

Usabilidade de um Repositório Digital com Recursos Educacionais sobre Vida, Morte e Legado Digital

Cássia Maria Nascimento de Lima¹, Cristiano Maciel², Luis Flavio Ferreira
Monteiro²

¹Instituto de Ciências Humanas e Sociais – Universidade Federal de Mato Grosso –
Cuiabá, MT – Brasil

²Instituto de Computação – Universidade Federal de Mato Grosso – Cuiabá, MT –
Brasil

cassia.nasc.lima@gmail.com, crismac@gmail.com, luisflaviomont@gmail.com

Abstract. **Introduction:** Digital legacy is one of the topics discussed in Human-Computer Interaction, engaging with taboos related to death in contemporary Western society. In this context, the “Dados Além da Vida” research group identified the absence of a Brazilian digital repository on the subject and developed one containing educational materials, freely accessible and aimed at educators. **Objective:** To present the results of usability tests of DAVI na Escola repository, conducted with 7 teachers. **Methodology:** This is a descriptive study with a qualitative approach. **Results:** The tests indicated improvements in the system and content. The repository is expected to contribute to reflections on death, mourning, and digital legacy in the school environment.

Keywords Digital Legacy, Death, Education, Usability.

Resumo. **Introdução:** O legado digital é uma das questões discutidas na Interação Humano-Computador, dialogando com os tabus relacionados à morte na sociedade contemporânea ocidental. Nesse contexto, o grupo de pesquisa Dados Além da Vida identificou a ausência de um repositório digital brasileiro sobre a temática, e desenvolveu um com materiais educacionais, de acesso gratuito e voltado a docentes. **Objetivo:** Apresentar os resultados dos testes de usabilidade do repositório DAVI na Escola, aplicados a 7 docentes.

Metodologia: Trata-se de um estudo descritivo, com abordagem qualitativa.

Resultados: Os testes indicaram melhorias no sistema e no conteúdo. Espera-se que o repositório contribua com as reflexões sobre morte, luto e legado digital no ambiente escolar.

Palavras-Chave Legado Digital, Morte, Educação, Usabilidade.

1. Introdução

A usabilidade é um dos critérios de qualidade de uso utilizados na Interação Humano-Computador (IHC), juntamente com a acessibilidade, comunicabilidade e experiência do usuário [Barbosa e Silva 2010]. O processo de produção e continuidade de um sistema deve considerar a usabilidade, pois esta irá garantir que os usuários atinjam objetivos específicos com eficiência, eficácia e satisfação [ISO 9241-11 2018].

Entre as questões discutidas em IHC está o tema do legado digital, que se refere aos registros e bens digitais deixados nos ambientes virtuais após a morte do usuário [Trevisan, Maciel e Bim 2021]. Há muitos tabus relacionados à morte na sociedade contemporânea ocidental, e discutir a finitude é importante, de modo a evitar o silenciamento acerca da temática [Lima, Trevisan e Maciel 2023]. Para Kovács (2005), a escola se apresenta como um espaço importante na educação para a morte, sendo um ambiente propício para a construção de novos paradigmas. Percebem-se esforços de tratar o tema nos campos de Educação e IHC, a exemplo dos estudos de Silveira e Gasparini (2024) e Trevisan, Monteiro e Maciel (2023), que discorrem a respeito da integração de práticas de IHC com os estudantes.

Contudo, identifica-se a ausência de repositórios digitais brasileiros com recursos educacionais sobre morte e luto. Assim, construiu-se um repositório digital que permite o acesso e *download* de forma gratuita, tendo docentes como público-alvo. Tais recursos foram elaborados pelos pesquisadores do grupo, que possui membros de diferentes áreas, promovendo a interdisciplinaridade. Intitulado DAVI na Escola¹, o repositório construído pelo grupo de pesquisa Dados Além da Vida (DAVI), do Instituto de Computação da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) é uma inovação nos estudos que investigam a morte e o legado digital na educação brasileira. Isto é, ainda que existam materiais para abordar a morte e o luto na escola, eles não estão inseridos em uma base de dados *online* estruturada especificamente para a temática. Neste trabalho, o objetivo é apresentar os resultados dos testes de usabilidade aplicados com docentes e as suas contribuições para aperfeiçoamento do repositório.

2. Metodologia

Esta pesquisa é descritiva e possui uma abordagem qualitativa [Gil 2008]. O repositório digital foi construído entre agosto de 2023 e maio de 2024. A estruturação do site considerou a especificação de requisitos funcionais e não funcionais de software [Sommerville 2007], bem como o levantamento de requisitos de conteúdo [Lowe e Pressman 2009], prototipação e desenvolvimento web. O Sistema de Gestão de Conteúdo (CMS) usado é o *Wordpress*, escolhido devido a sua fácil utilização, até mesmo para pessoas de áreas distintas da Computação.

