

Gamificação e Inclusão Digital: Desenvolvimento de um Jogo para Ensino da LGPD a Idosos

João Victor Cronemberger Mesquita¹, Emanuel F. Coutinho¹

¹Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Educacional
Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil

joaocronemberger@alu.ufc, emmanuel.coutinho@ufc.br

Abstract. *Technological advancements have driven debates on data protection in digital platforms, leading to the creation of the General Data Protection Law (LGPD) in Brazil. However, the legal complexity of the legislation makes it difficult to understand, especially for the elderly. This study proposes the development of a game using the RPG Maker platform to teach LGPD to elderly individuals. The proposal is based on gamified approaches with challenges and simulations of the elderly's digital daily life. The methodology will follow Design Thinking, ensuring a user-centered development focused on problem-solving. This initiative is expected to contribute to digital inclusion and the protection of elderly rights in the digital environment.*

Resumo. *O avanço tecnológico impulsionou debates sobre a proteção de dados em plataformas digitais, resultando na criação da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) no Brasil. No entanto, a complexidade jurídica da legislação dificulta seu entendimento, especialmente para idosos. Este trabalho propõe o desenvolvimento de um jogo utilizando a plataforma RPG Maker, para ensino da LGPD a idosos. A proposta baseia-se em abordagens gamificadas com desafios e simulações do cotidiano digital dos idosos. A metodologia seguirá o Design Thinking, para um desenvolvimento centrado no usuário e na resolução de problemas. Espera-se que a iniciativa contribua para a inclusão digital e proteção dos direitos dos idosos no ambiente.*

1. Introdução

A partir da metade do século XX, os computadores em rede se disseminaram por todo o mundo, ocasionando uma revolução social com transformações em todos os setores da vida contemporânea [Nicolaci-da-Costa e Pimentel 2012]. O avanço da tecnologia trouxe consigo a discussão acerca da proteção dos dados de usuários em redes sociais, sites e plataformas digitais. Dessa forma, em muitos países, houve a regulamentação no tratamento dessas informações.

A Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), promulgada em 14 de agosto de 2018, garante segurança, transparência e controle sobre o uso de informações pessoais. No entanto, a linguagem jurídica dificulta o acesso à informação e a contestação de direitos [Lemos e Crisóstomo 2017]. Idosos são especialmente vulneráveis a essa situação [Bonna et al. 2021], pois o desconhecimento tecnológico e jurídico os expõe a crimes cibernéticos. Apesar da LGPD permitir que os cidadãos solicitem a exclusão de dados, questionem usos indevidos e exijam maior segurança, muitos idosos desconhecem esses direitos, tornando-se alvos de golpes e práticas abusivas.

Nesse cenário, faz-se necessária uma educação jurídica, a fim de minimizar essa problemática. Levando em consideração o contexto tecnológico atual, ações de inovação tecnológica são de grande valia [Oliveira 2019]. A utilização de recursos interativos e dinâmicos, podem tornar o aprendizado mais acessível, envolvente e eficaz [Figueiredo et al. 2015].

Analogamente a isso, há no mercado plataformas “no code”, como o RPG maker, que facilitam o desenvolvimento de jogos educacionais por pessoas não desenvolvedoras. O software supracitado é amplamente utilizado na área educacional, tendo em vista sua eficácia e capacidade de personalização de acordo com o assunto tratado [Souza, 2015].

Diante disso, este trabalho se propõe à apresentação de uma ideia de jogo sob o RPG Maker para o ensino da LGPD para idosos. Espera-se que essa criação auxilie na viabilização da lei, trazendo autonomia dos usuários que têm diariamente seus dados armazenados por plataformas digitais. A problemática que motiva o desenvolvimento deste jogo sério está relacionada à crescente digitalização da sociedade e aos desafios que os idosos enfrentam na proteção de seus dados pessoais.

2. Trabalhos Relacionados

Acerca da relação de empresas com a LGPD, vigente desde 2018, Moura e Coutinho (2024) apresentaram desafios e oportunidades de pesquisa na incorporação da privacidade desde a fase de desenvolvimento de software. A elicitação, especificação e implementação de requisitos das empresas devem estar alinhadas com os princípios da LGPD para garantir a conformidade legal e a proteção dos dados dos usuários. Além disso, há obstáculos enfrentados por desenvolvedores, como a necessidade de capacitação, custos adicionais e dificuldades na operacionalização da lei.

Nesse contexto, Ihsan et al. (2023) destacaram o potencial dos jogos sérios como uma ferramenta eficaz para conscientização sobre privacidade e proteção de dados na cibersegurança. O jogo Datanion objetivou-se na educação tecnológica sobre práticas seguras na internet, mostrando como a gamificação pode tornar o aprendizado mais acessível e envolvente. O jogo aborda temas como segurança de senhas e uso de firewalls, permitindo que os jogadores compreendam e apliquem conceitos essenciais para a proteção de suas informações. A pesquisa evidencia que a integração de mecânicas de aprendizado a jogos pode contribuir para a assimilação de boas práticas de segurança, podendo auxiliar na problemática supracitada.

