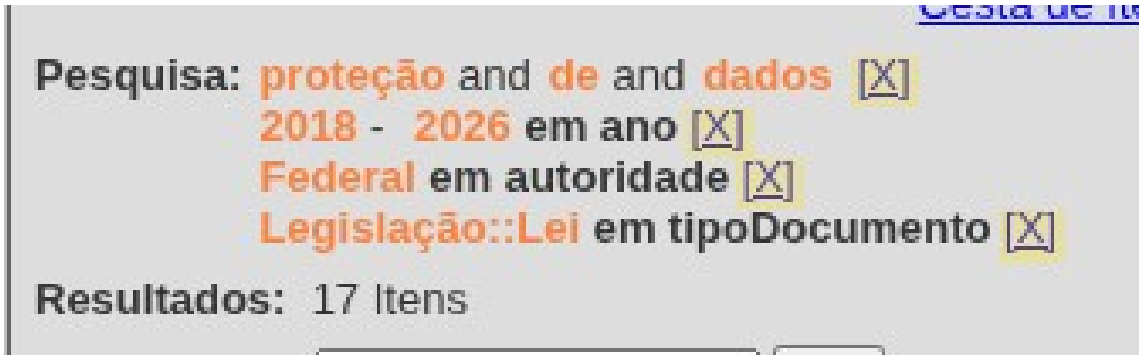
*Pergunta usada na inspeção: É fácil desfazer uma escolha de filtro?*

| Campo | Registro |
|---|---|
| Heurística | H3 — Controle e liberdade do usuário |
| Gravidade e natureza | 2 — Simples · Obstáculo |
| Perspectivas | Usuário: Geral. Tarefa: Principal. Projeto: Não se aplica. |
| Onde aparece | Topo da lista refinada da T3, ao lado de cada critério ativo. Sistemática: o mesmo marcador se repete em todos os filtros. |

**O que foi observado**

Depois do refinamento da T3, tema, período, autoridade e tipo de documento apareceram seguidos por links [X] pequenos e sem rótulo.

Figura 24 – Evidência de P07




Fonte: elaboração própria sobre captura do LexML Brasil (2026).

**Por que isso atrapalha**

A saída existe, mas é fácil de errar o alvo ou de não perceber o que o símbolo faz. Com o tempo a pessoa pode aprender, então tratei o problema como simples. Ainda assim, o controle fica menos claro do que deveria.

**Recomendação de melhoria**

Transformar cada filtro numa etiqueta com a ação Remover [nome] e oferecer um comando separado para limpar todos. Depois da correção, o teste simples é este: Cada filtro tem uma área clicável identificada e existe a opção Limpar filtros.

### 8.8 P08 — FAQ e Manual somem nas páginas internas

Os links de ajuda aparecem na página inicial, mas não acompanham a pessoa na pesquisa avançada, nos resultados ou no registro.

*Pergunta usada na inspeção: A ajuda pode ser encontrada no momento em que a dúvida aparece?*

| Campo | Registro |
|---|---|
| Heurística | H10 — Ajuda e documentação |
| Gravidade e natureza | 2 — Simples · Obstáculo |
| Perspectivas | Usuário: Preliminar. Tarefa: Secundária. Projeto: Não se aplica. |
| Onde aparece | Pesquisa avançada, resultados e registro documental. Sistemática nas páginas internas percorridas. |

**O que foi observado**

FAQ e Manual estão visíveis no início. Nas etapas seguintes, esses links deixam de aparecer na navegação.

Figura 25 – Evidência de P08




Fonte: elaboração própria sobre captura do LexML Brasil (2026).

**Por que isso atrapalha**

A ajuda não faz parte de um cabeçalho persistente e também não entra junto dos campos mais difíceis. Uma dúvida obriga a voltar ao começo ou a seguir no chute. A tarefa ainda pode ser retomada, por isso o grau ficou em 2.

**Recomendação de melhoria**

Manter um link Ajuda em todas as páginas e acrescentar uma explicação curta ao lado dos campos avançados. Depois da correção, o teste simples é este: Dá para abrir a ajuda sem abandonar a página em que a dúvida surgiu.

### 8.9 P09 — O registro não deixa claro qual link abre o texto vigente

A página reúne várias versões e fontes, mas usa rótulos como URN, text/html e Linker. É preciso inferir qual opção leva ao texto oficial atualizado.

