

# AVALIAÇÃO DA USABILIDADE DO MUSEU DA DIVERSIDADE SEXUAL: um olhar para a satisfação dos visitantes

EVALUATION OF THE SEXUAL DIVERSITY MUSEUM'S USABILITY: a look at the visitors' satisfaction

Italo Teixeira Chaves | Izabel França de Lima

<https://doi.org/10.21747/21836671/pag21a10>

**Resumo:** O presente estudo tem como objetivo realizar uma avaliação da usabilidade no ambiente informacional digital do Museu da Diversidade Sexual. Para tanto, considera como aporte metodológico um modelo de avaliação desenvolvido por Izabel França de Lima junto às Heurísticas de Jakob Nielsen, com delimitação as heurísticas constância e padronização, prevenção de erros, auxílio aos usuários a reconhecerem e se recuperarem de erros e ajuda e documentação. A avaliação da usabilidade foi realizada por 15 pessoas avaliadoras, com perfis entre iniciantes, intermediários e avançados. De modo geral, o *site* está adequado no tocante à satisfação da usabilidade, com base nos comentários e apontamentos das pessoas avaliadoras. Os aspectos que podem passar por uma revisão se relacionam, principalmente, com as heurísticas constância e padronização e com o auxílio aos usuários a se recuperarem de erros. Esses dois pontos mostram-se frágeis na avaliação da usabilidade e podem ser melhor observados em atualizações futuras. Conclui-se que museus virtuais se mostram como espaços importantes para disseminação do patrimônio cultural e, para que esses ambientes sejam melhor utilizados, avaliar a usabilidade se mostra algo fundamental. Salienta-se, nesse ponto, a relevância da Ciência da Informação, que tem desenvolvido estudos com mesclas entre o tecnológico e o cultural, que podem melhorar o acesso à informação presente nesses ambientes.

**Palavras-chave:** Avaliação heurística; Museu da diversidade sexual; Museu virtual; Satisfação; Usabilidade.

**Abstract:** The present study aims to carry out a usability assessment in the digital information environment of the Museum of Sexual Diversity. To this end, it considers as a methodological contribution an evaluation model developed by Izabel França de Lima together with Jakob Nielsen's Heuristics, with delimitations of the heuristics constancy and standardization, error prevention, helping users to recognize and recover from errors and help and documentation. The usability evaluation was carried out by 15 evaluators, with profiles ranging from beginners, intermediate and advanced. In general, the site is adequate in terms of usability satisfaction, based on the comments and notes from the reviewers. The aspects that may require review are mainly related to the constancy and standardization heuristics and helping users recover from errors. These two points appear to be weak in evaluating usability and can be better observed in future updates. It is concluded that virtual museums are important spaces for the dissemination of cultural heritage and, for these environments to be better used, evaluating usability is fundamental. At this point, the relevance of Information Science is highlighted, which has developed studies with a mixture of the technological and the cultural and which can improve access to information present in these environments.

**Keywords:** Heuristic evaluation; Museum of sexual diversity; Virtual museum; Satisfaction; Usability.

## 1. Introdução

A Ciência da Informação (CI) é marcada por sua construção interdisciplinar, a qual dialoga fortemente com disciplinas e áreas diversas do conhecimento registrado, tais como Documentação, Biblioteconomia, Ciência da Computação, Ciências Cognitivas e

Comunicação (SARACEVIC, 1996). É uma ciência que tem convergido sua interdisciplinaridade no sentido dos estudos sobre os processos informacionais, tais como a mediação, a disseminação, a gestão, as políticas, a memória, além da avaliação de tecnologias e sistemas de informação.

A CI teve seu desenvolvimento circunscrito no cenário da Segunda Guerra Mundial, o que explicita sua relação tão forte com as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC). Uma prova disso se dá com o delineamento do paradigma físico, pois, segundo Capurro (2003:6), “[...] esse paradigma postula que há algo, um objeto físico, que um emissor transmite a um receptor [...]”. O referido autor explica que tal paradigma teve início com experimentos e avaliações sobre sistemas de recuperação da informação. Capurro (2003) apresenta ainda dois outros paradigmas da CI: o cognitivo e o social, paradigmas esses onde os sujeitos passam a ser considerados na pesquisa e a ter um maior protagonismo. Entretanto, não se pretende, neste trabalho, aprofundar-se nas raízes epistemológicas, mas, sim, traçar um breve delineado que ajude na compreensão do campo científico da CI.

Alguns processos informacionais estão mais ou menos presentes em determinados paradigmas da CI. No tocante ao paradigma físico, ainda são muito presentes as questões tecnológicas e avaliativas dos sistemas. É importante salientar que as pesquisas nesses eixos também passam a considerar os sujeitos, sejam esses especialistas em determinadas áreas ou os usuários da informação. Traçar um limite entre um paradigma e outro é uma tarefa deveras complexa, isso porque há um entrecruzamento entre as práticas adotadas, sendo estas permeadas pelo fio informacional.

Nesse contexto, direciona-se o olhar desta pesquisa aos museus virtuais, instituições que, como outras unidades de informação, tiveram seu surgimento delineado em espaços físicos, mas que, na atualidade, estão também presentes nos ambientes virtuais. Considerando isso, levantamos como questão norteadora para essa investigação: De que maneira os aspectos de usabilidade, amparados nas heurísticas de Jakob Nielsen e no modelo metodológico de Izabel França de Lima estão presentes no ambiente informacional digital do Museu da Diversidade Sexual e podem contribuir para a satisfação do ambiente? Diante disso, temos como objetivo do estudo avaliar a usabilidade do museu da diversidade sexual, com vistas a analisar a satisfação dos usuários.

