

Proposta de *Framework* de Intervenção Gamificada para o Combate à Procrastinação

Milena Batalha Pereira¹, Tadeu Moreira de Classe¹

¹Grupo de Pesquisa em Jogos Digitais para Contextos Complexos (JOCCOM)
Programa de Pós-Graduação em Informática (PPGI)
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)
Rio de Janeiro – Brasil

milena.batalha@edu.unirio.br, tadeu.classe@uniriotec.br

Abstract. *Procrastination is a persistent and harmful behavior that negatively impacts various aspects of personal, academic, and professional life. Due to its complexity, overcoming this habit presents a significant challenge. Digital technologies, especially persuasive information systems and applications incorporating gamification elements, have emerged as promising alternatives to help combat procrastination. This research proposes a framework for developing gamified information systems aimed at fostering self-regulation and increasing productivity. The objective is to provide a support structure for developers, facilitating the creation of effective solutions tailored to users' needs and expectations. This framework is expected to contribute to the dissemination of more accessible and engaging technological interventions, promoting sustainable behavioral change.*

Resumo. *A procrastinação é um comportamento persistente e prejudicial que impacta negativamente diversos aspectos da vida pessoal, acadêmica e profissional. Devido à sua complexidade, superar esse hábito representa um grande desafio. Tecnologias digitais, especialmente sistemas de informação e aplicativos persuasivos com elementos de gamificação, têm se mostrado alternativas promissoras para auxiliar no combate à procrastinação. Esta pesquisa propõe um framework para o desenvolvimento de sistemas de informação gamificados voltados à autorregulação e ao aumento da produtividade. O objetivo é fornecer uma estrutura de apoio para desenvolvedores, facilitando a criação de soluções eficazes e alinhadas às necessidades e expectativas dos usuários. Espera-se que esse framework contribua para a disseminação de intervenções tecnológicas mais acessíveis e motivadoras, promovendo mudanças comportamentais sustentáveis.*

1. Introdução

Seja no âmbito pessoal, profissional ou acadêmico, a procrastinação traz impactos profundos na qualidade de vida [Alblwi et al. 2019], sendo caracterizada pelo adiamento voluntário e recorrente de tarefas importantes, mesmo com a ciência das possíveis consequências negativas [Steel 2007]. Estudos associam a procrastinação a fatores como falta de autorregulação, dificuldades na gestão do tempo e das emoções, além da baixa motivação [Andreae et al. 2019]. Características individuais, como perfeccionismo, impulsividade e o uso excessivo de redes sociais — amplamente difundido na atualidade —, podem agravar esse padrão [Alblwi et al. 2019]. Desta maneira, a procrastinação contribui para o aumento do estresse e compromete o desempenho acadêmico e profissional

[Madrid e de Jesus 2021]. Essas implicações destacam a urgência na busca por estratégias de intervenção eficazes para diminuir a incidência do comportamento procrastinador e seus efeitos.

Estudos apontam soluções digitais como alternativas devido à sua flexibilidade, acessibilidade e autonomia. Através da aplicação de princípios do Sistema de Design Persuasivo [Mutter et al. 2023], tecnologias gamificadas podem potencializar essas intervenções ao explorar o poder motivador dos jogos [Costa et al. 2023]. Embora existam diversas ferramentas voltadas à redução da procrastinação, a aplicação genérica de técnicas de gamificação, sem adaptação às necessidades específicas dos usuários, bem como a simplificação excessiva dos elementos de jogo —limitando-se a pontos, conquistas, insígnias e rankings— são apontadas como fatores que comprometem a eficácia dessas intervenções [Diefenbach e Müssig 2019]. Além disso, a falta de alinhamento entre desenvolvedores e usuários contribui para a desconexão entre os objetivos técnicos do produto e as expectativas do público-alvo [Alblwi et al. 2019].