*Pergunta usada na inspeção: Os rótulos deixam clara a consequência de cada escolha?*

| Campo | Registro |
|---|---|
| Heurística | H2 — Compatibilidade com o mundo real |
| Gravidade e natureza | 3 — Grave · Obstáculo |
| Perspectivas | Usuário: Preliminar. Tarefa: Principal. Projeto: Não se aplica. |
| Onde aparece | Registro da Lei nº 13.709/2018, nas seções Nome Uniforme e Outras Publicações. Pontual: aparece nesse conjunto de ligações. |

### O que foi observado

Na T3, a opção correta era Texto Atualizado — Multivigente — Presidência da República. Ela aparecia no meio de publicações originais e de links de outros órgãos, sem um destaque que a diferenciasse.

Figura 26 – Evidência de P09




Fonte: elaboração própria sobre captura do LexML Brasil (2026).

**Por que isso atrapalha**

A página não explica atualidade, oficialidade, formato ou destino. Uma escolha errada pode abrir uma versão histórica ou outra fonte. Como isso compromete o objetivo da T3, o problema recebeu grau 3.

**Recomendação de melhoria**

Destacar a ação Abrir texto oficial atualizado e explicar, em linguagem comum, para que servem as demais versões. Depois da correção, o teste simples é este: A opção do texto vigente aparece primeiro e diz para onde leva.

## 9 PLANO DE REPROJETO

Separei as mudanças em ciclos para que os problemas mais arriscados saiam na frente. A ordem não depende só da quantidade de ocorrências. Ela olha o risco de a pessoa errar uma tarefa central e a facilidade de conferir se a correção funcionou.

| Ciclo | Problemas | Foco | Resultado esperado |
|---|---|---|---|
| 1 — prioridade alta | P03 e P09 | Linguagem da pesquisa avançada e escolha do texto vigente. | T2 e T3 podem ser concluídas sem decifrar siglas ou versões por conta própria. |
| 2 — prioridade média | P01, P04, P05, P07 e P08 | Orientação da busca, prevenção, filtros e ajuda. | A pesquisa explica o que fazer e permite corrigir escolhas sem interromper o fluxo. |
| 3 — organização visual | P02 e P06 | Hierarquia da página inicial e detalhe progressivo. | A busca ganha destaque e os resultados podem ser comparados com menos esforço. |

### 9.1 Recomendações por problema

A lista abaixo serve para localizar depressa o que mudar em cada ponto da interface.

**P01 — A caixa de pesquisa não diz o que pode ser digitado**

**Mudança:** Colocar o rótulo Pesquisar no LexML e um exemplo curto, como número da lei, título ou assunto.

**Como verificar:** Dá para entender a finalidade do campo sem precisar testar no escuro.

**P02 — A página inicial não destaca a pesquisa como ação principal**

**Mudança:** Reunir o conteúdo num bloco central mais amplo, aumentar o campo e o botão e separar visualmente busca, filtros e ajuda.

**Como verificar:** A busca é reconhecida de imediato como a ação principal da página.

**P03 — A pesquisa avançada usa termos técnicos sem explicação**

**Mudança:** Trocar siglas por nomes mais comuns, explicar o que cada campo faz e separar com clareza o grupo incluir do grupo excluir.

**Como verificar:** Alguém do público definido consegue escolher os campos da T2 sem pedir ajuda.

**P04 — O resumo da consulta mostra operadores internos em inglês**

**Mudança:** Repetir a expressão original. Se for preciso mostrar como o sistema interpretou a busca, fazer isso em português e em outra linha.

**Como verificar:** O resumo reproduz a consulta com espaçamento correto e sem operadores internos.

**P05 — Uma busca vazia gera milhões de resultados**

**Mudança:** Bloquear o envio vazio, manter o foco no campo e avisar que é preciso digitar ao menos um termo.

**Como verificar:** O envio vazio não abre resultados e a orientação aparece junto ao campo.

**P06 — A lista de resultados mostra detalhes demais de uma vez**

**Mudança:** Mostrar de início só título, tipo, autoridade e data. Deixar ementa e metadados extras para uma expansão quando a pessoa quiser.

**Como verificar:** Dá para comparar os documentos sem ler ementas inteiras.

**P07 — Os filtros só saem por um pequeno [X]**

**Mudança:** Transformar cada filtro numa etiqueta com a ação Remover [nome] e oferecer um comando separado para limpar todos.