## 2. Metodologia

Como busca-se com esta pesquisa avaliar a usabilidade de um ambiente informacional na *web*, há nitidamente um fator de carácter pragmático e aplicado onde há ampliação do conhecimento para a resolução de um problema ou mesmo a melhoria de um sistema, embora, neste segundo ponto, tal melhoria não seja garantida, visto que o sistema é de uma empresa grande e que o contato possivelmente seria dificultoso. Por isso, acredita-se que problemas possam ser identificados e possíveis melhorias apontadas com base na avaliação heurística do ambiente. Contudo, não é possível garantir que com esta pesquisa tais problemas serão resolvidos ou melhorias serão implementadas.

Tendo em vista não só a questão problema, mas também os objetivos da pesquisa, esta configura-se como descritiva (GIL, 2002; TRIVIÑOS, 1987). Conforme Gil (2002:42) “as

pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis”.

Quanto à abordagem deste estudo, seguimos os pressupostos qualitativos e quantitativos; dessa maneira, sua caracterização pode ser considerada mista do ponto de vista da abordagem. Entende-se que tanto aspectos envolvendo a qualidade e subjetividade quanto mensurações numéricas e quantificáveis são fundamentais para a estruturação e análise de dados coletados nesta investigação.

Para encerrar a caracterização da pesquisa, destaca-se o método escolhido: o estudo de caso. Para Yin (2005:32), “o estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real”. Logo, temos como campo empírico deste estudo o ambiente informacional digital do **Museu da Diversidade Sexual** e suas múltiplas dimensões envolvendo aspectos de usabilidade.

Esse ambiente existe tanto em espaço físico quanto espaço virtual e é um equipamento da Secretaria de Cultura e Economia Criativa do Estado de São Paulo, no Brasil. O museu virtual conta com exposições e recursos interativos que tornam o museu na *web* uma atração, além de importante fonte de informação e cultura para e sobre a comunidade LGBTQIA+. O Museu da Diversidade

é uma instituição destinada à memória, arte, cultura, acolhimento, valorização da vida, agenciamento e desenvolvimento de pesquisas envolvendo a comunidade LGBTQIA+ - contemplando a diversidade de siglas que constroem hoje o MDS – e seu reconhecimento pela sociedade brasileira. (MUSEU..., [2023]).

A versão física do museu está localizada na cidade de São Paulo desde o ano de 2012, quando foi inaugurado. Brito (2023) menciona que o museu é palco de artes e ativismos envolvendo a comunidade LGBTQIA+, servindo como um espaço potente para sociabilidades entre os sujeitos.

Com exposições itinerantes o seu acervo está localizado no Metrô República. É uma Organização Social que apresenta vínculo com a Assessoria de Cultura para Gêneros e Etnias da Secretaria da Cultura de São Paulo. Foi criado com o objetivo de preservar o patrimônio sócio, político e cultural da comunidade LGBT do Brasil. Apresenta referências materiais e imateriais sobre a trajetória LGBTQ (BRITO, 2023:106).

Para realizar a avaliação da usabilidade consideramos a junção do modelo metodológico desenvolvido por Izabel França de Lima e as heurísticas de Jakob Nielsen. Assim, para mensurar a categoria satisfação, consideramos 4 heurísticas de Nielsen, conforme exemplificado no quadro abaixo.

Quadro 1 - Modelo de Lima e Heurísticas de Nielsen

Heurísticas de Nielsen (1993)	Modelo de Lima (2012)	Descrição
Constância e padronização	Satisfação	Uma mesma ação deve ser representada por apenas um ícone ou com a mesma palavra para facilitar o reconhecimento, isso evita que a interface utilize convenções ambíguas e ajuda na aprendizagem do usuário que está conhecendo o sistema.
Prevenção de erros		Um projeto cuidadoso que evite que erros por parte dos usuários ocorram, caso isso seja possível.
Auxílio aos usuários a reconhecerem e se recuperarem de erros		As mensagens de erro devem ser expressas em linguagem simples (sem códigos indecifráveis), indicar precisamente o problema e sugerir uma solução de forma construtiva.
Ajuda e documentação		É necessário oferecer ajuda e documentação de alta qualidade em um sistema eletrônico. Tais informações devem ser facilmente encontradas, focadas na tarefa do usuário, enumerando passos concretos a serem realizados e não sendo muito extensas.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Para a coleta de dados optou-se pela utilização do formulário eletrônico como instrumento por sua facilidade de uso, possibilidade de maior alcance a participantes distantes, além do baixo custo para utilização. Nesse sentido, utilizou-se da ferramenta *Google Forms*, a qual é facilmente compartilhada, além de ter recursos automáticos que auxiliam na tabulação dos dados.

O instrumento de coleta de dados consiste na adaptação de uma *checklist* desenvolvida por Rocha (2020), considerando nesta as heurísticas de Nielsen (1993) e também do modelo metodológico para avaliação da usabilidade de Lima (2012), para compreender os aspectos de eficácia, eficiência e satisfação. Ao todo participaram 15 pessoas avaliadoras da pesquisa, com conhecimentos entre iniciante, intermediário ou avançado.

### 3. Breves notas sobre usabilidade

No contexto da revolução da tecnologia da informação, Castells (2007) pontua que o que caracteriza esse movimento não é a centralidade do conhecimento das tecnologias, mas a sua aplicação para gerar novos conhecimentos e inovação. Considerando isso, é imprescindível que as pessoas consigam utilizar os sistemas e as tecnologias de informação. Evidencia-se, nesse contexto, a importância da usabilidade. Conforme Vechiatto (2010:31), a usabilidade

permite avaliar a interface constantemente com o objetivo de identificar problemas que dificultam o uso do ambiente. Além disso, direciona a realização de mudanças a partir da identificação de novas necessidades informacionais de produtores e usuários.