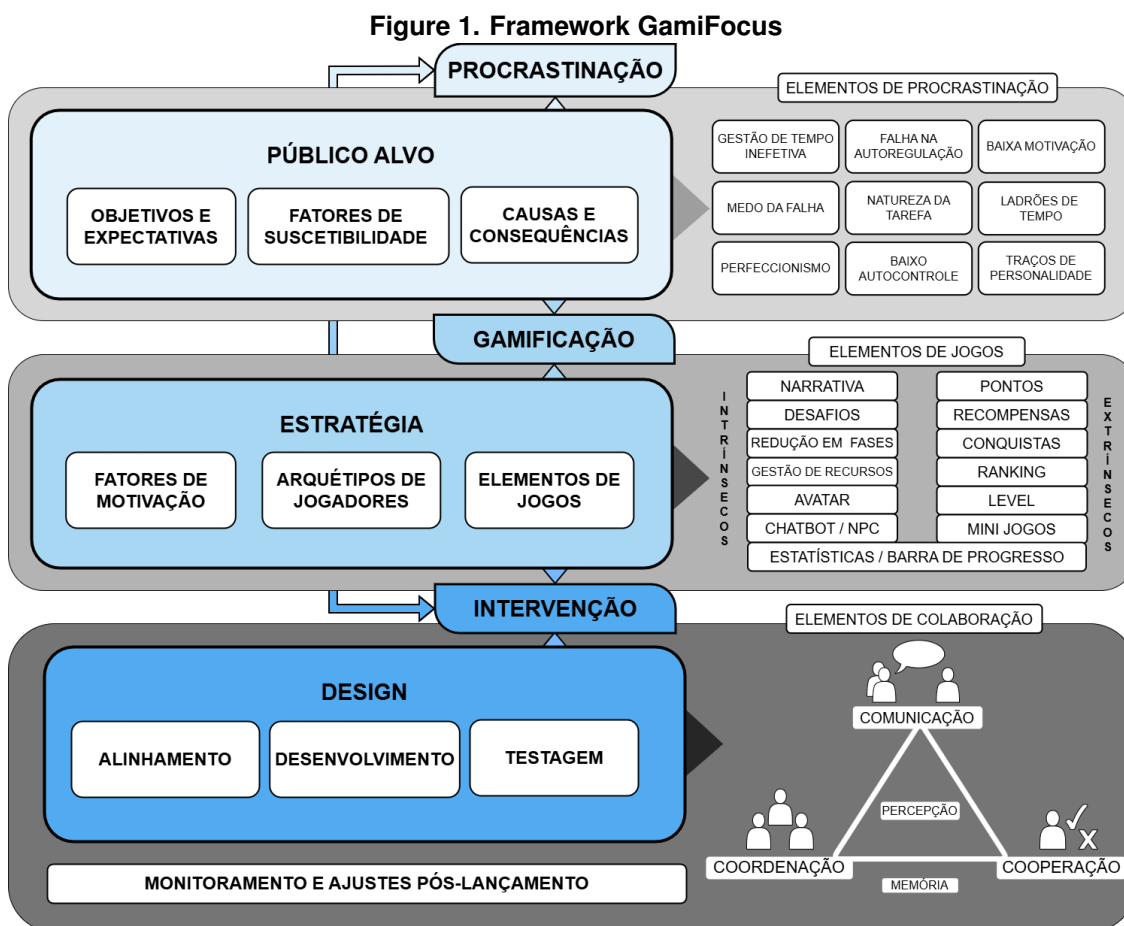
Diante desse cenário, este trabalho propõe um framework que busca preencher essa lacuna, promovendo um alinhamento eficaz entre as necessidades dos usuários e os recursos disponíveis para os desenvolvedores. O objetivo é aprimorar a qualidade, usabilidade e engajamento das intervenções gamificadas, potencializando sua efetividade no combate à procrastinação. Especificamente, o estudo destaca como um framework gamificado pode transformar o **processo** de brainstorm, briefing e desenvolvimento de **tecnologias**, facilitando a criação de soluções mais alinhadas às expectativas e necessidades dos **usuários** finais por meio de práticas colaborativas e centradas no usuário.