**Como verificar:** Cada filtro tem uma área clicável identificada e existe a opção Limpar filtros.

**P08 — FAQ e Manual somem nas páginas internas**

**Mudança:** Manter um link Ajuda em todas as páginas e acrescentar uma explicação curta ao lado dos campos avançados.

**Como verificar:** Dá para abrir a ajuda sem abandonar a página em que a dúvida surgiu.

**P09 — O registro não deixa claro qual link abre o texto vigente**

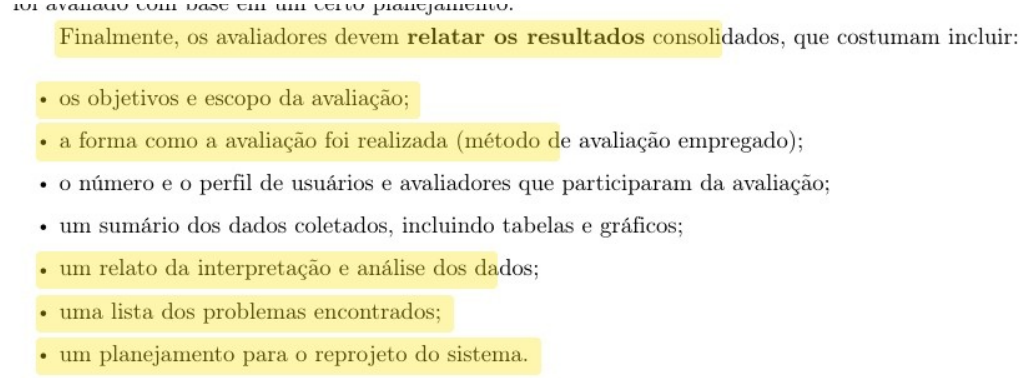
**Mudança:** Destacar a ação Abrir texto oficial atualizado e explicar, em linguagem comum, para que servem as demais versões.

**Como verificar:** A opção do texto vigente aparece primeiro e diz para onde leva.

### 9.2 Como validar depois

Depois das correções, o caminho mais seguro é repetir T1, T2 e T3 com três a cinco avaliadores. Em seguida, um teste com representantes do público pode confirmar se os efeitos previstos de fato acontecem. A meta é não manter problema de grau 3 ou 4 e não criar dificuldade nova nos fluxos que já tinham sido concluídos.

Figura 27 – Elementos esperados em um relato consolidado




Fonte: Barbosa e Silva (2010, p. 279).

## 10 LIMITAÇÕES

Esta avaliação descreve só o recorte acessado em 29 de agosto de 2026. Houve um avaliador e nenhum usuário. Os achados ajudam a orientar o reprojeto, mas não autorizam dizer que todas as pessoas terão as mesmas dificuldades. Também não medi satisfação, tempo, produtividade nem memorabilidade.

## 11 CONCLUSÃO

As três tarefas foram concluídas. A LGPD apareceu e foi identificada, a pesquisa avançada devolveu 44 itens, o filtro reduziu a lista para 17 e o texto compilado abriu. Quando a consulta não encontrou nada, o portal também se saiu bem: explicou o resultado e deu exemplos.

As maiores dificuldades ficaram na linguagem da pesquisa avançada e na escolha entre versões do documento. Por isso P03 e P09 saíram na frente. Os demais pontos tratam da orientação inicial, da busca vazia, da remoção de filtros, do acesso à ajuda e da organização visual. O plano de reprojeto transforma cada um deles numa mudança que dá para conferir depois.

## REFERÊNCIAS

BARBOSA, Simone Diniz Junqueira; SILVA, Bruno Santana da. **Interação humano-computador**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. cap. 11–12.

LEXML BRASIL. **Rede de Informação Legislativa e Jurídica**. Disponível em: https://www.lexml.gov.br/. Acesso em: 29 ago. 2026.

MACIEL, Cristiano; NOGUEIRA, José Luis T.; CIUFFO, Leandro Neumann; GARCIA, Ana Cristina Bicharra. **Avaliação heurística de sítios na Web**. 2004. 18 p. Material fornecido na disciplina.

NIELSEN, Jakob. **Usability engineering**. Boston: Academic Press, 1993.