Com base nesse entendimento inicial sobre usabilidade, é importante, também, voltar o olhar para o passado de modo a compreender e visualizar o avanço sobre as normativas que

auxiliam a avaliação da usabilidade. Costa (2008) frisa que a primeira norma que definiu o termo usabilidade foi a ISO/IEC 9126, de 1991. Algumas características foram apresentadas na referida norma, a saber: funcionalidade, confiabilidade, usabilidade, eficiência, possibilidade e portabilidade. Nesse tocante, Costa (2008:64) destaca que:

Essas características nos permitem dizer que o software deve “falar” a língua do usuário, com palavras, frases e conceitos familiares, ao invés de termos técnicos relacionados à tecnologia. Os usuários ao utilizarem um software não esperam encontrar qualquer tipo de problema nem cometer erros induzidos pela má qualidade do mesmo.

Com o avanço dos estudos sobre usabilidade e uma crescente inserção das tecnologias na sociedade, novas normas precisaram ser desenvolvidas e pensadas também para os usuários. Nesse contexto é desenvolvida e publicada a norma ISO 9241, em 1998, que determina que “a promoção da saúde e da segurança dos usuários de computadores são seus objetivos, incluindo também que os usuários operem os equipamentos com eficiência e conforto” (COSTA, 2008:65).

Conforme aponta na norma 9241-11, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), entende-se usabilidade como “medida na qual um produto pode ser usado por usuários específicos para alcançar objetivos específicos com **eficácia**, **eficiência** e **satisfação** em um contexto específico de uso” (ASSOCIAÇÃO..., 2002:3). A preocupação com o usuário é fundamental para que um sistema seja, de fato, funcional e utilizável. Assim sendo, Nielsen e Loranger (2007:xvi) salientam que:

A usabilidade é um atributo de qualidade relacionado à **facilidade de uso** de algo. Mais especificamente, refere-se à rapidez com que os usuários podem aprender a usar alguma coisa, a **eficiência** deles ao usá-la, o quanto lembram daquilo, seu grau de propensão a erros e o quanto gostam de utilizá-la. Se as pessoas não puderem ou não utilizarem um recurso, ele pode muito bem não existir.

A usabilidade é uma característica que busca agregar valor nos *websites*, de modo a atender as necessidades dos usuários. Isso posto, a usabilidade deve ser considerada como um atributo de qualidade, que se relaciona com a facilidade do uso do sistema digital, com vistas a garantir eficiência, eficácia e satisfação durante a navegação (LIMA, 2012).

Por fim, é notório que a usabilidade tem se desenvolvido enquanto área desde seu surgimento, fortalecendo-se de modo interdisciplinar com outros campos do conhecimento, incluindo a CI. Com esse crescimento, novas formas de avaliação, modelos, técnicas e metodologias foram desenvolvidas.

#### 4. Avaliando a satisfação do Museu da Diversidade Sexual

Para realizar a avaliação da usabilidade do Museu da Diversidade Sexual, a primeira heurística considerada foi ‘constância e padronização’, com os resultados expressos na Tabela 1. Quando existe consistência e padronização em um *site*, o usuário passa a se sentir mais confiante para explorar novos caminhos durante a navegação, embora outros aspectos

também sejam importantes para considerar um *site* apto do ponto de vista da padronização (NIELSEN, 1993).

**Tabela 1 - Constância e padronização**

Perguntas	Não constitui problema de usabilidade	Problema com baixa prioridade de correção	Problema com média prioridade de correção	Problema com alta prioridade de correção
O <i>site</i> permite serviço de pesquisa em todas as páginas?	0 (0%)	3 (20%)	3 (20%)	9 (60%)
Os comandos, ícones e <i>links</i> apresentam funções idênticas ou similares?	9 (60%)	3 (20%)	3 (20%)	0 (0%)
Existem opções de navegação do <i>site</i> em cada exposição, coleção ou visita?	5 (33,33%)	3 (20%)	4 (26,67%)	3 (20%)
Exposição, coleções ou visitas que já foram acessadas pelo usuário mudam de cor?	2 (13,33%)	2 (13,33%)	5 (33,33%)	6 (40%)
Há padronização no estilo, cores e tamanho das fontes?	5 (33,33%)	5 (33,33%)	4 (26,67%)	1 (6,67%)
Verifica-se o uso de letras maiúsculas?	10 (66,67%)	2 (13,33%)	3 (20%)	0 (0%)

Fonte: Dados da pesquisa.

Um dos problemas que afeta a satisfação do ambiente do Museu da Diversidade Sexual fica evidente por meio da falta de um sistema de buscas. Conforme as pessoas avaliadoras, isso é um problema de alta prioridade de correção e que precisa ser revisto para melhorar a experiência dos visitantes no *site*. Priorizar a solução desse tipo de problema é importante, visto que uma ferramenta de busca permite conhecer a fundo o que há disponível no museu. As pessoas avaliadoras pontuaram que:

Reforço aqui a minha observação sobre o (inexistente) serviço de pesquisa [Pessoa avaliadora 6, iniciante].

O *site* não apresenta um serviço de pesquisa em todas as páginas, algo que precisa ser revisto para auxiliar o usuário e melhorar a usabilidade [Pessoa avaliadora 9, iniciante].

Não encontrei campos para realizar pesquisa no *site* [Pessoa avaliadora 13, iniciante].

Padaratz (2014) exemplifica um tipo de menu que permite pesquisa a partir de três possibilidades: linha do tempo, navegação e por palavras-chaves. Conforme a autora, essa

possibilidade no âmbito dos museus virtuais é satisfatória e, ao estar presente em outras páginas secundárias, segue os princípios da heurística de constância e padronização de Nielsen (1993).

