

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA

Gamificação para Combate à Procrastinação: GAP Framework

Milena Batalha Pereira

Orientador

Tadeu Moreira de Classe

RIO DE JANEIRO, RJ - BRASIL
AGOSTO DE 2026

Catalogação informatizada pelo autor

Pereira, Milena Batalha.
F383 Gamificação para Combate à Procrastinação: GAP Framework / Milena Batalha Pereira, 2026.
129p.

Orientador: Tadeu Moreira de Classe
Qualificação (Mestrado) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Informática, 2025.

1. Procrastinação 2. Gamificação 3. Motivação 4. GAP Framework 5. Intervenção Digital I. Classe, Tadeu Moreira de, orient. II. Gamificação para Combate à Procrastinação: GAP Framework

MILENA BATALHA PEREIRA

GAMIFICAÇÃO PARA COMBATE À PROCRASTINAÇÃO: GAP FRAMEWORK

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Informática (PPGI), da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Informática. Área de Concentração: Computação.

Aprovada em: 18/08/2026, por:

gov.br Documento assinado digitalmente
TADEU MOREIRA DE CLASSE
Data: 18/08/2026 16:51:42-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Tadeu Moreira de Classe, D.Sc.
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO

gov.br Documento assinado digitalmente
SEAN WOLFGAND MATSUI SIQUEIRA
Data: 18/08/2026 17:06:56-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Sean Wolfgand Matsui Siqueira, D.Sc.
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO

gov.br Documento assinado digitalmente
LEONARDO TORTORO PEREIRA
Data: 19/08/2026 08:43:08-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Leonardo Tórtoro Pereira, D.Sc.
Universidade Estadual Paulista - UNESP

RIO DE JANEIRO, RJ - BRASIL
AGOSTO DE 2026

Dedicatória

Dedico este trabalho a todas as pessoas neurodivergentes, diagnosticadas ou não, que enfrentam desafios invisíveis aos olhos dos outros e, muitas vezes, também aos próprios.

Dedico estas páginas, em especial, àqueles que estão vivendo o complexo processo de descobrir quem são, principalmente aos que estão passando pelo processo de avaliação e diagnóstico neuropsicológico. Em meio às dúvidas, aos medos e às incertezas, desejo que encontrem acolhimento e a liberdade de reconhecer que suas diferenças não diminuem seu valor. Que conhecer a própria forma de pensar, sentir, agir e experimentar o mundo, seja um passo para conviver com mais gentileza consigo mesmo, transformar limitações em estratégias, potencializar habilidades e construir uma trajetória marcada pela aceitação, e não pela culpa.

Dedico este trabalho também a todos que convivem com a procrastinação. Espero que as reflexões aqui apresentadas contribuam para a ampliar o olhar sobre esse comportamento para além da simples redução à preguiça, falta de esforço ou desorganização. Que estas páginas possam aliviar, ainda que um pouco, o fardo da culpa de quem tantas vezes se sentiu incapaz, insuficiente ou refém de si mesmo. Que a procrastinação seja compreendida antes de ser julgada!

Dedico esta pesquisa aos desenvolvedores que acreditam no poder dos jogos, especialmente àqueles que transformam ideias em mundos capazes de entreter, emocionar, ensinar, e oferecer momentos de alívio em meio às dificuldades da vida. Que as mecânicas, dinâmicas e experiências que hoje encantam dentro das telas também possam inspirar soluções capazes de ultrapassá-las, contribuindo para promover bem-estar, apoiar mudanças de hábitos e gerar impactos positivos na vida das pessoas.

Dedico, ainda, este trabalho a todos que, em algum momento, foram levados além do limite do cansaço, da sobrecarga e do esgotamento. Que esta pesquisa seja um lembrete de que pessoas não precisam de mais disciplina ou produtividade: elas precisam ser compreendidas. Afinal, compreender alguém em sua individualidade é sempre o primeiro passo para construir soluções mais humanas, respeitando as diferentes formas de viver, aprender, trabalhar e existir.

Por fim, desejo que esta pesquisa seja um convite à construção de intervenções mais humanas, capazes de reconhecer que não existem soluções universais para problemas profundamente individuais. Se estas páginas despertarem mais empatia, curiosidade e disposição para compreender o outro antes de julgá-lo, então todo o caminho percorrido até aqui já terá valido a pena.

Quando atingimos nosso ponto mais baixo, estamos abertos à nossa maior mudança.
– Avatar Aang, Avatar: A lenda de Korra

Agradecimentos

Agradeço, primeiramente, aos meus pais, Zália e Aldo, e ao meu irmão, Felipe. Vocês sempre foram meu maior exemplo de justiça, integridade, dedicação, trabalho e amor. Amo vocês. Todas as minhas conquistas pertencem, de alguma forma, também a vocês.

Mãe, obrigada por cada conselho, por cada abraço, por todas as vezes em que me ouviu desabafar e encontrou forças para me sustentar, muitas vezes além das suas próprias. Obrigada por sempre me priorizar e me amar em qualquer circunstância. Pai, obrigada pelas incontáveis aventuras, pelas incríveis gambiarras e por sempre ter sido meu porto seguro. Você nunca deixou faltar apoio, presença ou amor, tanto nos momentos de tranquilidade quanto naqueles em que a angústia parecia maior que tudo. Lipe, obrigada por me aturar durante todos esses anos, por me inspirar com sua criatividade e por aliviar tantos momentos difíceis com seu humor ácido e perspicaz. Sem perceber, você também me ensinou a me regular e a enxergar a vida com mais leveza.

Também agradeço à minha grande família que ajudou a construir quem sou. Seria impossível citar todos, afinal são dezenas de tios, tias, primos e primas, mas alguns nomes merecem um agradecimento especial. À tia Bel, por sempre ter sido meu segundo lar e por ter colocado no mundo meus melhores amigos. À tia Ana, de quem sou eterna escudeira. À tia Lu, minha aluna e filhinha nas brincadeiras de faz de conta. Vocês fazem parte da minha história.

Aos meus primos mais próximos: Rafael, Suzane, Carol e Juliana. Rafinha, meu irmão de outra mãe, minha pessoa preferida, com quem mais me sinto a vontade pra ser eu mesma. Obrigada por tornar a vida uma aventura muito mais divertida, com nossas danças esquisitas e musicais viciantes, e acima de tudo, por nunca deixar nossa imaginação de criança desaparecer. Susu e Lol, minha duplinha de três, minhas irmãs, vocês são extremamente importantes pra mim, obrigada por sempre estarem aqui, vocês são a certeza de que nunca precisarei enfrentar nada sozinha, contem comigo também. Nana, obrigada por transformar os treinos em terapia, por me mostrar que existe uma forma saudável de colocar a dor para fora e, principalmente, por sempre conseguir provar que existe alguém um pouquinho mais maluco do que eu (você).

Agradeço, com enorme carinho, à tia Denise, por ter me acolhido em sua casa durante boa parte do mestrado. Sua casa se tornou um lugar de descanso em meio ao caos, e seu carinho tornou essa caminhada muito mais leve. Obrigada pelas conversas, pelos conselhos e pelos puxões de orelha. Eu te amo e te admiro. Agradeço a Vera Lúcia, por também ter aberto as portas de sua casa e do seu coração. Obrigada por ter tido por mim o carinho de uma mãe, me lembrando de comer, dando broncas, se preocupando comigo e torcendo pelo meu sucesso. Seus doces e sua comida são inesquecíveis.

Agradeço aos amigos que permaneceram ao meu lado durante a fase mais difícil da minha vida, marcada pelo mestrado, pelo burnout, pelo afastamento do trabalho e pela perda de relações importantes. Vocês foram, muitas vezes, o motivo de eu não ter desistido de estar aqui. Aos amigos que conheci durante o mestrado, obrigada por dividirem comigo

desafios, angústias, conquistas e incontáveis horas de pesquisa. Em especial, ao meu Xuxu, Jorge Bueno, por sempre estar aqui, compartilhando comigo os momentos felizes e tristes da vida. Sua presença constante fez toda a diferença, obrigada por existir.

Minha gratidão também aos psicólogos, neuropsicólogos e psiquiatras que, com competência e humanidade, me ensinarem a olhar para mim com mais gentileza e por mostrarem que pedir ajuda nunca é sinal de fraqueza. Se hoje consigo escrever sobre procrastinação, neurodivergência e intervenções mais humanas, é porque antes encontrei profissionais que fizeram da escuta, do acolhimento e da ciência um cuidado genuíno.

Agradeço aos professores Sean Siqueira e Mariano Pimentel. Sean, obrigada pelas suas aulas que sempre foram muito além de Sistemas de Informação. Você nos ensinou que empatia, humanidade e excelência acadêmica devem caminhar juntas. Obrigada por acreditar no potencial de cada aluno, ao compreender dificuldades individuais e situações particulares, sendo nossa referência, dentro e fora das salas de aula. Obrigada por nos desafiar, elevar nossas expectativas, e nos impulsionar a novas conquistas. Adoro suas expressões enigmáticas e risadas sutis, sua forma de pensar me impressiona. Pimentel, obrigada pelas provocações científicas, por sempre nos fazer retornar aos fundamentos da metodologia e por mostrar que um grande pesquisador nunca deixa de aprender. Sua forma única de ensinar certamente marcou minha formação.

Por último, mas mais importante, dedico meu agradecimento mais profundo ao meu querido professor e orientador Tadeu Moreira de Classe. Ao longo desta jornada, você deixou de ser unicamente meu orientador para se tornar um amigo que admiro profundamente, tanto como pesquisador quanto como ser humano, que mais que um excelente profissional, se tornou uma pessoa que eu genuinamente me espelho. Não existem palavras suficientes nesta dissertação para expressar o quanto sua presença transformou minha trajetória acadêmica e pessoal. Foi graças às suas observações, à sua sensibilidade e ao seu olhar atento que comecei a reconhecer em mim padrões que, mais tarde, culminariam no diagnóstico da minha neurodivergência. Sem essa percepção, esse processo provavelmente teria sido ainda mais longo e doloroso.

Suas orientações foram fundamentais para a qualidade desta pesquisa e das publicações feitas. Obrigada pela paciência, pela compreensão, pelo rigor científico e por nunca permitir que eu aceitasse menos do que era capaz de produzir. Sua inteligência, sua paixão pela pesquisa e sua confiança em mim sustentaram minha motivação durante toda essa caminhada. Em muitos momentos, quando pensei em desistir, sua responsabilidade, seu compromisso e seu exemplo me ajudaram a continuar. Mais do que orientar esta dissertação, você contribuiu para transformar minha forma de enxergar a ciência, a pesquisa e a mim mesma. Muito obrigada por ter acreditado em mim e neste trabalho.

Também agradeço a vida. Por não ter desistido quando tudo parecia pesado demais, por me permitir encontrar forças quando elas pareciam não existir. Esta dissertação é também o registro de uma jornada de reconstrução. Espero nunca esquecer que, mesmo nos dias em que caminhei mais devagar, ainda assim continuei caminhando.

Muito obrigada a todes,

Milena Batalha Pereira.

Declaração de Uso de Inteligência Artificial

Declaro que foi utilizado o ChatGPT, modelo GPT-5.5 Thinking, como ferramenta de suporte ao desenvolvimento desta dissertação. A Inteligência Artificial foi empregada exclusivamente como instrumento auxiliar na revisão e aprimoramento da escrita acadêmica, incluindo sugestões de coesão, coerência, clareza textual, organização de parágrafos, correções gramaticais e ortográficas, bem como no apoio à síntese e organização da literatura científica, elaboração e revisão de tabelas, quadros, figuras conceituais e referências bibliográficas.

O uso dessa ferramenta não substituiu a análise crítica, a tomada de decisões metodológicas, a interpretação dos resultados, a elaboração das conclusões ou a validação das informações apresentadas. Todo o conteúdo produzido com auxílio da Inteligência Artificial foi revisado, adaptado e validado pela autora. Declaramos que os resultados, análises e conclusões desta pesquisa são de total responsabilidade da pesquisadora.

