

Privacidade Online em Contextos de Baixa Literacia Digital: Percepções de um Estudo Preliminar da Literatura

Igor C. Valenciano¹, Luciana C. L. de Faria Borges², Patricia C. de Souza¹

¹Programa de Pós-Graduação em Computação Aplicada – Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)
Cuiabá – MT – Brazil

igor.valenciano@ufmt.br, lucianafariaborges@gmail.com,
patricia@ic.ufmt.br

Abstract. Introduction: Digital literacy has become an essential skill in the data age, as it relates to making informed decisions about privacy and security settings. **Objective:** This study seeks to investigate issues related to the perceptions and understanding of users with low digital literacy regarding the use of personal data, as well as to present interface design strategies that prioritize privacy. **Methodology or Steps:** Systematic Literature Review and Qualitative Analysis. **Expected Results:** Noting data subjects' difficulties in understanding online privacy management and revealing evidence of design techniques that prioritize privacy.

Keywords digital literacy, privacy, interface design

Resumo. Introdução: A literacia digital se tornou uma habilidade essencial na era dos dados, pois está relacionada com a tomada de decisões informadas sobre configurações de privacidade e segurança. **Objetivo:** Este trabalho busca investigar questões pertinentes a percepções e compreensões de usuários com baixa literacia digital sobre uso de dados pessoais, bem como, apresentar estratégias de design de interfaces que primam pela privacidade. **Metodologia ou Etapas:** Revisão Sistemática da Literatura e análise qualitativa. **Resultados Esperados:** Apontamento de dificuldades de compreensão dos titulares de dados relacionadas à gestão da privacidade online e revelação de indícios de técnicas de design que priorizam a privacidade.

Palavras-chave literacia digital, privacidade, design de interface

1. Introdução

Embora o progresso tecnológico tenha criado ferramentas e dispositivos multifuncionais que oferecem benefícios expressivos, ele também agrega riscos à privacidade e segurança, principalmente entre usuários que não têm alfabetização digital. Dessa forma, a deficiência de habilidades como acessar, gerenciar, compreender e analisar informações no mundo tecnológico influencia de maneira significativa a percepção e as decisões dos usuários sobre privacidade digital [Aly et al. 2025].

De acordo com Rughiniş et al. (2021), a literacia digital é um componente da cidadania digital e está relacionada com o grau de conscientização sobre as legislações de proteção de dados, onde o grau de escolaridade, a ocupação e a idade são os preditores sociodemográficos mais fortes da conscientização. Nesse sentido, a pesquisa de Kebede et al. (2022) evidenciou que apenas 1 em 4 idosos europeus possui habilidades digitais

básicas, onde o medo de golpistas no ambiente online e a ausência de informações sobre como e por quem seus dados serão manipulados formam uma barreira para utilização de tecnologias digitais.

Visando garantir que os indivíduos possam usufruir dos benefícios das aplicações sem abrir mão da privacidade, o Grande Desafio 5 (GC5: Human-Data Interaction, Data Literacy and Usable Privacy) do GrandIHC-BR 2025-2035 [Coleti et al. 2024], demanda uma compreensão mais profunda de particularidades sociais, culturais e individuais dos envolvidos na Interação Humano-Dados (IHD).

Outra grande preocupação relacionada ao uso de dados pessoais é com a transparência dos designs de interfaces de usuário. Coleti et al. (2019) definem transparência como a capacidade de fornecer informações a coleta, processamento, divulgação e uso de dados pessoais por qualquer tipo de organização.

Neste contexto, por meio de uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL), este trabalho tem o objetivo de investigar questões pertinentes a percepções e compreensões de usuários com baixa literacia digital sobre uso de dados pessoais, as quais representam riscos à sua privacidade online, bem como, possíveis estratégias de design de interfaces que primam pela privacidade, de forma a mitigar estas questões. Esta pesquisa é parte de um trabalho de mestrado que investiga a aplicação de diretrizes de design para preservar a privacidade on-line de uma instituição pública federal de ensino cujos sistemas são utilizados por usuários com diferentes níveis de literacia digital.