A segunda pergunta questiona se os *links* apresentaram funções idênticas ou similares. Nesse ponto não se percebeu grandes problemas de usabilidade pela maioria das pessoas avaliadoras. Nielsen e Loranger (2007) explicam que os *links* funcionam como formas de levar o usuário a navegar pelo ambiente. Os autores recomendam a existência de *links* objetivos e que não sejam demasiado grandes, pois podem fazer com que o usuário não tenha interesse em visitar ou seguir pelo referido *link*.

Além disso, conforme Nielsen e Loranger (2007), uma das recomendações envolvendo os *links* é sobre a não utilização do termo “clique aqui”. Esse tipo de termo pode ser um problema para pessoas com deficiência, além de ser pouco atrativo para visitantes que estão em telas menores. Considerando isso, percebemos que não é um problema do *site* do Museu da Diversidade Sexual, uma vez que ele contextualiza seus *links*, como, por exemplo, nas notícias visualizadas na barra de rolagem, perceptível por meio da Fig. 1.

Fig. 1 - *Links* com descrição



Fonte: Museu da Diversidade Sexual.

A fig. 1 demonstra que o museu tem um título inicial seguido de um breve texto para, posterior a isso, inserir o *link* em “baixe o guia”. Nota-se que se coaduna com as considerações de Nielsen e Loranger (2007) e, portanto, pode ser considerado como um acerto no âmbito da usabilidade envolvendo esse tipo de estratégia no tocante aos *links*.

A terceira pergunta discorre sobre opções de navegação. No contexto do Museu da Diversidade Sexual foi considerado com uma taxa maior de problema de usabilidade pelas pessoas avaliadoras. A seguir, estão dois comentários que exemplificam problemas sobre esse ponto.

O usuário pode navegar pelo *site* por meio destas opções: menu global e o mapa do *site* [**Pessoa avaliadora 4, intermediário**].

Existem opções de navegação do *site*, mas elas não são intuitivas [**Pessoa avaliadora 9, iniciante**].

A partir do menu, o visitante consegue ter acesso às exposições disponíveis no *site*. Para as exposições *Kamba*, *7 Cores do Distrito* e *Homem selvagem* é necessário apenas usar a barra de rolagem para ter acesso às imagens e descrições. As exposições *Dando Pinta no Brasil Colônia*, *Palomas*<sup>1</sup> e *Sexualidades Múltiplas: autobiografias indígenas* estão disponibilizadas a partir do *Google Arts & Culture*. Nesses casos, ao usar a opção de tela cheia, o visitante pode utilizar uma seta para baixo para descer a exposição, assim como também pode usar a barra de rolagem.

Lima (2012) notou em seu estudo a importância da clareza e da padronização para satisfação do usuário, pois, mesmo que o *site* seja interessante, se não tiver objetividade, o usuário pode se perder e não conseguir realizar as tarefas desejadas. Nesse tocante, percebe-se que não existam grandes mudanças necessárias à melhoria na usabilidade da respectiva questão, uma vez que há padronização para acesso às exposições. Contudo, estudar novas possibilidades de navegação ou interatividade poderia ser um fator mais atraente para os visitantes. Silva (2021) chama atenção para esse tipo de exposição virtual que se assemelha ao espaço físico e oportuniza uma nova experiência ao visitante, de forma imersiva.

A quarta pergunta questiona ao visitante se as páginas acessadas mudam de cor. Esse ponto se mostrou um grande problema pelas pessoas avaliadoras uma vez que, no âmbito das visitas às exposições, não há nenhum indicativo que altere a cor ou algo assim de modo que o visitante compreenda que já visitou tal local do *site*.

Não há nenhum recurso visual que indique o que o usuário já acessou. Porém, ao acessar o mapa do *site* percebi que alguns *links*/opções estavam na cor roxa, o que costuma indicar que já foram acessados [**Pessoa avaliadora 4, intermediário**].

Não percebi a mudança de cores em exposições que já foram vistas, mas percebi em outros *links* do *site* [**Pessoa avaliadora 13, iniciante**].

É comum que em alguns *sites*, quando você visita determinada página ou aba, mude a cor, para identificar que aquele espaço já foi visitado antes. No caso do Museu da Diversidade Sexual, isso ocorre apenas nas informações da aba “Mapa do *site*”. Nessa página, os *links* são da cor azul e, após serem clicados uma vez, ficam da cor roxa para identificar que o usuário visitou. Esse tipo de recurso poderia ser abordado em outros espaços do *site*, sobretudo nas exposições, uma vez que as pessoas avaliadoras pontuaram, em grande medida, que se configura um problema de usabilidade a ser resolvido. Esse tipo de melhoria pode fazer com que haja maior economia de tempo e satisfação, uma vez que o usuário não

---

<sup>1</sup> Dentre as exposições no *Google Arts & Culture*, a exposição *Palomas* é a única que conta com recurso de audiodescrição.



perderá tempo selecionando a mesma opção repetidas vezes (NIELSEN e LORANGER, 2007).

Para finalizar a heurística ‘constância e padronização’, as perguntas finais questionaram sobre estilo, cores, tamanhos de fonte e sobre o uso de letras maiúsculas. As pessoas avaliadoras perceberam algumas inconsistências que podem ser observadas em correções futuras, tais como:

Há um certo grau de padronização no estilo, cores e tamanho das fontes. **Precisa de uma padronização no uso de letras maiúsculas e minúsculas**, pois dentro de "O Museu", por exemplo, o tópico "MUSEU DA DIVERSIDADE SEXUAL (METRÔ REPÚBLICA)" está em caixa alta, mas os tópicos "Centro de Referência e Empreendedorismo do Museu da Diversidade Sexual" e "Equipe" não estão [**Pessoa avaliadora 4, intermediário**].