1.1. Metodologia

A metodologia desta pesquisa segue a Design Science Research Methodology (DSRM) proposta por [Peppers et al. 2007], estruturada nas seguintes etapas: **i) Identificação do Problema e Motivação:** Como os desenvolvedores podem criar sistemas de informação eficazes de intervenção contra a procrastinação, promovendo a autorregulação e o engajamento por meio de estratégias de gamificação?; **ii) Definição de Objetivos para a Solução:** Desenvolver um framework que auxilie na criação de intervenções gamificadas voltadas para o combate à procrastinação; **iii) Design e Desenvolvimento:** Construção do artefato — Framework GamiFocus — que integra estratégias de gamificação a intervenções comportamentais persuasivas. O framework incorpora mecânicas baseadas em recompensas, desafios e feedback contínuo, abordando os principais fatores que contribuem para a procrastinação, com o objetivo de estimular hábitos produtivos; **iv) Demonstração:** Aplicação do framework em um contexto experimental, onde os participantes utilizarão a ferramenta gamificada para desenvolver sistemas de informação com elementos de gamificação, visando mitigar a procrastinação; **v) Avaliação:** Realização de um estudo exploratório para coletar feedback dos participantes, avaliando a eficácia do framework na produção de estratégias de redução da procrastinação e promovendo refinamentos para futuras iterações; **vi) Comunicação:** Divulgação dos resultados por meio de publicações acadêmicas em conferências e periódicos, contribuindo para a literatura sobre gamificação e estratégias de combate à procrastinação.

1.1.1. Proposta de Solução - Artefato

A primeira versão do GamiFocus é estruturada em três camadas, abrangendo tanto a pesquisa com os usuários quanto o suporte aos desenvolvedores. Essa abordagem visa garantir uma troca contínua de informações entre ambas as partes, considerada essencial para o alinhamento de expectativas e o sucesso do produto final. A estrutura detalhada do framework e seus processos estão representados na Figura 1.



A primeira camada, Procrastinação, consiste na pesquisa do público-alvo, visando identificar as principais causas da procrastinação no grupo em questão, bem como os fatores de suscetibilidade que podem agravar esse comportamento. Além disso, é essencial analisar os efeitos da procrastinação na vida dos indivíduos, permitindo um registro detalhado para comparação futura dos resultados da intervenção. Também se faz necessário um entendimento aprofundado das expectativas dos usuários, garantindo que as soluções oferecidas pelos desenvolvedores sejam realistas e alinhadas às necessidades do público, evitando frustrações, abandono e garantindo maior engajamento.

Na segunda camada, Gamificação, apresenta o estudo dos elementos de jogos disponíveis, com o objetivo de compreender quais são mais adequados para abordar cada causa, fator de suscetibilidade e expectativa identificada. Um aspecto fundamental desse processo é diferenciar os elementos de motivação intrínseca e extrínseca, garantindo sua aplicação estratégica de forma equilibrada, sem reduzir a experiência gamificada a um conjunto limitado de mecânicas.

Por fim, a terceira camada, Intervenção, envolve a reflexão sobre os elementos de

colaboração destes sistemas de informação, estes com base no modelo de colaboração 3C [Fuks et al. 2008], e como eles se relacionam com os elementos das camadas superiores do framework. Tais elementos são fundamentais para o sucesso, uma vez que colaboração é um fator motivacional chave para contextos de aprendizado e gestão de tempo. Assim, na intervenção todas as estratégias definidas nas camadas anteriores são conectadas à possíveis aspectos colaborativos. Vale lembrar que o artefato deve ser projetada com foco específico nos principais desafios enfrentados por determinado público alvo, garantindo que a abordagem gamificada seja eficaz na promoção da autorregulação e na redução da procrastinação deste grupo.

1.1.2. Projeto de Avaliação

O projeto de avaliação do artefato envolve a implementação e teste de uma intervenção gamificada para procrastinação, baseada no framework proposto, que integra estratégias motivacionais e de autorregulação. A avaliação será conduzida por meio de um estudo experimental com estudantes universitários, um dos grupos mais afetados pelo problema [Pereira e Díaz 2021]. O objetivo é investigar a eficácia da ferramenta na promoção de hábitos produtivos, analisando seu impacto na gestão do tempo, no engajamento acadêmico e na redução da procrastinação.