PEREIRA, MILENA BATALHA **Gamificação para Combate à Procrastinação: GAP Framework** . UNIRIO, 2026. 129 páginas. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Informática, UNIRIO.

RESUMO

A procrastinação é um comportamento persistente e prejudicial, caracterizado pelo adiamento voluntário de tarefas, mesmo diante da consciência de suas consequências negativas. Esse hábito afeta diretamente a qualidade de vida, o desempenho acadêmico e profissional, além de estar associado a prejuízos significativos à saúde física e mental. Devido à sua complexidade e às múltiplas causas envolvidas, superá-la representa um desafio tanto em nível individual quanto coletivo. Nesse contexto, tecnologias digitais — especialmente sistemas de informação com estratégias de gamificação — têm se mostrado promissoras ao promover engajamento e autorregulação por meio do poder motivacional dos jogos. No entanto, embora o uso de aplicativos gamificados venha crescendo como alternativa para enfrentar a procrastinação, muitas dessas soluções falham por adotar elementos de jogos sem o devido planejamento estratégico, desconsiderando aspectos como personalização e alinhamento com as reais necessidades dos usuários. Através da metodologia Design Science Research (DSR), este estudo propõe o *GAP*, um framework estruturado para apoiar o desenvolvimento de intervenções gamificadas voltadas à redução da procrastinação, incentivando mudanças comportamentais sustentáveis. Para fundamentar sua proposta, a pesquisa conduziu uma revisão sistemática da literatura, conduzida com base nas diretrizes SEGRESS, e por uma análise observacional de 25 aplicativos gratuitos de gestão de tarefas disponíveis nas plataformas iOS e Android. Esses aplicativos foram avaliados com base na Mobile App Rating Scale (MARS) e classificados segundo o Octalysis Framework, permitindo identificar padrões de aplicação dos elementos de jogos e suas respectivas estratégias de motivação. A pesquisa destaca a importância de um planejamento estratégico e da personalização na seleção e combinação de elementos de jogos, de modo a potencializar a eficácia das intervenções gamificadas no combate à procrastinação. Inspirado nos conceitos teóricos da procrastinação e nos diferentes elementos e estratégias motivadoras dos jogos, o *GAP* propõe um processo criativo de duas camadas que visa integrar as perspectivas de desenvolvedores e usuários. Como contribuição, este trabalho oferece subsídios teóricos e práticos para o desenvolvimento de soluções centradas no usuário, mais eficazes e motivadoras, contribuindo para a formação de hábitos produtivos e o aprimoramento da autorregulação. Espera-se, assim, provocar impactos positivos tanto no campo dos Sistemas de Informação quanto na sociedade em geral.

Palavras-chave: Procrastinação, Gamificação, Motivação, GAP Framework, Intervenção Digital.

ABSTRACT

Procrastination is a persistent and detrimental behavior characterized by the voluntary postponement of tasks, even when individuals are aware of the potential negative consequences. This habit directly impacts quality of life, academic and professional performance, and is closely associated with mental and physical health issues. Due to its multifactorial nature, overcoming procrastination presents a significant challenge both individually and socially. In this context, digital technologies—particularly information systems that employ gamification strategies—have shown promise in promoting engagement and self-regulation through the motivational power of game mechanics. However, despite the growing use of gamified applications to address procrastination, many of them fail due to the unstrategic implementation of game elements, often lacking personalization and alignment with users' actual needs. Through the Design Science Research methodology (DSR), this study proposes GAP Framework (Gamification Applied to Procrastination), a structured framework designed to support the development of gamified interventions aimed at reducing procrastination and fostering sustainable behavioral change. The framework is grounded in a systematic literature review conducted following the SEGRESS guidelines, along with an observational analysis of 25 free task management apps available on iOS and Android platforms. These apps were evaluated using the Mobile App Rating Scale (MARS) and classified according to the Octalysis Framework to identify patterns in the use of game elements and motivational strategies. This research highlights the importance of strategic planning and personalization in the selection and application of game elements to increase the effectiveness of gamified interventions. Drawing on the principles of the theoretical concepts of procrastination, and the motivational core drives of Octalysis, GAP proposes a double-layered creative process that aligns developer goals with user expectations. As a contribution, this work offers theoretical and practical guidance for designing user-centered gamified systems that enhance motivation, self-regulation, and productivity. Ultimately, it aims to generate a positive impact on both the field of Information Systems and society at large.

Keywords: Procrastination, Gamification, Motivation, GAP Framework, Digital Intervention.

Sumário

1 Introdução **1**

1.1 Implicações Pessoais 1

1.2 Motivação 3

1.3 Problema de Pesquisa 4

1.4 Objetivo e Questões de Pesquisa 4

1.5 Justificativa e Relevância da Pesquisa 5

1.6 Visão Metodológica 6

1.7 Organização do Texto 6

2 Conceitos Fundamentais **8**

2.1 Procrastinação 8

2.1.1 Causas da Procrastinação 8

2.1.2 Tipos de Procrastinação 9

2.1.3 Modelos de Perfis de Procrastinação 9

2.1.4 Procrastinação e Transtornos Mentais 11

2.1.5 Consequências da Procrastinação 12

2.2 Gamificação 13

2.2.1 Sistemas Gamificados Interativos 14

2.3 Considerações Finais do Capítulo 15

3 Metodologia e Design da Pesquisa **17**

3.1 Design Science Research 17

3.1.1 Ciclos do Método DSR 18

3.2 Organização da Pesquisa 19

3.2.1 Comunicação Científica 22

3.2.2 Aspectos Éticos da Pesquisa 23

3.3 Considerações Finais do Capítulo 24

4 Estados da Arte e da Técnica **25**

4.1 Estado da Arte – Revisão Sistemática da Literatura 25

4.1.1 Metodologia 25

4.1.1.1 Execução do Estudo 26

4.1.2 Resultados 27

4.1.2.1 Análise Preliminar dos Estudos 27

4.1.2.2 Q1 – Quais fatores contribuem para o aumento da procrastinação no contexto delineado no estudo? 29

4.1.2.2.1 Causas Gerais 30

4.1.2.2.2 Tarefas Gatilho 31

4.1.2.2.3 Suscetibilidade Individual 31

4.1.2.3 Q2 – Quais são os impactos da procrastinação na vida de um indivíduo? . . 32

4.1.2.4 Q3 – Quais são as principais estratégias de gamificação implementadas para combater a procrastinação? 34

4.1.2.4.1 Motivadores Extrínsecos e Intrínsecos 34

4.1.2.4.2 Motivadores extrínsecos de gamificação 35

4.1.2.4.3 Motivadores intrínsecos de gamificação 37

4.1.2.5 Q4 – Quão eficazes são as intervenções gamificadas propostas na redução da procrastinação? 38

4.1.2.5.1 Efeitos Positivos da Gamificação 38

4.1.2.5.2 Efeitos Negativos da Gamificação 40

4.1.2.5.3 Análise Geral 40

4.1.3 Limitações da RSL 42

4.1.4 Considerações Finais do RSL 42

4.2 Estado da Técnica – Estudo de Aplicativos de Mercado 43

4.2.1 Metodologia 44

4.2.1.1 Execução do Estudo 44

4.2.2 Resultados 45

4.2.2.1 Escala MARS 46

4.2.2.2 Elementos de Jogos 47

4.2.3 Considerações Finais do Estado da Prática 48
4.3 Considerações Finais do Capítulo 49

5 Artefato e Proposta de Solução **50**
5.1 Origens da Proposta 50
5.1.1 Considerações a Partir do Diagrama de Conceitos 54
5.2 Framework GAP – Proposta de Artefato 56
5.2.1 Aspectos da camada de Procrastinação do Framework GAP 57
5.2.2 Aspectos da camada de Gamificação do Framework GAP 58
5.3 Demonstração Prática do Uso do Framework 59
5.3.1 Perfil 1: O Dependente de Validação Externa 60
5.3.2 Perfil 2: O Desviador de Prioridades 61
5.4 Planejamento de Validação e Avaliação 62
5.5 Considerações Finais do Capítulo 63

6 Avaliação do Artefato **65**
6.1 Procedimentos Éticos Durante a Avaliação 65
6.2 Metodologia da Avaliação 65
6.3 Perfis de Procrastinação utilizados na Avaliação 66
6.3.1 Apresentação Técnica dos Perfis 66
6.4 Estudo Piloto 69
6.4.1 Planejamento 69
6.4.2 Preparação 71
6.4.2.1 Perfis de Usuários Procrastinadores Utilizados na Oficina 71
6.4.3 Condução 73
6.4.4 Resultados do Estudo Piloto 73
6.4.4.1 Análise Demográfica Preliminar 73
6.4.4.2 Percepções dos Participantes Antes da Oficina 73
6.4.4.3 Avaliação dos Perfis Apresentados 75
6.4.4.4 Reflexões do Estudo Piloto 76

6.4.5 Discussão 77
6.4.6 Conclusão do Estudo Piloto 78
6.4.7 Melhorias Identificadas a partir do Estudo Piloto 79
6.5 Oficina de Avaliação do Framework GAP 80
6.5.1 Planejamento e Condução da Oficina 80
6.5.1.1 Apresentação dos Perfis utilizados na Oficina 82
6.5.2 Resultados da Oficina 84
6.5.2.1 Análise Demográfica Preliminar 84
6.5.2.2 Percepções dos Participantes sobre o próprio comportamento e conhecimento antes da Oficina 85
6.5.2.3 Percepções Iniciais sobre o Uso da Gamificação no Combate à Procrastinação 85
6.5.3 Análise das Fichas de Atividade da Oficina 87
6.5.3.1 Comparação entre as Fichas dos Perfis 91
6.5.4 Análise das Percepções da Oficina a partir da Discussão 93
6.5.5 Compreensão dos Perfis e das Necessidades dos Usuários 94
6.5.6 Convergência e Divergência nas Escolhas de Design 94
6.5.7 Personalização como Necessidade Central 95
6.5.8 O Framework como Suporte Cognitivo 95
6.5.9 Reflexão Metacognitiva e Viés de Interpretação 97
6.5.10 Discussão 97
6.5.10.1 Implicações 98
6.5.10.2 Críticas Emergentes 99
6.5.10.3 Limitações 99
6.6 Considerações Finais do Capítulo 99

7 Considerações Finais **101**

7.1 Síntese dos Achados 101
7.1.1 Como a maior compreensão da procrastinação por parte dos desenvolvedores afeta o processo de criação de uma intervenção gamificada? 102

7.1.2 Quais elementos e estratégias de gamificação apresentam maior potencial para combater cada aspecto da procrastinação? 102

7.1.2.1 De que forma sistemas de informação gamificados podem ser planejados para atender às necessidades e expectativas dos usuários, garantindo engajamento e eficácia na intervenção? 102