Também não há uma padronização das cores e do tamanho e tipo de fontes utilizadas [**Pessoa avaliadora 9, iniciante**].

Há utilização de letras maiúsculas e minúsculas e essa pergunta, inclusive, não foi considerada um problema de usabilidade pela maioria das pessoas avaliadoras. Contudo, nota-se que falta uma padronização de quando se usará as letras minúsculas ou maiúsculas, havendo uma mistura de formatos em algumas partes do *site*. Nielsen e Loranger (2007:126) chamam atenção para o cuidado na utilização de letras maiúsculas:

UMA ÚLTIMA DIRETRIZ DE LETRAS MAIÚSCULAS É EVITAR O USO DE MAIÚSCULAS PARA O TEXTO. OS USUÁRIOS LEEM O TEXTO COMO ESSE PARÁGRAFO CERCA DE 10 POR CENTO MAIS DEVAGAR DO QUE QUANDO LEEM O TEXTO EM MINÚSCULAS E MAIÚSCULA, POIS É MAIS DIFÍCIL PARA O OLHO RECONHECER A FORMA DAS PALAVRAS E OS CARACTERES NA APARÊNCIA MAIS UNIFORME E DE BLOCO CAUSADA PELO TEXTO EM MAIÚSCULAS. NÃO FAÇA ISSO.

Percebe-se, portanto, que é preciso apenas uma definição por parte da gestão do Museu da Diversidade Sexual para um melhor uso e constância na utilização de letras maiúsculas e minúsculas para garantir uma padronização e, com isso, uma melhor usabilidade para os visitantes. Além disso, buscar melhorar a utilização de fontes para ter também uma padronização nesse aspecto.

A próxima heurística analisada é a ‘prevenção de erros’. Ela verifica se o sistema consegue, de forma cuidadosa, perceber a presença de erros durante a navegação pelo *site*. É importante evitar erros acidentais ou conscientes, para tanto, é necessário conhecer o ambiente (NIELSEN, 2020). Os resultados dessa heurística estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 - Prevenção de erros

Perguntas	Não constitui problema de usabilidade	Problema com baixa prioridade de correção	Problema com média prioridade de correção	Problema com alta prioridade de correção
Os <i>links</i> realmente funcionam?	12 (80%)	3 (20%)	0 (0%)	0 (0%)
Os <i>links</i> direcionam corretamente as respectivas páginas?	11 (73,33%)	4 (26,67%)	1 (6,67%)	0 (0%)

Fonte: Dados da pesquisa.

Para avaliar a heurística relativa à prevenção de erros, ambas as perguntas envolveram os *links* do *site*, a primeira questionando se os *links* funcionam e a segunda sobre o direcionamento correto às respectivas páginas. Em ambas as perguntas se nota uma certa satisfação por parte das pessoas avaliadoras, pois a maioria entendeu que este não se configura como um problema de usabilidade do Museu da Diversidade Sexual.

Utilizei o *site* por um tempo considerável e não notei nenhum problema de redirecionamento de *links* [Pessoa avaliadora 1, intermediário].

Os *links* funcionam, mas muitos se repetem apesar de indicar informações diferentes. Por exemplo, no Mapa do *Site*, o *link* de acesso às informações como "Quem somos", "Atribuições", "Instituto Odeon" e "Equipe" é o mesmo, não existindo uma real divisão das informações em seções específicas [Pessoa avaliadora 9, iniciante].

Os *links* funcionam e direcionam para as páginas corretas [Pessoa avaliadora 13, iniciante].

Um único ponto que foi observado está relacionado ao comentário da pessoa avaliadora 9, pois comenta-se que há quatro *links* na aba "Mapa do *site*" na categoria "O museu" que direcionam o usuário para a mesma página. A criação de novas páginas para separar as informações ou apenas um único *link* poderia minimizar esse erro, que, de toda forma, não se constitui em algo grave que atrapalhe a usabilidade.

No contexto dessa heurística, Rocha (2020) teve resultados semelhantes ao estudar um repositório institucional, o qual não apresentou tantos erros, o que oportuniza uma melhor experiência e, conseqüentemente, uma maior satisfação. Por outro lado, Chaves, David e Cavalcante (2022), ao estudarem a prevenção de erros em um museu virtual, perceberam que *links* com direcionamento incorreto ou que não funcionam mostram problemas que afetam negativamente a experiência de visitação. Desse modo, reitera-se que o Museu da Diversidade Sexual pode realizar pequenos ajustes, mas, em linhas gerais, os *links* funcionam e conseguem prevenir erros.

Nielsen (1993; 2020) explica que as mensagens de erro devem ser expressas em linguagem simples (sem códigos de erro), indicar com precisão o problema e sugerir uma solução de forma construtiva. Esta característica pertence a heurística 'Auxílio aos usuários a

reconhecerem e se recuperarem de erros’. Os dados relativos a esta categoria estão expressos na Tabela 3.

**Tabela 3 - Auxílio aos usuários a reconhecerem e se recuperarem de erros**

<b>Perguntas</b>	<b>Não constitui problema de usabilidade</b>	<b>Problema com baixa prioridade de correção</b>	<b>Problema com média prioridade de correção</b>	<b>Problema com alta prioridade de correção</b>
O site disponibiliza ajuda do sistema?	5 (33,33%)	3 (20%)	4 (26,67%)	3 (20%)
Há clareza nas mensagens de erro?	5 (33,33%)	4 (26,67%)	4 (26,67%)	2 (13,33%)

Fonte: Dados da pesquisa.