Rendreana et al. (2023) exploraram o uso da gamificação para aprimorar a compreensão sobre a proteção de dados pessoais, conforme estabelecido na Lei de Proteção de Dados da Indonésia. A pesquisa implementou um sistema de aprendizagem baseado em gamificação na plataforma Moodle. A análise comparativa entre grupos com e sem gamificação mostrou um aumento significativo na compreensão do tema com um aumento médio na pontuação de 53,60 para 87,20. Além disso, a avaliação psicológica dos participantes revelou um impacto positivo na motivação para o aprendizado, com um índice de engajamento de 88,64%. Esses resultados reforçam a eficácia da gamificação como estratégia para fortalecer a conscientização sobre a proteção de dados, promovendo um aprendizado mais interativo e acessível [Rendreana et al.2023].

3. Solução Proposta

O objetivo principal é capacitar os idosos a reconhecer riscos digitais, entender seus direitos segundo a LGPD e desenvolver uma postura mais crítica e segura diante do uso de seus dados pessoais. O impacto esperado é que, após jogarem, os participantes consigam identificar práticas abusivas, tomar decisões mais informadas e disseminar o conhecimento para familiares e amigos. O jogo proposto nesta pesquisa pode ser considerado um ambiente virtual colaborativo, pois ele contém simulações de mundos reais ou imaginários que provêm um espaço virtual comum a equipes distribuídas [Raposo 2012].

O jogo será estruturado enquanto RPG educativo, proporcionando uma experiência interativa na qual os jogadores assumirão o papel de um idoso que precisa navegar por desafios do mundo digital enquanto aprende sobre a LGPD. O protagonista será um personagem carismático que começa a história após ser vítima de uma tentativa de golpe. A partir desse evento inicial, ele embarca em uma jornada para entender melhor seus direitos e aprender a se proteger. O jogo guiará o jogador por diferentes cenários representativos da realidade dos idosos, como bancos, consultórios médicos, lojas online e redes sociais, onde enfrentará dilemas e tomará decisões que impactarão o desenrolar da história.

A gameplay será baseada em exploração, diálogos interativos e resolução de problemas, promovendo um aprendizado ativo. Os jogadores encontrarão NPCs (personagens não jogáveis) que representarão instituições, golpistas e especialistas em segurança digital, permitindo interações que simulem situações reais. Por exemplo, em um dos desafios, o jogador precisará identificar quais informações são seguras para compartilhar ao receber uma ligação suspeita. Em outro, terá que ajudar um amigo a denunciar o uso indevido de seus dados em uma rede social. Reforçando o aprendizado, o jogo contará com mini jogos e atividades práticas, como: Quiz interativo para identificar tentativas de phishing e golpes digitais; Simulação de criação de senhas seguras, na qual o jogador precisará combinar diferentes elementos para aumentar a proteção de seus acessos; Reconhecimento de cláusulas abusivas em termos de uso, onde o jogador analisará contratos fictícios para identificar práticas problemáticas; Exercícios práticos de solicitação de direitos, ensinando o jogador a enviar pedidos formais para exclusão ou correção de dados pessoais.

O jogo terá uma interface acessível, com legendas ampliadas, narração opcional dos textos e mecânicas simplificadas para facilitar a experiência de idosos com pouca familiaridade com jogos digitais. Além disso, haverá um Diário da LGPD, onde os jogadores poderão revisar os principais conceitos aprendidos ao longo da história, garantindo que possam aplicar o conhecimento adquirido fora do ambiente do jogo.

A metodologia de pesquisa para o desenvolvimento do protótipo seguirá as fases do Design Thinking [Wolniak 2023], garantindo uma abordagem centrada no usuário e na solução de problemas reais. As etapas incluem empatia, definição, ideação, protótipo, e teste.

A primeira etapa contará com o levantamento de dados sobre os desafios enfrentados pelos idosos na proteção de seus dados pessoais. Serão realizadas entrevistas com idosos, cuidadores e especialistas em segurança digital para compreender suas dificuldades e necessidades. Logo após, na definição, haverá a análise

das informações coletadas para identificar os principais problemas e vulnerabilidades. Esta fase resultará em um mapeamento dos conceitos da LGPD mais relevantes para o público-alvo e das situações críticas que serão abordadas no jogo.

Consecutivamente, as mecânicas do jogo serão ideadas, além de narrativas e dinâmicas interativas. A equipe de desenvolvimento realizará brainstormings para definir os desafios e os melhores formatos para transmitir os conceitos da LGPD de maneira acessível. Serão criados mapas conceituais e fluxogramas para estruturar a experiência do jogador e garantir que a aprendizagem ocorra de forma intuitiva e progressiva. Será analisada a inclusão de atividades mais colaborativas, como a inclusão de atividades colaborativas de desafios ou missões, a criação de fóruns integrados ao jogo, interação entre diferentes gerações e construção colaborativa de conteúdos.