Todavia, tal site requer avaliação. Para Nielsen (2000), 5 participantes são suficientes para encontrar a maioria dos problemas na interface de um sistema. Aqui, foram aplicados testes com 7 docentes, sendo que o primeiro foi um teste-piloto. Foram elaborados materiais de apoio conforme listados por Barbosa e Silva (2010), como termo de consentimento, questionários de pré e pós-teste, cenários de tarefa e roteiro de acompanhamento da observação.

A participação foi voluntária, feita por um questionário de convite divulgado em grupos de docentes no *WhatsApp*. A plataforma usada para hospedar os questionários foi o Google Formulários, que corresponde aos objetivos da pesquisa acadêmica [Gonçalves e Santos 2023]. Cabe citar que a primeira seção dos 3 questionários correspondia ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), com a ciência como resposta obrigatória e o número do Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) do estudo no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFMT.

¹ Disponível em: <https://davinaescola.xyz/>.

3. Usabilidade do repositório digital

Os testes foram realizados entre os meses de fevereiro e abril de 2025, de maneira *online* via plataforma Google Meet. O formato virtual foi escolhido para a comodidade para os participantes sem a necessidade de deslocamento. Os 7 docentes avaliaram a naveabilidade do sistema e também analisaram os recursos disponibilizados. Para coletar diferentes perspectivas, diversificou-se o perfil dos participantes, diferenciando a idade e os níveis de ensino que já exerceu a docência. O questionário pré-teste possui 30 perguntas e se divide em 4 seções: TCLE, dados gerais dos participantes, uso de dispositivos digitais e percepções sobre a morte.

Tabela 1. Características principais dos participantes

Participante	Idade	Gênero	Nível de ensino que leciona/lecionou	Se sente confortável para falar sobre morte?	Sabe o que é legado digital?
1	36	F	Fundamental	Não	Sim
2	42	F	Médio integrado ao técnico	De vez em quando	Sim
3	24	F	Médio regular	De vez em quando	Sim
4	22	M	Superior	Não	Não
5	26	M	Médio integrado ao técnico	Frequentemente	Não
6	27	M	Fundamental	Não	Não
7	45	F	Médio regular	Não	Sim

A Tabela 1 indica que a idade média dos 7 participantes foi de 31 anos, sendo 4 deles do gênero feminino e 3 do gênero masculino. Os níveis de ensino que lecionaram e/ou lecionam se mostraram diversificados. A maioria se sente desconfortável ao conversar sobre a morte, e 4 deles já conhecem o termo legado digital. Cada teste foi constituído por 5 etapas: cumprimentos iniciais, questionário pré-teste, realização das tarefas, questionário pós-teste, e agradecimentos finais. O teste-piloto foi de suma importância, pois considerou que o tempo de resposta dos demais participantes variaria segundo suas experiências com esse tipo de teste e apontou os seguintes erros já corrigidos: alguns recursos não possuíam fotos, o *download* das oficinas não direcionava diretamente para o arquivo e a necessidade de adicionar uma pergunta no questionário pré-teste sobre as disciplinas lecionadas pelos participantes.

O tempo médio de realização de todas as etapas foi de 47 minutos. O repositório possui 5 páginas Web: Início, Sobre, Recursos Educacionais, Oficinas e Contato. Os cenários de tarefa consistiam em localizar e acessar o repositório, explorar os recursos educacionais, explorar as oficinas, entrar em contato e acessar a página “Sobre”. A partir da experiência de uso do repositório, os docentes fizeram sugestões de melhorias no questionário pós-teste, que continha 37 questões.

Tabela 2. Sugestões de melhorias no sistema e conteúdo

Sugestão	Página Web	Referente ao
Disponibilizar acesso com login, para o salvamento de conteúdos	Ínicio	Sistema
Aumentar o número de <i>cards</i> por página	Recursos Educacionais	Sistema
Tornar o card inteiramente clicável	Recursos Educacionais	Sistema
Alterar o termo “Recursos Educacionais” para “Artes”	Recursos Educacionais	Sistema
Inserir artes na categoria “Fotografia”	Recursos Educacionais	Conteúdo
Adicionar as categorias “Memoriais” e “Práticas Culturais”	Recursos Educacionais	Conteúdo
Remover uma das duas aparições do objetivo da oficina	Oficinas	Sistema
Adicionar os componentes curriculares e dados da BNCC	Oficinas	Conteúdo
Adicionar o público-alvo, se é Ensino Fundamental ou Médio	Oficinas	Conteúdo
Inserir números de participantes mínimos e máximos	Oficinas	Conteúdo
Enviar confirmação de envio de mensagem de contato por e-mail	Contato	Sistema

Atualmente, 69 recursos educacionais e 6 oficinas compõem o repositório. As oficinas no repositório já foram aplicadas no âmbito escolar e universitário pelo grupo, e o que está ocorrendo agora se trata da disponibilização e aperfeiçoamento dos materiais para alcançar mais pessoas via internet. A 32^a questão do formulário pós-teste se referia ao uso dos materiais em sala de aula, na qual 4 docentes assinalaram “Sim” e outros 3 docentes assinalaram “Talvez”, o que demonstra boa aceitabilidade dos materiais. A questão seguinte pedia uma justificativa da resposta da pergunta anterior, uma professora citou que precisaria se especializar mais no assunto e outra ressaltou que a equipe gestora pode barrar a abordagem do tema.