A coleta de dados será estruturada para monitorar continuamente as interações dos participantes com a intervenção, incluindo tempo de uso, frequência de acesso e progresso nas atividades. Além disso, serão aplicados questionários pré e pós-intervenção para avaliar mudanças no comportamento procrastinatório, na percepção de produtividade e na motivação dos usuários. O estudo garantirá o anonimato dos participantes e exigirá consentimento informado, assegurando conformidade com os padrões éticos de pesquisa.

A análise dos dados seguirá uma abordagem mista, combinando métodos quantitativos e qualitativos. Estatísticas descritivas e inferenciais serão empregadas para mensurar a evolução dos indicadores de procrastinação e engajamento, enquanto entrevistas e análise de discurso permitirão compreender as percepções subjetivas dos participantes sobre a usabilidade e a eficácia da intervenção. Os resultados serão apresentados por meio de tabelas e gráficos, proporcionando uma visualização clara das descobertas e contribuindo para o refinamento do framework, além de subsidiar futuras pesquisas sobre o uso da gamificação no combate à procrastinação.

1.2. Considerações finais

A principal contribuição esperada da pesquisa é o desenvolvimento de um framework voltado à criação de sistemas de informação gamificados para o combate à procrastinação, oferecendo suporte aos desenvolvedores na construção de intervenções mais eficazes. Como próxima etapa, será realizada a implementação de um sistema de informação utilizando o framework proposto para validação prática de sua aplicabilidade. De forma ampla, este estudo busca aprimorar os processos de gestão do tempo e das emoções por meio de recursos tecnológicos inspirados em sistemas de jogos, visando, assim, melhorar a qualidade de vida dos indivíduos na sociedade.

Agradecimentos

Os autores agradecem a Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro – FAPERJ (proc. E-26/204.478/2024) por financiar parcialmente esta pesquisa.

References

- Alblwi, A., Stefanidis, A., Phalp, K., e Ali, R. (2019). Procrastination on social networks: Types and triggers. In *2019 6th International Conference on Behavioral, Economic and Socio-Cultural Computing (BESC)*, pages 1–7.
- Andreae, H., Durrant, A., e Kyffin, S. (2019). Recommendations when Designing to Address Procrastination: A Psychological Perspective. *Open Access Te Herenga Waka-Victoria University of Wellington*.
- Costa, M., Gorgônio, A., Gorgônio, F., Vale, K., e Guerra, F. (2023). Utilização de técnicas de gamificação para motivar a realização de atividades complementares em ambiente universitário. In *Anais do VIII Congresso sobre Tecnologias na Educação*, pages 360–369, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- Diefenbach, S. e Müssig, A. (2019). Counterproductive effects of gamification: An analysis on the example of the gamified task manager habitica. *International Journal of Human-Computer Studies*, 127:190–210. Strengthening gamification studies: critical challenges and new opportunities.
- Fuks, H., Raposo, A., Gerosa, M. A., Pimental, M., e Lucena, C. J. (2008). The 3c collaboration model. In *Encyclopedia of E-collaboration*, pages 637–644. IGI Global.
- Madrid, M. A. C. e de Jesus, D. M. A. (2021). Towards the design and development of an adaptive gamified task management web application to increase student engagement in online learning. In Sottolare, R. A. e Schwarz, J., editors, *Adaptive Instructional Systems. Design and Evaluation*, pages 215–223, Cham. Springer International Publishing.
- Mutter, A., Küchler, A.-M., Idrees, A., Kählke, F., Terhorst, Y., e Baumeister, H. (2023). Studicare procrastination - randomized controlled non-inferiority trial of a persuasive design-optimized internet- and mobile-based intervention with digital coach targeting procrastination in college students. *BMC Psychology*, 11.
- Peppers, K., Tuunanen, T., Rothenberger, M., e Chatterjee, S. (2007). A design science research methodology for information systems research. *Journal of Management Information Systems*, 24:45–77.
- Pereira, J. e Díaz, O. (2021). Struggling to keep tabs on capstone projects: A chatbot to tackle student procrastination. *ACM Trans. Comput. Educ.*, 22(1).
- Steel, P. (2007). The nature of procrastination: a meta-analytic and theoretical review of quintessential self-regulatory failure. *psychol bull* 133: 65-94. *Psychological bulletin*, 133:65–94.