Para o protótipo, haverá a criação de uma versão inicial do jogo, com cenários e dinâmicas principais implementadas. O protótipo será testado por um grupo piloto de idosos, que fornecerão feedback sobre jogabilidade, compreensão dos conceitos e usabilidade. Elementos gráficos, mecânicas de interação e feedbacks visuais e sonoros serão ajustados conforme necessário.

Por fim, na fase de testes, o protótipo será avaliado por um grupo piloto de idosos, que fornecerão feedback sobre a jogabilidade, a compreensão dos conceitos e a usabilidade geral. Os testes serão realizados em ciclos iterativos, permitindo ajustes contínuos para otimizar a experiência do jogador. A acessibilidade será uma prioridade, garantindo que o jogo possa ser compreendido e utilizado por um público diverso, incluindo idosos com limitações visuais ou cognitivas. O processo será repetido até que o jogo atinja um nível adequado de acessibilidade e eficiência no ensino da LGPD.

5. Considerações Finais

O avanço da tecnologia trouxe benefícios significativos para a sociedade, mas também impôs desafios, especialmente no que diz respeito à proteção de dados pessoais. A Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) representa um marco regulatório essencial no Brasil, porém, sua efetividade depende da compreensão e da aplicação por parte dos cidadãos. No caso dos idosos, considerados um público hipervulnerável, a falta de conhecimento sobre tecnologia e legislação os expõe a riscos consideráveis, tornando fundamental a implementação de estratégias educativas acessíveis.

Diante dessa necessidade, este trabalho propôs o desenvolvimento de um jogo sério baseado na plataforma RPG Maker, visando tornar a aprendizagem sobre a LGPD mais envolvente e intuitiva para o público idoso. Através da gamificação, espera-se proporcionar um ambiente interativo no qual os jogadores possam vivenciar situações reais do cotidiano, compreendendo de maneira prática seus direitos e como proteger seus dados pessoais. A metodologia adotada, fundamentada no Design Thinking, garantirá que o desenvolvimento do jogo seja centrado no usuário, considerando suas dificuldades e necessidades específicas.

Com a implementação deste projeto, almeja-se contribuir para a autonomia digital dos idosos, auxiliando na mitigação de riscos relacionados à segurança de dados. Além disso, espera-se que a proposta possa servir de referência para futuras iniciativas que utilizem tecnologia educacional e gamificação como ferramentas para promover a conscientização sobre direitos digitais, segurança cibernética e inclusão digital.

Referências

- Bonna, A. P., Cañizo, A. M., Calzavara, G. F. (2021). Consentimento e LGPD: Desafios diante da hipervulnerabilidade do consumidor. *Revista de Direito e Atualidades*, 1(3).
- Figueiredo, M., Paz, T., Junqueira, E. (2015). Gamificação e educação: Um estado da arte das pesquisas realizadas no Brasil. In *Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação* (p. 1154).
- Ihsan, S. N., Cahyono, S., Wijayanti, R. A. (2023). Implementation of serious games for data privacy and protection awareness in cybersecurity. In *2023 IEEE 8th International Conference on Software Engineering and Computer Systems (ICSECS)* (pp. 330-335). IEEE.
- Lemos, D. A, Crisóstomo, K. T. (2017). Linguagem jurídica: O juridiquês como impedimento de acesso à justiça por meio da linguagem. *Revista Âmbito Jurídico*.
- Moura, L. V. de, Coutinho, E. (2024). LGPD e requisitos de software: Desafios e oportunidades de pesquisa. In *Workshop sobre Aspectos Sociais, Humanos e Econômicos de Software (WASHES)*, 9., Brasília/DF. *Anais* (pp. 169-174). Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação.
- Oliveira, R. R. N. de. (2019). Educação jurídica em contextos de inovação pedagógica e sociocultural: A experiência brasileira nas perspectivas docente e discente da FD-UnB e UFERSA (Tese de doutorado). Universidade de Brasília, Brasília.
- Nicolaci-da-Costa, A. M., Pimentel, M. (2012) Sistemas Colaborativos para uma Nova Sociedade. In Pimentel, M. and Fuks, H., editors, *Sistemas Colaborativos*, capítulo 1. Elsevier, Rio de Janeiro.
- Raposo, A. B. (2012) Ambientes virtuais colaborativos. In Pimentel, M. and Fuks, H., editors, *Sistemas Colaborativos*, capítulo 6. Elsevier, Rio de Janeiro.
- Rendreana, N. A., Cahyono, S., Wijayanti, R. A. (2023). Implementation of gamification to enhance understanding of personal data protection based on Republic of Indonesia Law Number 27 of 2022. In *2023 International Conference on Informatics, Multimedia, Cyber and Informations System (ICIMCIS)* (pp. 246-251). IEEE.
- Souza, E. S. (2015). RPG na educação: Utilizando o RPG Maker para elaboração de jogos eletrônicos. In *Congresso de Tecnologia da Informação*.
- Wolniak, R. (2023). Design thinking and its use to boost innovativeness. *Zeszyty Naukowe. Organizacja i Zarządzanie/Politechnika Śląska*.