7.2 Comunicação Científica e Resultados Obtidos 103

7.3 Plano de Publicações Futuras 104

7.4 Contribuições da Pesquisa 104

7.5 Limitações da Pesquisa 107

7.6 Trabalhos Futuros 108

Referências Bibliográficas **108**

.1 Planejamento da Revisão Sistemática da Literatura – Estado da Arte . . 120

.2 Planejamento do Estudo de Aplicativos de Mercado – Estado da Técnica 123

.3 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) 124

.4 Questionário de Perfil do Participante 128

.5 Questões de opinião para discussão ao final da Oficina: 129

Lista de Figuras

Figura 1: Campos relacionados aos Sistemas Interativos Gamificados (SIG). 15

Figura 2: Ciclos de Relevância, Design e Rigor 18

Figura 3: Ciclo DSRM 20

Figura 4: Distribuição dos artigos aceitos por ano de publicação. 28

Figura 5: Mapa de distribuição dos artigos por país de origem. 29

Figura 6: Efeitos da procrastinação na saúde. 33

Figura 7: Consequências da procrastinação nos contextos. 33

Figura 8: Prevalência de cada estratégia de gamificação 34

Figura 9: Distribuição dos Efeitos Positivos e Negativos 39

Figura 10: Ícones dos Aplicativos 46

Figura 11: Idiomas disponíveis nas plataformas avaliadas 46

Figura 12: Prevalência dos Elementos de Jogos utilizados. 47

Figura 13: Elementos de Jogos Intrínsecos ou Extrínsecos. 48

Figura 14: Diagrama de Conceitos Relacionados à Procrastinação 51

Figura 15: Framework GAP: Gamificação Aplicada a Procrastinação 57

Figura 16: Perfil Dependente de Validação Externa 61

Figura 17: Perfil Desviador de Prioridades 62

Figura 18: Abordagem metodológica de avaliação. 66

Figura 19: Preparação para Estudo Piloto 71

Figura 20: Perfil Evitador Perfeccionista 72

Figura 21: Perfil Buscador de Estímulo 72

Figura 22: A) Gênero dos participantes. B) Idade dos participantes. C) Escolaridade dos participantes. 74

Figura 23: Relação dos participantes com a procrastinação. 74

Figura 24: Conhecimento dos participantes sobre gamificação. 75

Figura 25: Perfil Sobrecarregado Ansioso 83

Figura 26: Perfil Desconectado de Propósito 84

Figura 27: A) Gênero dos participantes. B) Idade dos participantes. C) Escolaridade dos participantes. 85

Figura 28: Relação dos participantes com a procrastinação. 86

Figura 29: Conhecimento dos participantes sobre gamificação. 86

Figura 30: Elementos considerados mais adequados pelos participantes . . . 92

Figura 31: Elementos considerados menos adequados pelos participantes . . 93

Figura 32: Influência do GAP Framework na Centralização do usuário . . . 94

Figura 33: Influência dos Perfis nas escolhas dos elementos de gamificação . 95

Figura 34: Potenciais efeitos de um mesmo elemento em diferentes perfis . . 96

Figura 35: GAP Framework como instrumento de raciocínio 96

Figura 36: GAP Framework: Achados 98

Figura 37: Planejamento da Revisão Sistemática de Literatura 120

Figura 38: Planejamento do Estudo 123

Lista de Tabelas

Tabela 1: Conjecturas, critérios de avaliação e questões de verificação do artefato. 22

Tabela 2: Estudos por etapas da RSL. 26

Tabela 3: Estudos Aceitos. 27

Tabela 4: Contexto dos estudos 29

Tabela 5: Elementos de jogo apresentados nos estudos 35

Tabela 6: Aplicativos selecionados 45

Tabela 7: Seleção de Elementos de Gamificação para o Perfil Sobrecarregado Ansioso 88

Tabela 8: Seleção de Elementos de Gamificação para o Perfil Desprovido de Propósito 90

Tabela 9: Comparação entre os resultados obtidos para cada perfil 92

Tabela 10: Critérios de Inclusão e Exclusão para a Seleção de Estudos . . . 121

Tabela 11: Definição dos critérios de busca através da estratégia PICOC. . . 122

1. Introdução

1.1 Implicações Pessoais

O processo do mestrado transformou profundamente minha vida e minha compreensão sobre o que é fazer ciência.

No início dessa jornada, eu me considerava uma pessoa neurotípica, e nunca tinha passado na minha cabeça que isso poderia e deveria ser questionado. Foi através das dificuldades que percebi estando nesse novo ambiente de estudo, que comecei a explorar a possibilidade de essa não ser a visão completa da imagem que criei de mim mesma. E foi justamente durante o processo de descoberta da minha neurodivergência que nasceu o tema dessa pesquisa. Por esse motivo, arrisco dizer que minha trajetória pessoal e acadêmica se tornaram intrinsecamente entrelaçadas ao longo desses anos.

Meu entendimento do fazer científico, especialmente na área de informática, estava fortemente associada à criação de algo concreto: um programa, uma técnica ou um artefato. Ao ingressar na JOCCOM (Grupo de Pesquisa em Jogos para Contextos Complexos), minha expectativa era essencialmente prática e voltada para o desenvolvimento de um jogo. Contudo, as disciplinas cursadas e as orientações recebidas desconstruíram gradualmente essa visão. Graças aos ensinamentos dos professores Tadeu de Classe, Sean Siqueira, Ana Cristina Bicharra e Mariano Pimentel, passei a compreender a responsabilidade envolvida na produção do trabalho acadêmico e do estudo científico, da construção dos conhecimentos teóricos e práticos, e da pesquisa coletiva, em que cada um no seu turno acrescenta um pouco mais, e ampliando as bases para o próximo pesquisador continuar investigando.

Já nos primeiros meses de curso, ao ser recebida com uma avalanche de leituras, que pareciam distantes da minha formação audiovisual, me deparei com um fluxo contínuo de tarefas e prazos. Em meio a esse fluxo contínuo de demandas, comecei a perceber um padrão recorrente: tarefas importantes, urgentes e inadiáveis eram adiadas inúmeras vezes. Não por falta de interesse ou responsabilidade, mas por um padrão de comportamento repetitivo, voluntário e consciente das consequências. Foi nesse momento que surgiu a primeira fagulha do meu problema de pesquisa: a Procrastinação.

Ao estudar mais esse comportamento, percebi que procrastinar vai muito além de simplesmente deixar algo para depois. Trata-se de uma luta interna, um ciclo difícil de quebrar, que mistura culpa, ansiedade, frustração e, paradoxalmente, uma sensação momentânea de alívio. Seus efeitos atravessam diferentes dimensões da vida: desde ações banais, como lavar a roupa ou responder uma mensagem, até atividades complexas, como escrever um artigo, preparar uma defesa, afetando de forma grave a vida pessoal, acadêmica e profissional. Nesse contexto, surgiu uma pergunta que despertou minha curiosidade: e se a vida fosse um videogame? Será que eu me sentiria mais motivada se cada tarefa fosse uma fase, com desafios claros, recompensas tangíveis e feedback imediato?

Essa ideia, que a princípio parecia simples, me levou a mergulhar no universo da

Gamificação – a prática de aplicar elementos e dinâmicas de jogos em contextos não lúdicos para gerar engajamento e motivação. Descobri que, embora a educação seja o campo mais explorado, há tentativas de aplicar gamificação em produtividade, treinamento e gestão de tarefas, incluindo iniciativas para combater a procrastinação. Foi assim que, durante minha investigação, testei diferentes aplicativos e analisei diversos trabalhos acadêmicos sobre o tema. Nesse processo, identifiquei um ponto em comum nas soluções existentes: embora criativas, muitas falhavam em manter o usuário engajado no longo prazo. As razões variavam, mas um fator recorrente era a ausência de um design centrado no usuário —- intervenções que não dialogavam com as necessidades reais, preferências e contextos individuais, e que não ofereciam flexibilidade suficiente para personalização. Como resultado, ferramentas que poderiam ser promissoras acabavam abandonadas após poucas semanas de uso. Foi diante desse cenário que defini o foco do meu trabalho: compreender e contribuir cientificamente no campo da gamificação para procrastinação, através do desenvolvimento de uma ferramenta de concepção para intervenções gamificadas mais eficazes, apoiando desenvolvedores no desafio de planejar soluções ajustadas ao perfil e às dificuldades específicas dos usuários procrastinadores.

Nos anos de desenvolvimento desta pesquisa, fui levada a reflexões profundas sobre meu próprio comportamento e funcionamento cerebral. A combinação das atividades acadêmicas com três trabalhos remunerados resultou em um período de intenso desgaste físico e emocional, culminando em um quadro de burnout e em processos de investigação que levaram à descoberta da minha tripla excepcionalidade. Se não tivesse ingressado no mestrado, talvez o Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) – com sua dificuldade de foco e atenção – e o Transtorno do Espectro Autista (TEA) – com suas próprias questões e comorbidades – continuassem mascarados por mais tempo pelas Altas Habilidades/ Superdotação (AH/SD), trazendo desgastes cognitivos e emocionais sem tratamento ou suporte adequados. Esse processo de autoconhecimento me ajudou a evoluir como pessoa e ser mais compreensiva com limites físicos e mentais, meus e dos outros ao meu redor. Ter a consciência desses transtornos, renovou minha motivação em relação a pesquisa, na medida em que a procrastinação é, por si só, um sintoma presente e persistente em quadros semelhantes.

Assim, a presente pesquisa ocupa um lugar singular em minha trajetória. O tema investigado não surgiu apenas de uma lacuna identificada na literatura, mas também da vivência concreta de dificuldades que motivaram a busca por compreensão e por possíveis formas de intervenção. Embora o desenvolvimento científico exija rigor metodológico e distanciamento analítico, reconheço que minha experiência pessoal foi um importante elemento impulsionador desta investigação.

Por fim, expresso minha profunda gratidão à Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), aos meus queridos professores que contribuíram para minha formação, à minha família que sempre me apoiou ao longo dessa caminhada e aos amigos que não me deixaram desistir. O incentivo, a confiança e o suporte dessas pessoas foram fundamentais para que esta pesquisa viesse a existir.

1.2 Motivação

A procrastinação é um fenômeno comportamental amplamente disseminado que prejudica indivíduos em diferentes contextos, desde atividades rotineiras até demandas acadêmicas e profissionais complexas (Steel, 2007; Kirchner-Krath *et al.*, 2024c). Seu impacto vai além da gestão ineficiente do tempo, refletindo-se em prejuízos à saúde mental e física, perda de produtividade e deterioração da qualidade de vida (Andreae *et al.*, 2019; Gómez-Romero *et al.*, 2020). A Terapia Cognitiva Comportamental (TCC) é reconhecida como um dos tratamentos mais efetivos contra a procrastinação, reduzindo seus efeitos de forma mais eficaz que outras intervenções — como métodos de organização pessoal, treinamento de habilidades autorregulatórias e mudança dos fatores motivacionais — no entanto, as abordagens tradicionais de enfrentamento ainda encontram barreiras relacionadas ao custo, à acessibilidade e à falta de engajamento contínuo por parte dos usuários (Pereira; Díaz, 2021; Mutter *et al.*, 2023).

Nesse cenário, as tecnologias digitais, em especial os sistemas de informação com elementos de gamificação, emergem como alternativas complementares promissoras para apoiar a autorregulação e estimular a motivação de forma sustentável (Benner *et al.*, 2024; Mutter *et al.*, 2023; Cassells *et al.*, 2016). A aplicação planejada e personalizada de estratégias gamificadas pode criar experiências interativas mais engajantes, capazes de transformar comportamentos e promover hábitos produtivos (Kirchner-Krath *et al.*, 2024c; Higashi *et al.*, 2024). Importante destacar que um recurso, como intervenções gamificadas ou outras tecnologias de apoio, deve ser compreendido como um complemento que oferece suporte e estímulo ao indivíduo, mas jamais como substituto do acompanhamento realizado por profissionais de saúde treinados e capacitados (Pereira; Díaz, 2021; Mutter *et al.*, 2023). Tais recursos podem potencializar a adesão a mudanças comportamentais, mas sua função é auxiliar e não substituir o cuidado especializado, que continua sendo fundamental para lidar de forma adequada e responsável com as questões de saúde (Rodriguez *et al.*, 2019).

Durante esta pesquisa, analisamos diversos aplicativos gamificados voltados para produtividade, organização pessoal e redução da procrastinação no Capítulo 4 com o objetivo de observar e compreender as técnicas e estratégias de gamificação mais utilizadas no mercado. No entanto, as possíveis soluções propostas atualmente simplificam a grande gama de possibilidades da gamificação numa aplicação simplificada de poucos elementos voltados principalmente para o uso de motivadores extrínsecos, como pontos, medalhas e rankings (Vasconcellos *et al.*, 2024; Cassells; O'Broin, 2019; Diefenbach; Müssig, 2019). Esse uso simplificado desconsidera tanto a diversidade de perfis dos usuários quanto a necessidade de alinhamento entre os elementos de jogo, os fatores motivacionais e as especificidades do público-alvo (Rogers *et al.*, 2021).