Por fim, foi medida a experiência geral dos participantes com o repositório digital, utilizando a escala Likert com 10 pontos, na qual 0 corresponde a “péssima” e 10 a “excelente”. Dos 7 participantes, 5 deles marcaram “10”, 1 assinalou “9” e 1 optou por “7”. Dado o exposto, os docentes veem o repositório como uma boa ferramenta com conteúdos que podem ser abordados em sala de aula. Apesar disso, mais da metade dos participantes reconheceu que podem existir impedimentos relacionados aos tabus sobre a morte e à dificuldade de integrar a temática com disciplinas mais técnicas.

4. Considerações finais

Os resultados dos testes de usabilidade demonstraram que o repositório ainda possui aspectos a serem melhorados. Com base nas sugestões recebidas, melhorias foram implementadas ao sistema, os conteúdos existentes estão sendo aperfeiçoados, e novos

materiais serão adicionados. O emprego da usabilidade em IHC foi fundamental para captar as demandas do público-alvo e, consequentemente, auxiliar efetivamente nas reflexões sobre morte e legado digital na Educação Básica. Ainda que se tenha utilizado um número superior ao mínimo proposto por Nielsen (2000), o número de participantes para os testes é um limitante. Os trabalhos futuros devem tratar da expansão do repositório digital, de sua divulgação e do incentivo à aplicação dos conteúdos nos espaços educacionais. Espera-se, ainda, contribuir via IHC para atenuar a resistência que as instituições escolares apresentam para discutir o tema com os jovens e na falta de preparação dos docentes.

Cuidados éticos

Esta pesquisa seguiu as Normas e Diretrizes Regulamentadoras da Pesquisa Envolvendo Seres Humanos. Os questionários aplicados possuíam uma seção inicial com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), com a ciência como resposta obrigatória. Houve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Área das Ciências Humanas e Sociais da Universidade Federal de Mato Grosso (CEP /Humanidades/UFMT) pelo Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) nº 64403416.6.0000.5690.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso (Fapemat), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e à Pró-Reitoria de Pesquisa (PROPesq) da UFMT pelo apoio à pesquisa.

Referências bibliográficas

- Barbosa, S. D. J. and Silva, B. S. (2010). *Interação Humano-Computador*. Rio de Janeiro: Elsevier, 1^a edição.
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Editora Atlas, 1^a edição.
- Gonçalves, A. P. V. and Santos, R. S. P. (2023). “A pesquisa quantitativa em Sociologia: recursos e dilemas da realização de surveys online com trabalhadores durante a pandemia de Covid-19”. Rio de Janeiro: *Sociologia & Antropologia*, 13 (2), 1-21. DOI: <https://doi.org/10.1590/2238-38752023v13211>.
- International Organization for Standardization (2018). *ISO 9241-11: 2018: Ergonomics of human-system interaction - Part 11: Usability: Definitions and concepts*. Disponível em: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-2:v1:en>. Acesso em: 10 de maio de 2025.
- Kovács, M. J. (2005). “Educação para a morte”. São Paulo: Psicologia, Ciência e Profissão, 25 (3), 484-497. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1414-98932005000300012>.
- Lima, C., Trevisan, D., and Maciel, C. (2023). “Aceitabilidade de aplicativo com material educativo para reflexões sobre morte, luto e legado digital”. In *Anais da XII*

Escola Regional de Informática de Mato Grosso, 58-68. Porto Alegre: SBC. DOI:
<https://doi.org/10.5753/eri-mt.2023.236349>.

Lowe, D. and Pressman, R. S. (2009). Engenharia Web. Barueri: LTC, 1^a edição.

Nielsen, J. (2000). *Why You Only Need to Test with 5 Users*. NN Group. Disponível em
<https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>. Acesso
em: 15 de maio de 2025.

Silveira, M. and Gasparini, I. (Eds.) (2024). Práticas de IHC em Sala de Aula. Porto
Alegre: SBC. DOI: <https://doi.org/10.5753/sbc.15609.4>.

Sommerville, I. (2007). Engenharia de software. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 8^a
edição.

Trevisan, D., Maciel, C. and Bim, S. A. (2021). “Educação, morte e tecnologias -
experiência no ensino de avaliação em IHC”. In *Anais Estendidos do XX Simpósio
Brasileiro de Fatores Humanos em Sistemas Computacionais (IHC)*, 56-63. Porto
Alegre: SBC. DOI: <https://doi.org/10.5753/ihc.2021.19590>.

Trevisan, D., Monteiro, L. and Maciel, C. (2023). “Memórias e legado digital para além
da vida: reflexões de jovens sobre manutenção de dados de usuários falecidos em
redes sociais”. In *Anais do II Workshop em Culturas, Alteridades e Participações em
IHC*, 1-7. Porto Alegre: SBC. DOI: <https://doi.org/10.5753/capaihc.2023.236226>.