Considerando que um *site* tenha erros, é importante ter algum tipo de auxílio para ajudar na recuperação desse erro. Questionando as pessoas avaliadoras sobre ajuda e sobre mensagens de erro, a maioria pontuou que essa heurística está fragilizada e existem erros que variam entre baixa e alta prioridade de correção. Alguns dos comentários falaram que:

O site não disponibiliza recursos de ajuda (ex.: msg de erro). Porém eu não tive nenhum problema durante a interação com o site [Pessoa avaliadora 4, intermediário].

Penso que essa questão deveria oferecer a opção de resposta "nenhum erro foi identificado/vivenciado" [Pessoa avaliadora 6, iniciante].

Não encontrei nenhuma mensagem de erro [Pessoa avaliadora 13, iniciante].

Não há clareza sobre a existência de mensagens de erro por não terem sido ativadas ou percebidas durante a navegação tanto pelas pessoas avaliadoras quanto pelo autor. No tocante ao auxílio de erros, Neusser e Sunwall (2023, tradução nossa) comentam que:

Use indicadores perceptíveis, redundantes e acessíveis. Texto e realces em negrito, alto contraste e vermelho são imagens convencionais de mensagens de erro. Use este estilo para a mensagem e para os elementos afetados que necessitam de correção. Outra técnica para melhorar a visibilidade é aproveitar animações cuidadosamente projetadas para orientar a atenção visual do usuário para correções. Lembre-se das diretrizes de acessibilidade para ajudar cerca de 350 milhões de pessoas em todo o mundo com deficiência de visão de cores e nunca use exclusivamente cores ou animações para indicar erros.

Lima *et al.* (2018), em análise heurística, também notaram fragilidade em *sites* de editoras quanto a mensagens de erro, constatando que a maioria dentre a amostra investigada não informava claramente. Rocha (2020) também teve insatisfação de avaliadores no tocante ao auxílio ao reconhecimento de erros no contexto de um portal de periódicos. Somando essas experiências com os resultados do Museu da Diversidade Sexual, nota-se que

diferentes tipos de *sites* apresentam fragilidades em comum ao auxiliarem os seus usuários a reconhecerem e se recuperarem de erros.

Salienta-se que, embora as pessoas avaliadoras tenham pontuado problemas de usabilidade, durante a navegação não foi percebido nenhum problema nesse tocante. Ademais, o Museu da Diversidade Sexual conta com uma página de contato que pode ser utilizada para informar sobre possíveis problemas ou insatisfações. Considerando isso, somado à inexistência de problemas durante a navegação, conclui-se que a heurística ‘auxílio aos usuários’ é satisfatória.

Para finalizar a avaliação heurística e concluir a análise da satisfação, é avaliada a heurística ‘Ajuda e documentação’. É preferível existir um sistema fácil de usar no qual não seja necessária a atenção para ajuda e documentação, contudo, isso nem sempre é alcançado no *site* (NIELSEN, 1993). Desse modo, pensar na ajuda e documentação é uma forma de aumentar a satisfação do usuário quando este estiver navegando pelo *site* e eventualmente sentir alguma dúvida ou dificuldade durante a usabilidade. Os resultados relativos a essa heurística estão compilados na Tabela 4.

**Tabela 4 - Ajuda e documentação**

Perguntas	Não constitui problema de usabilidade	Problema com baixa prioridade de correção	Problema com média prioridade de correção	Problema com alta prioridade de correção
Existe um manual ou guia de utilização do <i>site</i> ?	2 (13,33%)	6 (40%)	5 (33,33%)	2 (13,33%)
Há disponibilização de algum tipo de mapa do <i>site</i> ?	12 (80%)	1 (6,67%)	1 (6,67%)	1 (6,67%)

**Fonte:** Dados da pesquisa.

Para avaliar essa heurística foram realizadas duas perguntas, as quais tiveram resultados consideravelmente distintos. A primeira pergunta questionou se existia algum tipo de guia ou de manual que servissem como apoio ou auxílio aos usuários. Nesse caso foi pontuado pela maioria das pessoas avaliadoras que se configura como um problema de usabilidade. Constatou-se, com base nas avaliações, que:

O *site* não disponibiliza manual ou guia de utilização, mas o *site* é fácil de ser utilizado [Pessoa avaliadora 4, intermediário].

Não encontrei manual ou guia de utilização do *site*, mas este seria um utilitário relevante para os visitantes [Pessoa avaliadora 13, iniciante].

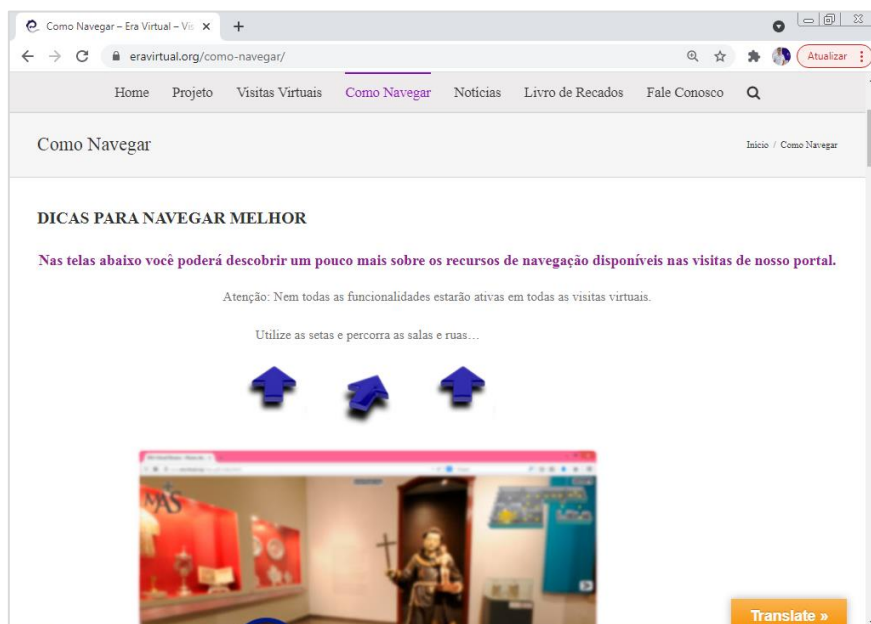
Lima (2012), em uma pesquisa de avaliação da usabilidade na Biblioteca Virtual de Saúde, percebeu a partir dos participantes a “importância dos tutoriais no processo de aprendizibilidade do *site*. Ele apresenta o passo a passo da busca e ajuda a localizar informações relevantes para boa interação com a biblioteca” (Lima, 2012). Inserir guias ou