A partir desse estudo, e da compreensão da literatura sobre o contexto (Pereira *et al.*, 2025b), percebemos uma lacuna nas diretrizes e guias voltadas a construção de soluções eficazes (Chou, 2019). Assim, a motivação desta pesquisa reside na necessidade de oferecer um aporte teórico e prático que integre os conhecimentos da literatura sobre procrastinação, gamificação e design de sistemas, traduzindo-os em um **Framework** capaz de apoiar desenvolvedores no processo de criação de soluções personalizadas, engajantes e alinhadas às necessidades reais dos usuários.

1.3 Problema de Pesquisa

A procrastinação é um comportamento persistente e prejudicial, caracterizado pelo adiamento voluntário de tarefas, mesmo diante da consciência de suas consequências negativas (Steel, 2007). Esse hábito afeta diretamente a qualidade de vida, o desempenho acadêmico e profissional, além de estar associado a prejuízos significativos à saúde física e mental (Costa *et al.*, 2023a; Alblwi *et al.*, 2019b; Andreae *et al.*, 2019; Lukas; Berking, 2018). Devido à sua complexidade e às múltiplas causas envolvidas, superá-la representa um desafio tanto em nível individual quanto coletivo (Higashi *et al.*, 2024; Alblwi *et al.*, 2019b). Nesse contexto, tecnologias digitais — especialmente sistemas de informação com estratégias de gamificação — têm se mostrado promissoras ao promover engajamento e autorregulação por meio do poder motivacional dos jogos (Lukas; Berking, 2018; Mutter *et al.*, 2023). No entanto, embora o uso de aplicativos gamificados venha crescendo como alternativa para enfrentar a procrastinação, muitas dessas soluções falham por adotar elementos de jogos sem o devido planejamento estratégico, desconsiderando aspectos como personalização e alinhamento com as reais necessidades dos usuários (Andreae *et al.*, 2019; Rogers *et al.*, 2021).

Embora a gamificação seja reconhecida por seu potencial de aumentar o engajamento e promover mudanças comportamentais, sua aplicação no combate à procrastinação ainda apresenta limitações significativas (Mutter *et al.*, 2023; Browne *et al.*, 2018). Estudos apontam que muitos aplicativos e sistemas gamificados utilizam elementos de jogo de forma indiscriminada, sem um planejamento estratégico que considere as necessidades específicas dos usuários, seus contextos e seus perfis motivacionais (Diefenbach; Müssig, 2019; Higashi *et al.*, 2024; Rodrigues *et al.*, 2020; Alblwi *et al.*, 2019a). Essa ausência de personalização e de fundamentação teórica consistente pode comprometer a eficácia das intervenções e, em alguns casos, gerar efeitos contraproducentes, reduzindo a motivação em vez de ampliá-la (Andreae *et al.*, 2019; Diefenbach; Müssig, 2019).

Diante desse cenário, emerge o problema central desta pesquisa:

Como dar suporte ao planejamento e criação de sistemas de informação gamificados capazes de reduzir a procrastinação, considerando fatores individuais, contextuais e de design, e promovendo engajamento e mudanças comportamentais sustentáveis?

1.4 Objetivo e Questões de Pesquisa

O objetivo desta pesquisa é **trazer contribuições científicas para a compreensão dos desafios do desenvolvimento de intervenções gamificadas voltadas à redução da procrastinação**. Através da metodologia *Design Science Research (DSR)*, este estudo propõe o ***Framework GAP* – Gamificação Aplicada à Procrastinação**, um framework estruturado justamente para apoiar o processo de criação dessas intervenções, incentivando mudanças comportamentais sustentáveis, com base em fundamentos teóricos, evidências empíricas e práticas colaborativas de design.

Para alcançar esse objetivo principal, foram formuladas os seguintes subobjetivos e suas correspondentes questões guia de pesquisa:

- **Subobjetivo:** Analisar como o conhecimento sobre a procrastinação por parte dos desenvolvedores influencia o processo de concepção de intervenções gamificadas, investigando de que forma a compreensão de suas características, causas e necessidades dos usuários contribui para decisões de design mais fundamentadas.

  Questão guia: Como a maior compreensão da procrastinação por parte dos desenvolvedores afeta o processo de criação de uma intervenção gamificada?

- **Subobjetivo:** Identificar e organizar os elementos e estratégias de gamificação mais promissores para o enfrentamento das diferentes manifestações da procrastinação, estabelecendo relações entre as características dos usuários e os mecanismos de design potencialmente mais adequados.

  Questão guia: Quais elementos e estratégias de gamificação apresentam maior potencial para combater cada aspecto da procrastinação?

- **Subobjetivo:** Estruturar diretrizes para o planejamento de sistemas de informação gamificados centrados no usuário, apoiando desenvolvedores na concepção de intervenções personalizadas que promovam maior engajamento e eficácia.

  Questão guia: De que forma sistemas de informação gamificados podem ser planejados para atender às necessidades e expectativas dos usuários, garantindo engajamento e eficácia na intervenção?

1.5 Justificativa e Relevância da Pesquisa

A procrastinação exerce impactos severos na vida dos indivíduos em diversos contextos, como evidenciado pelas taxas que variam entre 15% e 20% na população adulta em geral, destacando sua alta prevalência (Lukas; Berking, 2018). No contexto de trabalho, a procrastinação é uma das principais fontes de estresse ocupacional (Alblwi *et al.*, 2019b). Esse índice é particularmente elevado no ambiente educacional, onde aproximadamente 40% dos estudantes universitários apresentam comportamentos procrastinatórios significativos, e cerca de 50% procrastinam de forma recorrente (Pereira; Díaz, 2021).

Tais evidências demonstram que se trata de um problema multidimensional, com raízes em fatores cognitivos, emocionais e contextuais, tornando sua superação um desafio complexo e relevante tanto em nível individual quanto coletivo (Andreae *et al.*, 2019). No plano pessoal, superar esse hábito pode significar melhoria significativa na qualidade de vida, redução de estresse e ansiedade, aumento da autoconfiança e desenvolvimento de hábitos produtivos (Cassells; O'Broin, 2019). No âmbito social e organizacional, a redução da procrastinação pode levar ao aumento da produtividade, à melhoria da qualidade das entregas e à maior eficiência em processos acadêmicos e profissionais (Andreae *et al.*, 2019; Alblwi *et al.*, 2019a).

Apesar do avanço no uso de aplicativos e sistemas gamificados para enfrentar esse problema, a literatura e as soluções disponíveis ainda carecem de modelos que orientem a aplicação estratégica de elementos de jogo, considerando o perfil do usuário e o contexto da intervenção (Chou, 2019; Higashi *et al.*, 2024; Rodrigues *et al.*, 2020; Pereira *et al.*, 2025b).

A eficácia da gamificação no combate à procrastinação também depende da interação entre pessoas, organizações e tecnologia (Andreae *et al.*, 2019). Enquanto a tecnologia fornece a plataforma para a gamificação, as organizações criam o ambiente necessário para sua adoção, e os indivíduos, com suas características únicas, determinam como esses sistemas são percebidos e utilizados (Uppalike, 2022; Suh; Wagner, 2017). Assim, esta pesquisa busca preencher essa lacuna, oferecendo contribuições teóricas e práticas para o campo de Sistemas de Informação, ao mesmo tempo em que propõe um artefato — **o framework GAP** — que poderá apoiar desenvolvedores e pesquisadores na criação de soluções mais eficazes e personalizadas para o combate à procrastinação.

1.6 Visão Metodológica

A metodologia desta pesquisa segue a *Design Science Research Methodology* (DSRM) proposta por (Peffers *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 GAP — 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.

1.7 Organização do Texto

Este trabalho está estruturado em sete capítulos, conforme descrito a seguir:

1. Introdução – Apresenta o contexto geral da pesquisa, a motivação que levou à sua realização, o problema de pesquisa, seus objetivos, justificativa e relevância. Também descreve as questões de pesquisa e o escopo do estudo, situando-o no campo dos Sistemas de Informação e Gamificação.

2. Conceitos Fundamentais (Capítulo 2) – Revisa o referencial teórico sobre procrastinação, gamificação e sistemas interativos, abordando seus conceitos, fundamentos e intersecções.

3. Metodologia e Design da Pesquisa (Capítulo 3) – Descreve a abordagem metodológica Design Science Research (DSR) adotada, detalhando seus ciclos e a forma como foram aplicados. Apresenta ainda os procedimentos de coleta e análise de dados utilizados na revisão sistemática da literatura e na avaliação de aplicativos.

4. Estado da Arte e da Técnica (Capítulo 4) – Apresenta o estado da arte, através de uma revisão sistemática da literatura de estudos prévios que exploram o uso da gamificação e de sistemas persuasivos para reduzir a procrastinação, e o estado da técnica destacando contribuições, limitações e lacunas existentes que motivam o presente trabalho.

5. Artefato e Proposta de Solução (Capítulo 5) – Descreve o framework GAP, proposto como suporte ao desenvolvimento de intervenções gamificadas para combate à procrastinação. Explica seus componentes, fundamentos teóricos e aplicabilidade, alinhando-os às necessidades dos usuários e aos achados da pesquisa.

6. Avaliação da Proposta (Capítulo 6) – Divulga os resultados do estudo piloto e oficina de avaliação do framework GAP, respondendo as perguntas de pesquisa apresentadas anteriormente.

7. Considerações Finais (Capítulo 7) – Com as conclusões da pesquisa, condensando as contribuições científicas em formato de publicações e os resultados obtidos, bem como as limitações e os próximos passos para pesquisas futuras.

2. Conceitos Fundamentais

Este capítulo apresenta os conceitos fundamentais que sustentam o desenvolvimento desta pesquisa, oferecendo uma base teórica para o problema investigado e a solução proposta. Serão abordados os principais aspectos relacionados à procrastinação, à gamificação e aos sistemas interativos gamificados (SIG), com o objetivo de esclarecer suas definições, características e inter-relações. Inicialmente, discute-se a procrastinação como um fenômeno comportamental complexo, suas causas, tipologias e impactos sobre o bem-estar e o desempenho dos indivíduos. Em seguida, explora-se a gamificação como estratégia de design centrada na motivação, destacando seu uso em contextos não lúdicos. Por fim, são introduzidos os sistemas gamificados interativos, com ênfase em como a combinação entre tecnologia e elementos de jogos pode ser utilizada para promover mudanças comportamentais sustentáveis. A compreensão desses conceitos é essencial para contextualizar a proposta desta dissertação e orientar as decisões metodológicas adotadas nos capítulos seguintes.

2.1 Procrastinação

A procrastinação é definida como o ato de adiar voluntariamente tarefas importantes, de forma recorrente, mesmo diante da consciência de que tal adiamento pode gerar consequências negativas no futuro (Kirchner-Krath *et al.*, 2024c). Procrastinadores são os indivíduos que adiam voluntariamente o início ou a conclusão de tarefas, e podem ser classificados em procrastinadores passivos, que postergam por dificuldade de autorregulação e acabam prejudicados por sua inação, e procrastinadores ativos, que utilizam o adiamento de forma estratégica, mantendo controle sobre suas decisões e preferindo agir sob pressão (Rodriguez *et al.*, 2019). Trata-se de um problema multifacetado causado pela à falta de habilidades de regulação emocional, gestão ineficaz do tempo e baixa motivação (Mutter *et al.*, 2023).