2. Metodologia

A RSL¹ foi realizada em quatro bases de dados: IEEE, ACM, SpringerLink e ScienceDirect e analisou qualitativamente dez estudos, seguindo diretrizes da declaração Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses 2020 (PRISMA) [Page et al. 2021].

No processo de busca, foram definidas duas questões de pesquisa: QP1 - Quais são as percepções emocionais ou de dificuldade de compreensão sobre privacidade online em usuários com baixa literacia digital; e QP2 - Quais estratégias, estilos de interações ou técnicas de design de interfaces podem favorecer a compreensão do uso de dados pessoais por usuários com distintas competências em literacia digital. E, utilizada a string: ("digital literacy") AND ("risk perception" OR "privacy concerns" OR "privacy awareness") AND ("digital literacy") AND ("risk perception" OR "privacy concerns" OR "privacy awareness") AND ("privacy by default" OR "privacy by design" OR "user interface" OR "privacy user experience"). A partir de dois prompts¹, as ferramentas de Inteligência Artificial (IA) Google Gemini e NotebookLM foram utilizadas no processo de seleção e extração de dados dos estudos.

3. Resultados e discussões

Embora a análise da literatura apontou que a baixa literacia digital e as deficiências de compreensão sobre privacidade online estão majoritariamente associadas ao público infantil e idoso, dois trabalhos selecionados não se dedicavam especificamente a esses públicos: o de Mayworm et al. (2024) e de Rughiniş et al. (2021).

A partir de percepções de insegurança e de que as plataformas lucram com a venda de dados pessoais, Mayworm et al. (2024) desenvolveram um recurso online para

¹ <https://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.29293814> - Protocolo da RSL

usuários marginalizados - minorias raciais, étnicas, de gênero e sexual - que fornece instruções sobre os direitos de privacidade e resume as políticas de privacidade. Como resultado, as pessoas entrevistadas elogiaram as informações e conselhos sobre privacidade por serem acessíveis e não serem óbvios para a maioria dos usuários, visto que são conhecimentos básicos que os titulares de dados acabam esquecendo.

Já a pesquisa de Rughiniş et al. (2021) classificou os usuários em quatro grupos de acordo com o nível de experiência digital e revelou que o nível de percepção sobre privacidade está mais relacionado com atividades de compras online e uso da internet em redes públicas do que o uso, mesmo que alto, de redes sociais.

O estudo de Sun et al. (2021) analisou como crianças de 4 a 10 anos conceituam processamento de dados e os riscos à privacidade digital. Dentre as percepções coletadas na pesquisa, destaca-se: (1) as crianças tendem a acreditar que os dados pessoais são estáticos e armazenados localmente no dispositivo; (2) algumas acreditavam que fechar ou deletar o aplicativo pararia a coleta de dados ou removeria os dados coletados; (3) metade das crianças considerou a coleta de dados como algo benéfico para o usuário, facilitando o acesso ou recuperando um progresso digital e (4) a maioria não entendia que os anúncios eram direcionados a elas com base em suas atividades online rastreadas e raramente consideravam as empresas como ameaças à privacidade digital.

Com relação ao público idoso, Saka e Das (2025) buscaram compreender as barreiras e impactos emocionais no uso de dispositivos IoT na saúde de idosos, as principais percepções foram: (1) sobre jargões técnicos e interfaces confusas, um participante disse: “Não é só uma questão de aprender como funcionam as configurações, entender isso exige energia mental que muitos idosos acham exaustiva”. Outro relatou que as políticas de privacidade são confusas e tediosas; (2) sobre a falta de transparência e clareza, um participante destacou: “É difícil sentir confiança sem saber exatamente como nossos dados estão sendo usados”. Outro relatou: “muitas vezes as instruções são difíceis de entender, a fonte é muito pequena e colorida demais” e (3) sobre violações de dados, um participante destacou: “Alguém teve acesso à minha conta bancária, paranóia e desconfiança foram o resultado”. O estudo de Kebede et al. (2022) complementa que existe uma queixa específica do público idoso com dispositivos vestíveis que fazem monitoramento remoto, pois não entendem para onde seus dados são enviados.