manuais é, sem dúvida, uma forma de documentar possíveis dúvidas que os usuários possam ter relativas ao sistema, além de mostrar caminhos possíveis a se seguir de forma resolutive e clara.

Por mais que o uso pareça simples e intuitivo para quem está desenvolvendo o *site*, é preciso considerar, de toda forma, pessoas com menor experiência em usabilidade que podem ter dificuldades. Assim sendo, desenvolver um guia simples no âmbito do Museu da Diversidade Sexual é uma melhoria que pode potencializar a satisfação do seu público.

Para exemplificar uma possibilidade consolidada de guia no contexto dos museus virtuais, a Fig. 2 mostra a opção “Como navegar<sup>2</sup>” presente no *site* Era Virtual. No decorrer da página, o museu mostra recursos de usabilidade presentes nas mais diversas exposições disponíveis para visitação.

**Fig. 2 - Como navegar no Era Virtual**



Fonte: Era Virtual.

Não necessariamente é preciso que seja desenvolvido um material complexo em formato de guia ou manual. Uma página simples, objetiva e explicativa já se mostra como uma ferramenta eficiente e informativa, capaz de melhorar a satisfação dos usuários, uma vez que ajuda aqueles que sintam dúvidas durante a navegação. Nielsen (1993) salienta que a ajuda fornecida deve ser objetiva, uma vez que os visitantes não querem avançar em várias telas até conseguir entender alguma dúvida ou ter seu problema solucionado.

<sup>2</sup> Disponível em: <https://www.eravirtual.org/como-navegar/>. Acesso em 30 jan. 2024.

Por fim, para finalizar a avaliação dessa heurística, questionou-se às pessoas avaliadoras sobre a existência de um mapa do *site*; a maioria apontou que não se configurava como um problema de usabilidade, uma vez que o menu dispõe de um mapa.

**O *site* possui um mapa para os visitantes**, mas ele não é intuitivo, além de apresentar informações repetidas e indicar apenas com palavras as seções que o usuário tem a sua disposição para acessar. A presença de imagens, a padronização das fontes e a ampliação delas poderia melhorar a experiência de acesso [**Pessoa avaliadora 9, iniciante**].

Na barra de menu principal **há a disponibilização do Mapa do Site**. [**Pessoa avaliadora 13, iniciante**].

O mapa do *site* presente no Museu da Diversidade Sexual permite que a partir dele o visitante tenha acesso às páginas de contato, programação digital, histórico de programação do museu referente aos anos anteriores, além de encaminhar a aba sobre o museu. Rocha (2020) comenta que a presença do mapa do *site* pode orientar o usuário durante a navegação. Tem sua importância acentuada quando se trata de novos visitantes, pois o mapa pode guiar caminhos ainda desconhecidos. Desse modo, ao dispor dessa ferramenta, o *site* pode potencializar a satisfação dos seus visitantes.

De um modo geral, o *site* está adequado no tocante à satisfação da usabilidade, com base nos comentários e apontamentos das pessoas avaliadoras. Os aspectos que podem passar por uma revisão se relacionam, principalmente, com a constância e padronização e com o auxílio aos usuários a se recuperarem de erros. Esses dois pontos mostram-se frágeis na avaliação da usabilidade e podem ser melhor observados em atualizações futuras. Salienta-se também nesta categoria a importância de uma ferramenta de busca, ponto que mostrou afetar as três categorias de usabilidade.

## 5. Considerações finais

No contexto das transformações ocorridas na sociedade contemporânea, as tecnologias digitais de informação e de comunicação se mostram como protagonistas à medida em que foram se tornando populares. Desse modo, a tecnologia se consolidou enquanto um imperativo social, presente em esferas como educação, cultura, economia, entre outros. Notadamente, os processos informacionais sofreram alteração nesse cenário cibercultural com o surgimento de redes sociais, interconexões entre indivíduos, transcendendo questões tecnológicas e alterando dinâmicas socioculturais.

Olhar para esses ambientes, para além da contemplação do que agora está disponível *online*, mas com um olhar questionador e investigativo é necessário na atualidade. Existe um grande percurso entre a disponibilização do patrimônio digital, o seu uso, o acesso, a apropriação e sua preservação a longo tempo. Cabe, portanto, à Ciência da Informação desenvolver estudos nesse âmbito. Foi entendendo essa importância que se objetivou desenvolver esta pesquisa envolvendo usabilidade e museus virtuais, com um olhar direcionado para o Museu da Diversidade Sexual.

Os museus virtuais têm notadamente crescido ao redor do mundo, demonstrando dois pontos importantes com sua criação: a reprodução a partir de recursos tecnológicos

complexos de obras e até mesmo ambientes 3D, além da possibilidade do desenvolvimento de patrimônio nascidos digitais. Nesse contexto, no âmbito brasileiro, o Museu da Diversidade Sexual se mostra como um espaço físico e virtual com exposições envolvendo a cultura e a comunidade LGBTQIA+, com significativa relevância para preservação da memória e para a disseminação da informação, a partir de exposições, obras e demais programações.