2.1.1 Causas da Procrastinação

Devido à ausência de habilidades eficazes de autorregulação, procrastinadores tendem a recorrer a outras atividades para evitar a tarefa principal, obtendo alívio temporário do desconforto associado a ela (Lukas; Berking, 2018). O desejo de evitar tarefas desagradáveis (tarefas gatilho), as distrações externas (ladrões de tempo), e o medo do fracasso são agravantes deste comportamento persistente, muitas vezes incorporado ao estilo de vida do indivíduo, que pode resultar em sentimentos de sobrecarga, culpa e frustração decorrentes da própria inação (Rodriguez *et al.*, 2019; Higashi *et al.*, 2024).

Tarefas que desencadeiam a procrastinação são frequentemente aquelas percebidas como difíceis, ameaçadoras, desagradáveis, estressantes ou frustrantes (Alblwi *et al.*, 2019b). O medo do fracasso, a dificuldade percebida, sobrecarga ou falta de valor significativo atribuído à atividade diminuem a capacidade da tarefa de envolver o sistema

de recompensas do cérebro, já que não conseguem estimular a liberação de dopamina (Costa *et al.*, 2023a), o que consequentemente faz com que os indivíduos adiem essas tarefas em favor de atividades que oferecem gratificação imediata e uma resposta emocional mais recompensadora (Browne *et al.*, 2018).

2.1.2 Tipos de Procrastinação

Embora a procrastinação seja tradicionalmente compreendida como um hábito negativo e disfuncional, a literatura recente distingue duas formas principais desse fenômeno: a procrastinação **passiva** e a procrastinação **ativa** (Wessel *et al.*, 2019). A procrastinação passiva corresponde a forma clássica de adiamento involuntário de tarefas, mesmo com o reconhecimento das consequências negativas, sendo considerada um comportamento mal-adaptativo (Lukas; Berking, 2018; Higashi *et al.*, 2024). Em contraste, a procrastinação ativa refere-se ao adiamento deliberado e estratégico de uma tarefa, gerenciada de forma cuidadosa, no qual o indivíduo opta conscientemente por trabalhar sob a pressão do prazo, acreditando que essa condição favorece sua motivação e desempenho (Corkin *et al.*, 2011). Entretanto, essa classificação permanece controversa, uma vez que diversos autores argumentam que o adiamento estratégico não configura procrastinação propriamente dita, por não envolver a expectativa de prejuízo decorrente do atraso, caracterizando-se mais adequadamente como uma estratégia de autorregulação do esforço (Wessel *et al.*, 2019; Corkin *et al.*, 2011).

Nesse contexto, alguns estudos sugerem que o adiamento estratégico pode funcionar como um mecanismo temporário de redução do estresse, contribuindo para a melhora do humor e, em determinadas situações, para o aumento da produtividade (Lukas; Berking, 2018; Chu; Choi, 2005). Quando realizado de forma consciente e sob controle do indivíduo, esse comportamento pode representar um equilíbrio entre o descanso temporário e a manutenção do desempenho, permitindo usufruir dos benefícios do afastamento momentâneo da tarefa sem comprometer seus resultados (Lukas; Berking, 2018; Alblwi *et al.*, 2019a; Higashi *et al.*, 2024). Em contrapartida, indivíduos com baixa capacidade de gerenciamento do tempo tendem a perder o controle sobre esse processo, adiando sucessivamente suas obrigações até o último momento, o que está associado a maiores níveis de estresse, pior desempenho e menor bem-estar (Alblwi *et al.*, 2019a). Assim, embora a literatura reconheça a existência do adiamento estratégico, esta pesquisa concentra-se na procrastinação passiva, caracterizada pelo adiamento não intencional e pelos prejuízos pessoais, acadêmicos e profissionais decorrentes desse comportamento.

2.1.3 Modelos de Perfis de Procrastinação

A literatura contemporânea demonstra que a procrastinação não constitui um comportamento homogêneo, mas um fenômeno complexo que se manifesta de formas distintas entre os indivíduos. Diferentes modelos teóricos propõem classificações baseadas em fatores cognitivos, emocionais, motivacionais e comportamentais, evidenciando que pessoas podem procrastinar por razões bastante distintas, ainda que apresentem um comportamento semelhante de adiamento de tarefas (Alblwi *et al.*, 2019b; Milgram *et al.*, 1992). Essa heterogeneidade reforça a necessidade de compreender as características individuais dos usuários antes da proposição de qualquer

intervenção (Miller, 2025).

Entre as principais abordagens encontradas na literatura, destacam-se os modelos de perfis cognitivo-emocionais, de autorregulação e de personalidade. O modelo proposto por Mahmoudian e Mahmoudzadeh (2025) organiza os procrastinadores de acordo com a interação entre autoeficácia, perfeccionismo e crenças metacognitivas, distinguindo perfis adaptativos, perfeccionistas mal-adaptativos, procrastinadores estratégicos e indivíduos vulneráveis à evitação. Essa classificação evidencia que diferentes níveis de confiança, medo do fracasso e percepção de controle influenciam diretamente a tendência ao adiamento de tarefas e sugerem que intervenções distintas podem ser necessárias para cada perfil (Mahmoudian; Mahmoudzadeh, 2025).

Sob outra perspectiva, Rebetez *et al.* (2017) e, posteriormente, Miller (2025) investigam a procrastinação como consequência de falhas de autorregulação e regulação emocional. Nessa abordagem, destacam-se indivíduos caracterizados por elevada impulsividade, intensa reatividade emocional ou baixa motivação, além de perfis considerados de maior risco, nos quais sintomas de TDAH, sofrimento psicológico e dificuldades de autorregulação coexistem. Esses estudos indicam que a procrastinação frequentemente está associada a déficits no controle comportamental e emocional, indo além da simples falta de organização ou disciplina (Miller, 2025).

Complementando essas abordagens, Lay (1987) propõe uma classificação baseada em traços de personalidade e padrões comportamentais, identificando perfis marcados pela desorganização crônica, rebeldia frente às demandas e diferenças relacionadas ao contexto social e ao gênero. Seus resultados sugerem que fatores como autoestima, organização pessoal, sensibilidade às expectativas externas e características individuais influenciam significativamente a forma como o comportamento procrastinatório se manifesta (Lay, 1987). Paralelamente, Milgram *et al.* (1992) demonstra que a intensidade do sofrimento emocional também diferencia os procrastinadores, mostrando que indivíduos com níveis semelhantes de procrastinação podem experimentar consequências emocionais bastante distintas, variando desde baixo desconforto até elevados níveis de ansiedade e culpa (Milgram *et al.*, 1992).

Em conjunto, esses modelos convergem ao demonstrar que a procrastinação resulta da interação entre fatores cognitivos, emocionais, motivacionais e contextuais, não podendo ser explicada por uma única causa. Embora utilizem critérios distintos para classificar os procrastinadores, todos reforçam a existência de múltiplos perfis com necessidades específicas de intervenção. Essa constatação fundamenta a proposta dessa pesquisa, que parte do princípio de que intervenções gamificadas tendem a ser mais eficazes quando são planejadas considerando as características particulares dos usuários, em vez de adotar estratégias generalistas aplicadas indistintamente a todos os procrastinadores.

A literatura também aponta diferenças na manifestação da procrastinação entre homens e mulheres, tanto em sua frequência quanto nas características psicológicas associadas ao comportamento (Miller, 2025). De modo geral, estudos indicam maior prevalência de procrastinação autorrelatada entre homens, além de maior diversidade de perfis procrastinatórios nesse grupo (Lay, 1987; Miller, 2025). Enquanto a procrastinação feminina tem sido frequentemente associada à baixa autoestima, menor autoeficácia, desorganização e medo do fracasso, os perfis masculinos apresentam maior heterogeneidade, envolvendo desde elevada responsividade a estímulos sociais até

padrões de independência acompanhados por dificuldades de organização e planejamento (Milgram *et al.*, 1992; Lay, 1987). Entretanto, esses resultados devem ser interpretados com cautela, uma vez que a maior parte das pesquisas considera apenas participantes classificados como homens ou mulheres, desconsiderando identidades não binárias, pessoas trans e outras identidades de gênero. Dessa forma, ainda existe uma importante lacuna na literatura quanto à compreensão de como diferentes experiências de gênero podem influenciar o comportamento procrastinatório, evidenciando a necessidade de estudos mais inclusivos e representativos.

2.1.4 Procrastinação e Transtornos Mentais

A procrastinação pode estar associada a diferentes condições clínicas e transtornos mentais. A literatura demonstra que dificuldades para iniciar ou concluir tarefas também são observadas em indivíduos com Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), Transtorno do Espectro Autista (TEA), transtornos de ansiedade, depressão e outros quadros caracterizados por prejuízos nas funções executivas e na regulação emocional (Ward *et al.*, 2026; Miller, 2025). Nesses contextos, o adiamento de atividades pode representar um sintoma secundário de alterações cognitivas ou emocionais, e não necessariamente um comportamento procrastinatório em seu sentido clássico.

Entre esses transtornos, o TDAH apresenta uma das associações mais consistentes com a procrastinação. Diversos estudos indicam que sintomas como desatenção, impulsividade e dificuldades de planejamento comprometem significativamente a capacidade de iniciar, organizar e concluir tarefas (Mahmoudian; Mahmoudzadeh, 2025). Pesquisas recentes sugerem que essa relação é mediada principalmente por déficits nas funções executivas, responsáveis pelo controle da atenção, memória de trabalho, planejamento e inibição de respostas impulsivas. Como consequência, indivíduos com TDAH frequentemente apresentam níveis elevados de procrastinação, especialmente quando associados à baixa motivação, ansiedade ou sofrimento psicológico (Miller, 2025).

No contexto do Transtorno do Espectro Autista (TEA), o adiamento de tarefas também pode ocorrer por mecanismos distintos daqueles observados na procrastinação tradicional. Autistas frequentemente enfrentam barreiras relacionadas à sobrecarga sensorial, necessidade de previsibilidade, dificuldades na transição entre atividades, mudanças de rotina e interação social, fatores que podem comprometer o início ou a continuidade das tarefas acadêmicas (Meng; Xuan, 2026). Nessas situações, o comportamento observado pode estar mais relacionado à chamada **inércia autista** do que propriamente à procrastinação (Buckle *et al.*, 2021). O conceito de inércia autista *(autistic inertia)* tem sido utilizado na literatura recente para descrever dificuldades persistentes em iniciar, interromper ou alternar atividades, mesmo quando existe intenção consciente de agir (Rapaport *et al.*, 2023). Embora seja um termo amplamente empregado pela comunidade autista e venha recebendo crescente atenção científica, ainda representa um construto emergente e não constitui uma categoria diagnóstica formal (Ward *et al.*, 2026). Ainda assim, sua distinção em relação à procrastinação é relevante, pois sugere que dificuldades na iniciação de tarefas podem decorrer de mecanismos neurocognitivos distintos daqueles associados à regulação emocional típica

da procrastinação.

É importante destacar, entretanto, que procrastinação, disfunção executiva e inércia autista representam fenômenos relacionados, porém conceitualmente distintos (Schaffer; Dart, 2025). Embora possam produzir comportamentos semelhantes, como a dificuldade de iniciar ou concluir uma tarefa, suas causas, mecanismos e implicações são diferentes, exigindo abordagens de intervenção igualmente distintas. Apesar dessas diferenças, os três fenômenos podem coexistir (Buckle *et al.*, 2021). Um indivíduo com TDAH pode apresentar simultaneamente disfunção executiva e procrastinação; uma pessoa autista pode experimentar inércia autista e, em determinados contextos, também procrastinar por razões emocionais. Consequentemente, compreender a origem da dificuldade torna-se fundamental para o desenvolvimento de intervenções adequadas, evitando que estratégias voltadas exclusivamente ao aumento da motivação sejam aplicadas a situações cujo problema principal está relacionado a limitações cognitivas ou de neurodesenvolvimento.