A seguir, motivada pelas percepções relatadas anteriormente, a Tabela 1 apresenta indícios de estratégias ou técnicas de design de interfaces que podem favorecer a compreensão dos públicos infantil e da pessoa idosa.

Tabela 1: Indícios de estratégias ou técnicas de design de interfaces que podem favorecer a compreensão do público infantil e da pessoa idosa

Público	Indícios de estratégias ou técnicas de design de interfaces
Infantil	Utilizar narrativas em formato de história no contexto do mundo real com personagens centrais ou um animal para contextualizar os riscos de privacidade e ações para evitá-los [Dempsey et al. 2022].
Infantil	As intervenções de privacidade devem aparecer no meio da tela, possuir cores primárias para chamar atenção, conter um triângulo com um ponto de exclamação no topo e devem encorajar todas as crianças a parar, pensar e tomar decisões conscientes [Dempsey et al. 2022].

Infantil	A linguagem deve ser simples, clara e se relacionar diretamente com a ameaça que o comportamento de risco representa para a criança, como por exemplo “não diga a ninguém onde você mora”. Para crianças menos confiantes, é importante direcioná-las a falar com o adulto responsável [Dempsey et al. 2022].
Infantil	Seguir os requisitos legais para proteção online de crianças baseados nas diretrizes da UNICEF, como desenvolver recursos de controle parental e não divulgar totalmente os dados de crianças para terceiros [Valença et al. 2024].
Pessoa Idosa	Fornecer explicações curtas usando palavras-chave. Usar imagens, vídeos e sons para substituir ou complementar textos longos para facilitar a compreensão. Fornecer explicação para termos e jargões técnicos quando não for possível substituí-los por termos mais conhecidos, como por exemplo “cookies ajudam a lembrar suas preferências e melhorar o conteúdo” [Ghenai et al. 2023] e [Abdallah et al. 2025].
Pessoa Idosa	Crucial ajustar e fornecer tamanho e fontes de textos grandes e claros. Utilizar elementos interativos como FAQs e tutoriais que envolvam gamificação. Apresentar claramente como os dados são usados e o que é compartilhado [Ghenai et al. 2023] e [Abdallah et al. 2025].
Pessoa Idosa	Divulgar quais são os mecanismos de segurança adotados na plataforma para proteger os dados do utilizador. As organizações precisam seguir as legislações de proteção de dados e minimizar a coleta de informações pessoais, ou seja, coletar apenas dados que são realmente necessários, visando evitar que eles sejam mal utilizados ou invadidos [Ibay 2025].
Pessoa Idosa	Fornecer interfaces claras de cunho educativo sobre direitos de privacidade usando vocabulário alinhado ao público idoso. Os recursos de compartilhamento devem ser opt-in por padrão [Ghenai et al. 2023].

4. Conclusão

Esta pesquisa aponta questões pertinentes a percepções e compreensões de usuários com baixa literacia digital sobre uso de dados pessoais, especialmente de crianças e pessoas idosas. As percepções encontradas sinalizam que as interfaces atuais não são totalmente compreensíveis para estes usuários, principalmente levando-se em conta as políticas de privacidade. Além disso, apresentam-se indícios de algumas estratégias de design de interfaces que têm potencial de primar pela privacidade, como p. ex. "apresentar as informações sobre a gestão da privacidade em uma linguagem clara e com termos conhecidos". Apesar destes achados, como trabalhos futuros, fazem-se necessárias novas investigações, para além da pesquisa bibliográfica, de forma a possibilitar um aprofundamento da compreensão acerca destes usuários nesse contexto sócio-tecnológico, com vistas a valorizar também a chamada do GC5 do GranDIHC-BR 2025-2035 [Coleti et al. 2024].

5. Questões éticas e agradecimentos

Conforme o inciso VI do artigo 1º da resolução 510 da CONEP, por ser uma pesquisa realizada exclusivamente com textos científicos para a RSL, este trabalho não necessitou de aprovação de Comitê de Ética em Pesquisa. As pessoas autoras declaram ter escrito este pôster e fizeram uso de ferramentas de IA. Este trabalho contou com apoio da UFMT, por meio do Edital PROPESQ de Apoio à Participação em Eventos 2025.