Para avaliar a satisfação foram consideradas as heurísticas constância e padronização, prevenção de erros, auxílio aos usuários a reconhecerem e se recuperarem de erros e ajuda e documentação. Foram considerados aspectos positivos, os comandos e ícones presentes, o bom funcionamento e redirecionamento dos *links* e a existência de um mapa do *site*. Por outro lado, sugere-se que o *site* desenvolva um manual de usabilidade, sobretudo das exposições; melhore ferramentas de ajuda; padronize cores e altere fontes para melhor legibilidade. As sugestões no tocante à satisfação se mostraram, em linhas gerais, simples de serem corrigidas, sem problemas graves.

### Referências bibliográficas

#### **ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS**

2002 *NBR 9241-11: Requisitos ergonômicos para trabalho de escritórios com computadores: orientações sobre usabilidade*. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

#### **BRITO, Jean Fernandes**

2023 *Ecologia informacional complexa em museus: tessituras teóricas e proposta de modelo*. [Em linha]. São Paulo, 2023. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/items/986ca2c3-f326-4792-8bab-72cee16ed5b>. Tese de Doutorado em Ciência da Informação - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.

#### **CAPURRO, Rafael**

2003 Epistemologia e Ciência da Informação. In ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 5º, Belo Horizonte, 2003 - *Anais*. [Em linha]. Belo Horizonte: UFMG, 2003. Disponível em: [http://www.capurro.de/enancib\\_p.htm](http://www.capurro.de/enancib_p.htm).

#### **CASTELLS, Manuel**

2007 *A Sociedade em rede*. 10ª ed. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2007.

#### **CHAVES, I. T.; DAVID, P. B.; CAVALCANTE, L. E.**

2022 Arquitetura da informação e museus digitais: análise da usabilidade no museu da fotografia do Ceará. *Informação & Informação*. [Em linha]. 27:1 (2022), 253-276. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/44724>.

#### **COSTA, Luciana Ferreira da**

2008 *Usabilidade do Portal de Periódicos da CAPES*. [Em linha]. 2008. Dissertação de mestrado em Ciência da Informação - Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal da Paraíba.

#### **GIL, Antônio Carlos**

2002 *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

**LIMA, Izabel França de**

2012 *Bibliotecas digitais: modelo metodológico para avaliação de usabilidade*. [Em linha]. Belo Horizonte, 2012. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/BUOS-8YSN4W>.

Tese de Doutorado em Ciência da Informação - Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais.

**LIMA, Izabel França de [et al.]**

2018 Avaliando a usabilidade dos websites de editoras universitárias brasileiras. *Ciência da Informação em Revista*. [Em linha]. 5:2 (2018) 42-53. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/cir/article/view/4111>.

**MUSEU DA DIVERSIDADE SEXUAL**

[2023] *Museu da Diversidade Sexual*. [Em linha]. [2023]. Disponível em: <https://www.museudadiversidadesexual.org.br/>.

**NEUSESSER, Tim; SUNWALL, Evan**

2023 *Error-message guidelines*. [Em linha]. California: Nielsen Norman Group, 2023. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/error-message-guidelines/>.

**NIELSEN, Jakob**

2020 *10 Usability heuristics for user interface design*. [Em linha]. California: Nielsen Norman Group, 2020. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>.

**NIELSEN, Jakob**

1993 *Usability Engineering*. New York: Academic Press, 1993.

**NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa**

2007 *Usabilidade na web*. Rio de Janeiro: Elsevier; Campus, 2007.

**PADARATZ, Aline**

2014 Avaliação heurística de usabilidade em museus virtuais de moda baseados na Web. *Da Pesquisa*. [Em linha]. 9:12 (2014) 2-16. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/dapesquisa/article/view/5019>.

**ROCHA, Carin Cunha**

2020 *Avaliação da Arquitetura da Informação do Portal de Periódicos da Universidade Federal do Maranhão*. [Em linha]. Fortaleza, 2020. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/65004>.

Dissertação de Mestrado em Ciência da Informação - Universidade Federal do Ceará.

**SARACEVIC, Tefko**

1996 Ciência da informação: origem, evolução e relações. *Perspectivas em Ciência da Informação*. [Em linha]. 1:1 (1996). 41-62. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/pci/article/view/22308>.

**SILVA, André Fabrício**

2021 Pandemia, museu e virtualidade: a experiência museológica no “novo normal” e a ressignificação museal no ambiente virtual. *Anais do Museu Paulista*. [Em linha]. 29 (2021) 1-27 Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/anaismp/article/view/180676>.

**TRIVIÑOS, Antônio Nivaldo S.**

1987 *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas, 1987.



**VECHIATO, Fernando L.**

2010 *Repositório digital como ambiente de inclusão digital e social para usuários idosos.*

[Em linha]. São Paulo, 2010. Disponível em:

[https://www.marilia.unesp.br/Home/Pos-Graduacao/CienciadaInformacao/Dissertacoes/vechiato\\_fl\\_me\\_mar.pdf](https://www.marilia.unesp.br/Home/Pos-Graduacao/CienciadaInformacao/Dissertacoes/vechiato_fl_me_mar.pdf).

Dissertação de Mestrado em Ciência da Informação - Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.

**YIN, Robert K.**

2005 *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

**Italo Teixeira Chaves** | [italochaves55@hotmail.com](mailto:italochaves55@hotmail.com)

Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Brasil

**Izabel França de Lima** | [bellbib@gmail.com](mailto:bellbib@gmail.com)

Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Brasil