Além dessas condições, a procrastinação também apresenta forte associação com transtornos de ansiedade, depressão, elevados níveis de neuroticismo e perfeccionismo mal-adaptativo (Mahmoudian; Mahmoudzadeh, 2025). Em muitos casos, o adiamento funciona como uma estratégia temporária de regulação emocional, permitindo ao indivíduo evitar sentimentos de ansiedade, medo do fracasso ou frustração. Entretanto, esse alívio é momentâneo e tende a reforçar um ciclo de evitação, culpa e sofrimento psicológico, contribuindo para a manutenção tanto do estado de procrastinação quanto dos sintomas emocionais (Miller, 2025). Dessa forma, diferentes transtornos podem potencializar o comportamento procrastinatório, ao mesmo tempo em que a procrastinação crônica também pode agravar quadros clínicos preexistentes.

2.1.5 Consequências da Procrastinação

A procrastinação passiva tem sido vinculada a diversos problemas de saúde mental, incluindo aumento da ansiedade e do estresse, baixa autoestima e maior propensão ao desenvolvimento ou agravamento de sintomas depressivos e ansiosos (Amit *et al.*, 2021; Kirchner-Krath *et al.*, 2024c; Lukas; Berking, 2018). Sentimentos recorrentes de culpa, inadequação e incompetência também são frequentemente relatados por procrastinadores (Costa *et al.*, 2023a). Além dos impactos psicológicos, estudos apontam associações entre procrastinação crônica e problemas de saúde física, como doenças cardiovasculares, hipertensão, distúrbios do sono e comprometimento do bem-estar geral (Kirchner-Krath *et al.*, 2024c; Higashi *et al.*, 2024; Costa *et al.*, 2023a). No âmbito acadêmico e profissional, a procrastinação compromete o desempenho, favorece avaliações negativas e pode prejudicar a imagem social dos indivíduos, produzindo consequências que extrapolam o nível individual e impactam diferentes contextos sociais (Costa *et al.*, 2023a; Kirchner-Krath *et al.*, 2024a; Andreae *et al.*, 2019).

Um número significativo de indivíduos é negativamente impactado pela procrastinação passiva, sendo os estudantes universitários um dos grupos mais afetados (Kirchner-Krath *et al.*, 2024c). Frequentemente a falta de tempo ou a procrastinação são relatadas como as principais razões para o fracasso acadêmico ou abandono de cursos online (Madrid; Jesus, 2021). A gestão ineficiente do tempo — e, por consequência, a procrastinação — pode resultar em baixo desempenho acadêmico, evidenciado por

trabalhos de má qualidade, prazos não cumpridos e altos níveis de estresse, ao passo que uma gestão eficaz do tempo demonstra forte correlação com melhores resultados acadêmicos (Auvinen *et al.*, 2015).

Diante da definição, causas e consequências apresentadas, reiteramos a gravidade e urgência do tema, quanto a necessidade de compreender mais profundamente os impactos e possíveis contramedidas no campo dos sistemas a serem adotadas contra este problema sério que reduz a qualidade de vida de grande parte da sociedade (Gómez-Romero *et al.*, 2020; Kirchner-Krath *et al.*, 2024c; Andreae *et al.*, 2019; Lukas; Berking, 2018).

2.2 Gamificação

Gamificação é a integração de elementos de jogos — como mecânicas, desafios, níveis, regras, objetivos e ludicidade — em contextos não lúdicos, com o objetivo de estimular a motivação em torno de questões do mundo real, como incentivar comportamentos positivos ou desencorajar comportamentos negativos (Amit *et al.*, 2021). Ao explorar as características inerentemente motivacionais dos jogos, a gamificação busca tornar tarefas mais envolventes e agradáveis. Essa abordagem tem ganhado destaque especialmente no contexto educacional, onde o uso de pontos, rankings e conquistas tem se mostrado eficaz em captar a atenção dos estudantes, contribuindo assim para a melhoria do processo de aprendizagem (Rogers *et al.*, 2021).

A distinção fundamental entre gamificação e jogos reside na aplicação de elementos de jogo com finalidades que extrapolam o entretenimento (Deterding *et al.*, 2011). O jogo tradicional é concebido, em geral, como um fim em si mesmo, tendo como principal objetivo a diversão, a competição ou a socialização (Koster, 2013). Já os chamados jogos com propósito, ou jogos sérios, vão além dessa lógica: eles são projetados como jogos completos, mas direcionados a objetivos específicos, como ensino, treinamento, conscientização ou desenvolvimento de habilidades (Diefenbach; Müssig, 2019; Larson, 2019). Dessa forma, enquanto um jogo comum prioriza a experiência lúdica em si, os jogos sérios utilizam a estrutura de jogo para promover aprendizagens e transformações no mundo real (Miranda *et al.*, 2023). O que distingue ainda mais a gamificação dos jogos com propósito é que, no primeiro caso, não há um "jogo completo", mas sim a incorporação de elementos de jogo — como pontos, níveis ou recompensas — em contextos originalmente não lúdicos, com o intuito de engajar usuários e estimular comportamentos desejados (Costa *et al.*, 2023b).

É importante enfatizar que um jogo, isoladamente, não constitui uma estratégia de gamificação (Deterding *et al.*, 2011). A gamificação exige o uso estratégico de elementos semelhantes a jogos em um determinado contexto, com o propósito de alcançar um objetivo claramente definido (Oliveira; Petersen, 2014). Essa distinção ressalta o caráter intencional e orientado da gamificação enquanto conceito (Larson, 2019).

Como mencionado anteriormente, a principal finalidade da gamificação é estimular a motivação dos usuários, explorando o poder motivacional inerente dos jogos (Deterding *et al.*, 2011). Para compreender plenamente o conceito de gamificação, é fundamental também abordar a noção de motivação e seus desdobramentos (Chou, 2019). A motivação pode ser definida como o conjunto de desejos ou necessidades que

impulsionam comportamentos orientados a objetivos, levando os indivíduos a agir de maneira a alcançar determinadas metas (Cassells; O'Broin, 2019).

Tradicionalmente, ela é classificada em dois tipos: motivação extrínseca e motivação intrínseca — referindo-se, respectivamente, a razões externas e internas que justificam a realização de uma ação (Cassells; O'Broin, 2019; Madrid; Jesus, 2021). A motivação extrínseca está relacionada a recompensas externas, como elogios, incentivos financeiros, presentes ou pontos, sendo o resultado mais valorizado do que a atividade em si (Chou, 2019). Já a motivação intrínseca é movida pelo prazer ou interesse na própria atividade, envolvendo recompensas subjetivas, como satisfação pessoal, senso de realização e bem-estar (Cassells; O'Broin, 2019).

No contexto da gamificação, os elementos ou estratégias adotados também podem ser classificados conforme seu foco motivacional: extrínseco — como pontos, rankings e barras de progresso — ou intrínseco — como narrativa, desafios personalizados e interações sociais (Chou, 2019; Toda *et al.*, 2020). Entre os elementos mais recorrentes nos estudos analisados destacam-se as conquistas, os pontos e os rankings (conhecidos pela sigla BPL – Badges, Points e Leaderboards), o que revela uma predominância de abordagens orientadas a recompensas externas, competição e monitoramento visível de progresso (Vasconcellos *et al.*, 2024; Cassells; O'Broin, 2019; Diefenbach; Müssig, 2019). Em contrapartida, elementos voltados à motivação interna, como narrativas envolventes, avatares customizáveis e interação entre usuários, aparecem com menor frequência, indicando um uso limitado de estratégias que promovem engajamento mais profundo e significativo (Cassells; O'Broin, 2019; Rogers *et al.*, 2021; Madrid; Jesus, 2021).

Essa preferência pelo uso de recursos extrínsecos, embora eficaz para impulsionar o engajamento inicial, pode comprometer a eficácia das intervenções a longo prazo, pois está frequentemente associada a efeitos adversos, como perda de motivação intrínseca, distração, sobrecarga, estresse e aumento da procrastinação (Vasconcellos *et al.*, 2024; Diefenbach; Müssig, 2019; Higashi *et al.*, 2024). Já os motivadores intrínsecos, ainda pouco explorados no mercado e na literatura, demonstram maior potencial para fomentar envolvimento sustentável e mudanças comportamentais duradouras (Cassells; O'Broin, 2019; Diefenbach; Müssig, 2019). Diante disso, torna-se evidente a necessidade de uma abordagem mais equilibrada e personalizada, que integre ambos os tipos de motivação de maneira estratégica, maximizando os benefícios do uso da gamificação em diversos contextos (Higashi *et al.*, 2024; Rogers *et al.*, 2021).

2.2.1 Sistemas Gamificados Interativos

A Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC) é amplamente reconhecida como um dos tratamentos mais eficazes para a redução da procrastinação, tanto em curto quanto em longo prazo (Pereira; Díaz, 2021). No entanto, os tratamentos psicológicos são frequentemente considerados inacessíveis devido a limitações financeiras, à dificuldade de encontrar um terapeuta compatível ou ao tempo necessário para alcançar resultados perceptíveis (Mutter *et al.*, 2023). Nesse contexto, as intervenções digitais — como as baseadas na internet e em dispositivos móveis (IMIs) — têm ganhado destaque por seu potencial em promover mudanças comportamentais (Lukas; Berking, 2018). Embora tais intervenções não substituam o conhecimento especializado de profissionais da saúde

mental, elas podem funcionar como ferramentas complementares, ampliando o acesso e oferecendo suporte adicional a indivíduos que enfrentam dificuldades com a procrastinação (Mutter *et al.*, 2023; Pereira; Díaz, 2021).

Uma forma de potencializar a eficácia dessas intervenções digitais é por meio do Design de Sistemas Persuasivos (*Persuasive System Design – PSD*), que aplica estratégias da Interação Humano-Computador (IHC) com o objetivo de incentivar mudanças comportamentais positivas (Mutter *et al.*, 2023). O PSD em IMIs tem potencial promissor na redução da procrastinação e na melhora de sintomas de ansiedade e depressão, e, ao integrar mecânicas de jogo, esses sistemas podem tornar-se ainda mais envolventes e eficazes (Mutter *et al.*, 2023)

As tecnologias de gamificação podem ampliar a efetividade do PSD ao aumentar a motivação para o uso contínuo das intervenções (Mutter *et al.*, 2023; Kirchner-Krath *et al.*, 2024a). A incorporação de elementos como pontos, medalhas, rankings e barras de progresso pode auxiliar os usuários a desenvolverem melhores habilidades de gestão do tempo e de organização de tarefas, reduzindo assim a procrastinação e promovendo melhorias na qualidade de vida (Mutter *et al.*, 2023). No entanto, a eficácia da gamificação no combate à procrastinação também depende da interação entre pessoas, organizações e tecnologia (Andreae *et al.*, 2019). Enquanto a tecnologia fornece a plataforma para a gamificação, as organizações criam o ambiente necessário para sua adoção, e os indivíduos, com suas características únicas, determinam como esses sistemas são percebidos e utilizados (Uppalike, 2022; Suh; Wagner, 2017). As intersecções entre esses domínios — comportamento organizacional, interação humano-computador e tecnologia da informação — representam áreas críticas para o desenvolvimento de soluções gamificadas que sejam eficazes, acessíveis e adaptáveis a diferentes contextos (Singh, 2012; Smith; Abrams, 2019; Uppalike, 2022; Aziz *et al.*, 2017; Suh; Wagner, 2017), conforme ilustrado na Figura 1.

Figura 1: Campos relacionados aos Sistemas Interativos Gamificados (SIG).

Fonte: Do autor.

2.3 Considerações Finais do Capítulo

Este capítulo apresentou os conceitos centrais que sustentam esta pesquisa, oferecendo uma base teórica necessária à compreensão do problema da procrastinação e das possibilidades oferecidas pela gamificação enquanto estratégia de intervenção. Foram discutidas as características e implicações da procrastinação, com foco em sua forma não intencional, e exploradas as contribuições da gamificação como abordagem voltada ao engajamento e à mudança de comportamento. Também foram introduzidos os Sistemas Gamificados Interativos (SGIs), destacando como a combinação entre tecnologia, elementos de jogos e princípios de design persuasivo pode favorecer a construção de soluções digitais mais acessíveis e eficazes.