Referências Bibliográficas

- Abdallah, A.; Ahmad, A.; Said, B. “Balancing privacy and usability: A design science research approach for cookie consent mechanisms”. In: *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, v. 11, n. 2, p. 100520, 2025.
- Aly, H., Liu, Y., Khan, S., Anaraky, R. G., Byrne, K. e Knijnenburg, B. “Digital privacy education: Customized interventions for US older and younger adults in rural and urban settings”. In: *Technology in Society*, v. 81, p. 102805, 2025.
- Coleti, T. A., Morandini, M., Filgueiras, L. V. L., Correa, P. L. P., de Oliveira, I. G., e de Barbosa, C. R. S. C. “Design patterns to support personal data transparency visualization in mobile applications”. In: *Human-Computer Interaction. Perspectives on Design: Thematic Area, HCI 2019, Held as Part of the 21st HCI International Conference, HCII 2019*, Orlando, FL, USA, July 26–31, 2019, Proceedings, Part I 21. Springer International Publishing, p. 46-62. 2019.
- Coleti, T. A., Divino, S. B. S., Salgado, A. D. L., Zacarias, R. O., Saraiva, J. D. A. G., Gonçalves, D. A., e Santos, R. P. D. “GranDIHC-BR 2025-2035-GC5-Human-Data Interaction Data Literacy and Usable Privacy”. In: *Proceedings of the XXIII Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems*. p. 1-24. 2024.
- Dempsey, J., Sim, G., Cassidy, B., e Ta, V. T. “Children designing privacy warnings: Informing a set of design guidelines”. In: *International Journal of Child-Computer Interaction*, v. 31, p. 100446, 2022.
- Ghenai, A., Ayeni, P., Yu, J., Cohen, R., e Moffatt, K.. “Guidelines for designing social networking sites for older adults: A systematic review with thematic synthesis”. In: *ACM Transactions on Accessible Computing*, v. 16, n. 3, p. 1-23, 2023.
- Ibay, A. C. “Barriers to Developing M-Government Websites: Citizen Engagement, Security, and Data Privacy”. In: *2025 IEEE 17th International Conference on Computer Research and Development (ICCRD)*. p. 184-192. IEEE, 2025
- Kebede, A. S., Ozolins, L. L., Holst, H., e Galvin, K. “Digital engagement of older adults: scoping review”. In: *Journal of Medical Internet Research*, v. 24, n. 12, p. e40192, 2022.
- Mayworm, S., Li, S., Thach, H., Delmonaco, D., Paneda, C., Wegner, A., e Haimson, O. L. “The Online Identity Help Center: Designing and developing a content moderation policy resource for marginalized social media users”. In: *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, v. 8, n. CSCW1, p. 1-30, 2024.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., e Moher, D. “The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews”. In: *BMJ*, v. 372, 2021.
- Rughiniş, R., Rughiniş, C., Vulpe, S. N., e Rosner, D. “From social netizens to data citizens: variations of GDPR awareness in 28 European countries”. In: *Computer Law & Security Review*, v. 42, p. 105585, 2021.
- Saka, S.; Das, S. "Watch My Health, Not My Data: Understanding Perceptions, Barriers, Emotional Impact, & Coping Strategies Pertaining to IoT Privacy and Security in Health Monitoring for Older Adults”. In: *Proceedings of the 2025 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. p. 1-18. 2025.

- Sun, K., Sugatan, C., Afnan, T., Simon, H., Gelman, S. A., Radesky, J., e Schaub, F. “They See You’re a Girl if You Pick a Pink Robot with a Skirt: A Qualitative Study of How Children Conceptualize Data Processing and Digital Privacy Risks”. In: *Proceedings of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. p. 1-34. 2021.
- Valença, G., Silva, J. V., Rocha, B., e Cortiz, D. “Children's Rights not Deceptive Patterns by Design: a Requirements Perspective”. In: *Proceedings of the XXIII Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems*. p. 1-11. 2024.