A análise conceitual evidenciou que, apesar da ampla adoção de estratégias extrínsecas — como pontos, rankings e medalhas —, há limitações quanto à sua

efetividade em longo prazo. Por outro lado, recursos que estimulam a motivação intrínseca, como narrativa, personalização e interação social, seguem pouco explorados, ainda que demonstrem potencial para promover engajamento mais duradouro e mudanças comportamentais mais consistentes. Essa assimetria sugere a importância de abordagens gamificadas mais equilibradas e sensíveis às necessidades dos usuários, especialmente no enfrentamento de comportamentos complexos como a procrastinação.

Com base nas reflexões teóricas desenvolvidas até aqui, o próximo capítulo apresenta a metodologia adotada nesta pesquisa. Serão descritos os procedimentos de investigação, os critérios que orientaram o desenvolvimento do artefato gamificado e as decisões de design que nortearam a proposta de solução. Ao articular os conceitos discutidos neste capítulo com as etapas práticas da pesquisa, busca-se assegurar a coerência entre fundamentos teóricos e aplicação, fortalecendo a relevância e a aplicabilidade da intervenção proposta.

3. Metodologia e Design da Pesquisa

Este capítulo descreve os fundamentos metodológicos adotados na presente pesquisa. São apresentados os princípios da abordagem *Design Science Research (DSR)*, incluindo sua estrutura conceitual e seus ciclos operacionais (Lacerda *et al.*, 2013). Além disso, discute-se a organização da pesquisa em termos da definição do problema, caracterização do contexto, estabelecimento de critérios de solução, delineamento do artefato e estratégias de avaliação.

3.1 Design Science Research

Dentro do campo da computação e dos Sistemas de Informação, é comum que inovação tecnológica e atividade científica sejam confundidas ou tratadas como equivalentes. No entanto, é necessário distinguir e desatrelar esses dois domínios, uma vez que o desenvolvimento de soluções tecnológicas, por si só, não constitui ciência — embora possa integrar o processo científico (Pimentel, 2017). A ciência tem como propósito a compreensão sistemática da realidade e dos fatores que a influenciam, e não necessariamente pressupõe a criação de um produto tecnológico que modifique essa realidade. Ainda assim, é possível integrar a construção de artefatos ao processo de investigação científica, desde que estes sejam concebidos como instrumentos de mediação no processo de geração de conhecimento (Pimentel *et al.*, 2020a).

Design Science Research (DSR), ou Ciência do Projeto, conforme proposta por (Simon, 1996), é uma abordagem científica-epistemológica que tem como propósito simultaneamente resolver problemas relevantes e gerar novos conhecimentos por meio da construção e avaliação de artefatos. Esses artefatos não se restringem a objetos físicos, podendo incluir abstrações como modelos, frameworks, métodos, teorias e outros produtos artificiais projetados de maneira intencional (Vaishnavi; Kuechler, 2007).

(Simon, 1996) afirma que os artefatos devem ser compreendidos sob três dimensões funcionais: seu propósito, suas características e o ambiente em que são utilizados. O artefato, portanto, é construído com base em conhecimentos existentes e conjecturas, com o objetivo de solucionar um problema real dentro de um contexto específico. A validação das conjecturas ocorre por meio do uso do artefato, sendo analisado se ele atende, de fato, aos critérios propostos para resolver o problema identificado (Pimentel *et al.*, 2020a).

Em sua revisão sistemática da metodologia DSR, (Lacerda *et al.*, 2013) identificou um conjunto de etapas recorrentes que compõem o processo investigativo dentro da condução de pesquisas sob perspectiva da DSR. Essas etapas incluem: (i) a definição precisa do problema; (ii) a revisão da literatura e o mapeamento de teorias existentes, com o objetivo de embasar conceitualmente o desenvolvimento e assegurar a originalidade da proposta; (iii) a formulação de sugestões ou hipóteses de solução, com base no conhecimento teórico e prático acumulado; (iv) o desenvolvimento do artefato proposto; (v) a avaliação empírica da solução, considerando critérios de eficácia, aplicabilidade e aderência ao problema; (vi) a seleção da alternativa mais adequada,

baseada nos resultados da avaliação; (vii) a reflexão crítica e as aprendizagens geradas ao longo do processo, com vistas à ampliação da compreensão teórica e prática do fenômeno investigado; e, por fim, (viii) a comunicação dos resultados à comunidade científica e aos contextos de aplicação, assegurando a disseminação do conhecimento produzido. Essas etapas, embora apresentadas de forma sequencial, não seguem necessariamente uma ordem linear, sendo frequentemente revisitadas e ajustadas ao longo do processo de pesquisa.

Assim, a *Design Science Research* se apresenta como um caminho metodológico robusto para estruturar esta pesquisa, pois possibilita tanto a construção do artefato quanto a reflexão científica acerca de sua validade e aplicabilidade. Para compreender de que forma essa metodologia será aplicada no presente trabalho, é necessário detalhar os ciclos que compõem o método DSR, os quais orientam a condução do processo investigativo e fundamentam a integração entre prática de design e produção de conhecimento.

3.1.1 Ciclos do Método DSR

Como processo metodológico do DSR, é possível envolver três investigações interdependentes, realizadas através de ciclos como ilustrado na Figura 2: o Ciclo de Conhecimento (do Rigor), o Ciclo de Design (da Engenharia) e o Ciclo de Relevância (Hevner, 2007). Esses ciclos se inter-relacionam, e não são executados apenas de forma linear ou sequencial, mas de maneira iterativa e sobreposta, permitindo ajustes contínuos ao longo da pesquisa (Pimentel *et al.*, 2020b).

Figura 2: Ciclos de Relevância, Design e Rigor



Fonte: Traduzido de Henver (2007)

O Ciclo de Conhecimento tem como objetivo formular e avaliar conjecturas teóricas relacionadas ao comportamento humano/ organizacional dentro do contexto de pesquisa. O Ciclo do Rigor abrange as etapas da compreensão do contexto da pesquisa, análise do problema de pesquisa, pesquisa e inferência do design, validação, execução da pesquisa, análise de dados e contribuição da pesquisa. O Ciclo de Design é responsável por projetar o artefato com o qual pretende-se solucionar o problema real definido na elaboração da pesquisa, portanto pertence a esta etapa a investigação do problema, design da solução, validação da solução, implementação da solução e, por fim, avaliação da implantação. Esses dois ciclos se inter-relacionam na medida em que as conjecturas do primeiro subsidiam o artefato do segundo, e em contrapartida, o artefato do segundo possibilita a validação ou rejeição das conjecturas teóricas do primeiro. O Ciclo da Relevância define os critérios de aceitação prática dos resultados. Avalia se o artefato

gerou os impactos desejados no contexto investigado, se as mudanças esperadas foram alcançadas e se há necessidade de ajustes ou iterações no design para evolução do artefato (Hevner, 2007).

Ao final da execução dos três ciclos, espera-se obter respostas para as três investigações feitas:

- O artefato satisfaz aos critérios de verificação definidos?
- O problema foi resolvido de forma satisfatória?
- As conjecturas teóricas formuladas são válidas?

A resposta a essas questões exige uma avaliação em três níveis: pela comunidade científica (validação do conhecimento gerado), pelos indivíduos envolvidos com o problema no contextos (utilidade e aplicabilidade do artefato), e pelo próprio pesquisador, caso assim queira (satisfação dos critérios de verificação). Caso qualquer uma dessas avaliações não seja satisfatória, ou apresente demanda de melhorias, o processo deve retornar aos ciclos anteriores para reavaliação e ajuste do artefato quantas vezes for necessário, entendendo que sempre haverá espaço para novos ciclos e aperfeiçoamentos (Hevner, 2007).

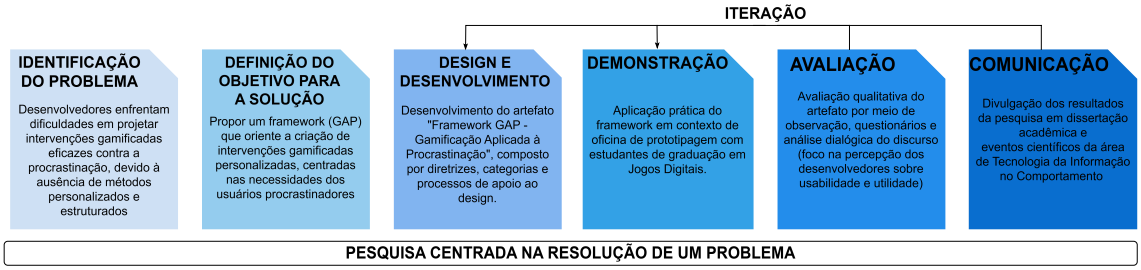
Um requisito primordial no *Design Science Research (DSR)* é a compreensão aprofundada da base de conhecimento já existente sobre o tema investigado (Pimentel *et al.*, 2020b). Para isso, torna-se necessário realizar uma análise da literatura acadêmica — por meio de artigos, dissertações e trabalhos relacionados — bem como mapear artefatos e soluções tecnológicas disponíveis em fontes de literatura cinza e em bases de inovação, como registros de patentes. Essa dupla perspectiva, acadêmica e técnica, assegura que a pesquisa produza contribuições científicas originais, indo além da mera proposição de inovações tecnológicas (Peffers *et al.*, 2007). Dessa forma, o Capítulo Estado da Arte e da Técnica (Capítulo 4) reforça o compromisso deste trabalho com a metodologia DSR e a geração de conhecimento científico rigoroso e socialmente relevante.

3.2 Organização da Pesquisa

Para a organização da pesquisa, a Figura 3 ilustra as principais etapas da metodologia DSRM seguidas neste estudo.

Através deste método, ao longo de 10 meses, de Setembro de 2024 até Junho de 2025, a **Procrastinação** e a **Gamificação** foram estudadas para compreender e explorar o cenário atual de intervenções propostas de diferentes perspectivas. Por meio de uma Revisão Sistemática da Literatura (Pereira *et al.*, 2025b) e uma Prospecção Tecnológica de Estudo de Mercado (Pereira *et al.*, 2025), realizada previamente e detalhada no Capítulo Estado da Arte e da Técnica (Capítulo 4), foi possível entender que parte do problema reside na falta de personalização das intervenções disponíveis no mercado e estudadas na academia (Toda *et al.*, 2019; Higashi *et al.*, 2024; Rogers *et al.*, 2021). Portanto, esta pesquisa busca compreender e fornecer uma solução científica e tecnologicamente fundamentada ao seguinte problema identificado:

Figura 3: Ciclo DSRM



Fonte: do Autor

Como dar suporte ao planejamento e criação de sistemas de informação gamificados capazes de reduzir a procrastinação, considerando fatores individuais, contextuais e de design, e promovendo engajamento e mudanças comportamentais sustentáveis?

O processo metodológico foi iniciado com a identificação e formulação do problema, seguido pela definição dos objetivos da solução, os quais se concentram na criação de um artefato que integre princípios de personalização e elementos de gamificação de forma alinhada às características individuais dos usuários. Com base nesse direcionamento, foi projetado o **Framework GAP – Gamificação Aplicada à Procrastinação**, cuja proposta é "preencher a lacuna entre intenção e ação", oferecendo suporte sistemático aos desenvolvedores em seu processo criativo de concepção.

Para responder às questões propostas no Capítulo de Introdução (Capítulo 1), foram definidos os seguintes subobjetivos específicos:

- Analisar como o maior conhecimento sobre a procrastinação por parte dos desenvolvedores pode impactar o processo de criação de intervenções gamificadas.
- Identificar e organizar os elementos e estratégias de gamificação mais promissores para o enfrentamento dos diferentes aspectos da procrastinação.
- Estruturar diretrizes que orientem o planejamento de sistemas de informação gamificados de modo a garantir personalização, engajamento e eficácia nas intervenções.

A construção do Framework seguiu um ciclo iterativo de design e avaliação, no qual versões preliminares foram validadas à luz de critérios científicos e práticos, de modo a garantir não apenas sua funcionalidade, mas também sua relevância para a comunidade acadêmica e para os profissionais envolvidos na área de desenvolvimento de sistemas interativos gamificados.

Através da estruturação do quadro teórico, as conjecturas teóricas que orientam esta pesquisa foram formuladas com base no Ciclo do Rigor e se referem ao conhecimento necessário para que desenvolvedores projetem intervenções gamificadas eficazes contra a procrastinação. Assim, as conjecturas são:

1. Desenvolvedores são capazes de projetar intervenções gamificadas mais eficazes quando possuem compreensão aprofundada sobre as múltiplas dimensões e causas da procrastinação, incluindo seus fatores e efeitos cognitivos, emocionais e comportamentais.

2. Desenvolvedores tendem a obter melhores resultados no design de intervenções gamificadas quando dominam o uso de estratégias de jogo alinhadas aos diferentes perfis de procrastinadores, considerando suas necessidades, motivações e padrões de comportamento.

A primeira conjectura sustenta que o conhecimento aprofundado sobre as múltiplas dimensões da procrastinação — incluindo aspectos cognitivos, emocionais e comportamentais — é essencial para orientar decisões de design (Kirchner-Krath *et al.*, 2024a; Kirchner-Krath *et al.*, 2024c; Cassells; O'Broin, 2019). A segunda conjectura postula que a efetividade dessas intervenções é potencializada quando os desenvolvedores dominam estratégias de gamificação alinhadas aos diferentes perfis procrastinadores, considerando suas motivações e padrões de comportamento (Higashi *et al.*, 2024; Rogers *et al.*, 2021; Costa *et al.*, 2023a; Diefenbach; Müssig, 2019; Chou, 2019). Essas proposições teóricas são fundamentadas na literatura e constituem a base epistemológica para o desenvolvimento do artefato.

No Ciclo de Design, essas conjecturas funcionam como hipóteses que orientam a construção do framework GAP, cuja função é oferecer suporte sistemático à personalização de intervenções. O artefato foi desenvolvido com base nas relações entre teorias da procrastinação e estratégias gamificadas específicas para cada perfil de usuário. Já no Ciclo da Relevância, será avaliado se, na prática, o uso do framework permite aos desenvolvedores superar a dificuldade previamente identificada, ou seja, construir intervenções mais eficazes e adaptadas às necessidades dos usuários. A confirmação ou revisão das conjecturas dependerá dos resultados empíricos obtidos ao longo da pesquisa.

As etapas empíricas de Demonstração da pesquisa serão conduzidas por meio de um estudo de caso de natureza qualitativa , cuja finalidade é compreender, em profundidade, a aplicação do framework GAP (Filho *et al.*, 2021). A produção dos dados ocorrerá por meio da realização de uma oficina de prototipagem com estudantes de graduação em cursos de jogos digitais, os quais atuarão como participantes no processo de co-construção e exploração do artefato proposto (Ferreira *et al.*, 2021a).

Para a coleta de dados, foram utilizadas as técnicas de observação direta e aplicação de oficina, a fim de captar percepções, reações e contribuições dos participantes ao longo da oficina. A análise e interpretação dos dados foram orientadas pela abordagem da análise dialógica do discurso (Souza *et al.*, 2021), considerando três perspectivas complementares: a do pesquisador, a do indivíduo participante e a construção do conceito. Essa estratégia analítica visa articular as dimensões subjetiva, interativa e material da experiência investigada, possibilitando uma compreensão mais abrangente da efetividade e adequação do framework desenvolvido.

De modo resumido, a Tabela 1 reúne as conjecturas teóricas e hipóteses que fundamentam a investigação, bem como os critérios de avaliação e verificação que orientarão a análise da efetividade do artefato.

Tabela 1: Conjecturas, critérios de avaliação e questões de verificação do artefato.

Dimensão	Conteúdo	Critérios e Questões
Conjecturas Teóricas	Desenvolvedores projetam intervenções mais eficazes quando compreendem as múltiplas dimensões da procrastinação.	Os desenvolvedores percebem que conhecer melhor os perfis procrastinadores auxilia na criação da intervenção?
	Desenvolvedores produzem soluções mais personalizadas ao dominar estratégias de gamificação adequadas a diferentes perfis procrastinadores.	Há melhoria no processo de design com o uso do artefato?
Critérios de Aceitação	A intervenção projetada atende às necessidades dos usuários procrastinadores.	A intervenção resultante é reconhecida como personalizada e relevante?
	O artefato é percebido como útil pelos desenvolvedores.	Os participantes demonstram aceitação e aplicabilidade do framework?
Critérios de Verificação	O framework oferece ferramentas claras e aplicáveis para a personalização das intervenções.	O artefato possibilita o planejamento colaborativo?
		Os elementos e estratégias gamificadas são compreendidos e aplicados com maior clareza?
Questões para Avaliação do Artefato	O GAP facilita a compreensão dos perfis de usuários procrastinadores?	
	O GAP apoia a seleção e combinação de estratégias gamificadas específicas?	
	O GAP promove o planejamento colaborativo entre desenvolvedores e usuários?	

3.2.1 Comunicação Científica

A etapa de comunicação científica representa a fase final da *Design Science Research Methodology* (DSRM), sendo responsável por disseminar os conhecimentos produzidos durante o desenvolvimento e a avaliação do artefato junto à comunidade científica. Conforme proposto por Peffers *et al.* (2007), essa etapa tem como objetivo compartilhar tanto o artefato desenvolvido quanto as evidências obtidas ao longo de sua construção, avaliação e refinamento, permitindo sua discussão, validação e evolução por outros pesquisadores.

Ao longo desta pesquisa, os resultados foram divulgados de forma incremental por meio de publicações científicas em eventos e periódicos das áreas de Sistemas de Informação, Jogos Digitais, Gamificação e Saúde Digital. Esse processo permitiu que diferentes etapas do desenvolvimento do Framework GAP fossem discutidas e refinadas continuamente, incorporando contribuições da comunidade científica antes da consolidação desta dissertação.

A primeira publicação diretamente relacionada à pesquisa ocorreu no Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação (SBSI 2025), por meio do artigo *Proposta de Framework de Intervenção Gamificada para o Combate à Procrastinação* (Pereira; Classe, 2025), no qual foi apresentada a concepção inicial do Framework GAP e sua estrutura conceitual. Em seguida, o artigo *Método 3C para Planejamento de Design Colaborativo de Ferramenta Gamificada de Combate à Procrastinação*, publicado no Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos (SBSC 2025) (Pereira *et al.*, 2025a), descreveu o processo colaborativo empregado na construção do framework e as estratégias adotadas para apoiar sua concepção.

Como parte da fundamentação teórica da pesquisa, foi publicado o artigo *Investigating Gamification to Reduce Procrastination*, no *Journal on Interactive Systems*

(JIS 2025) (Pereira *et al.*, 2025b), apresentando uma revisão da literatura sobre procrastinação e gamificação que serviu de base para o desenvolvimento do Framework GAP. Complementarmente, o estudo *Gamificação em Aplicativos de Organização Pessoal: Uma Análise de Mercado*, publicado no Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital (SBGames 2025) (Pereira *et al.*, 2025), investigou como elementos de gamificação vêm sendo empregados em aplicações comerciais de organização pessoal, oferecendo subsídios para a definição das estratégias de gamificação contempladas no framework.

Por fim, os resultados da avaliação exploratória do artefato foram consolidados no artigo *Gamified Interventions for Procrastination: An Exploratory Study of the GAP Framework in Designing Systems for Mental Health*, submetido e aceito no *IEEE Serious Games and Applications for Health* (SeGAH 2026), atualmente em processo de publicação. Esse trabalho apresenta a aplicação do Framework GAP junto a desenvolvedores e discute seu potencial como ferramenta de apoio ao planejamento de sistemas gamificados voltados ao enfrentamento da procrastinação.

Além das publicações realizadas durante o desenvolvimento da pesquisa, a presente dissertação constitui o principal produto científico deste trabalho, integrando em um único documento a fundamentação teórica, o desenvolvimento do Framework GAP, sua avaliação e as contribuições obtidas ao longo do processo investigativo. Espera-se que esse material sirva como referência para pesquisadores e desenvolvedores interessados na aplicação da gamificação para o enfrentamento da procrastinação, estimulando novas investigações, refinamentos do Framework GAP e o desenvolvimento de sistemas de informação mais personalizados e eficazes para a promoção da mudança comportamental, concluindo, assim, a etapa de comunicação científica prevista pela DSRM.

3.2.2 Aspectos Éticos da Pesquisa

Considerando a participação de seres humanos nas atividades de avaliação do framework GAP, o projeto de pesquisa foi submetido à apreciação de um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), em conformidade com as diretrizes estabelecidas pela Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta pesquisas nas áreas de Ciências Humanas e Sociais.

O protocolo submetido contemplou a descrição dos objetivos da pesquisa, dos procedimentos de coleta de dados, dos instrumentos utilizados durante as oficinas de avaliação, dos critérios de recrutamento dos participantes e das medidas adotadas para garantir a confidencialidade, a privacidade e a proteção dos dados coletados. Também foram apresentados os procedimentos relacionados ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), assegurando que a participação ocorresse de forma voluntária e mediante ciência dos objetivos, riscos e benefícios da pesquisa. Além disso, o protocolo previa o registro em áudio das discussões realizadas durante as oficinas, exclusivamente para fins acadêmicos, incluindo transcrição, análise qualitativa dos dados e divulgação dos resultados em artigos científicos, dissertações e demais publicações decorrentes da pesquisa. Para garantir a privacidade dos participantes, todas as informações coletadas seriam tratadas de forma confidencial e submetidas a procedimentos de anonimização, preservando a identidade dos participantes em todas as etapas da pesquisa.

Os riscos associados à participação foram classificados como mínimos, uma vez que as atividades consistiam em discussões sobre perfis de procrastinação, gamificação e processos de design. Ainda assim, foram considerados possíveis desconfortos relacionados à exposição de opiniões em ambiente coletivo, à divergência de perspectivas entre participantes durante as discussões e à reflexão sobre comportamentos pessoais relacionados à procrastinação. Para minimizar tais riscos, as atividades foram conduzidas em ambiente colaborativo e respeitoso, sendo enfatizado que não existiam respostas corretas ou incorretas. Além disso, os participantes tiveram liberdade para não responder perguntas que gerassem desconforto, bem como para interromper sua participação a qualquer momento.

Em contrapartida, os benefícios esperados incluíram a oportunidade de reflexão sobre os fatores que influenciam a procrastinação e as diferentes estratégias que podem ser utilizadas para combatê-la, bem como a possibilidade de contribuir para o desenvolvimento e aprimoramento de um framework destinado à concepção de intervenções gamificadas personalizadas. Em um contexto mais amplo, os resultados da pesquisa podem contribuir para o avanço do conhecimento científico nas áreas de gamificação, design de experiências e combate à procrastinação.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 93491825.0.0000.5285, conforme Parecer Consubstanciado nº 8.361.705. A aprovação autorizou a realização das atividades previstas nesta pesquisa e assegurou que todos os procedimentos adotados estivessem em conformidade com os princípios éticos aplicáveis a pesquisas envolvendo seres humanos, incluindo o respeito à autonomia dos participantes, a beneficência, a não maleficência e a confidencialidade das informações coletadas.

Dessa forma, todas as etapas de avaliação do framework GAP descritas neste estudo foram conduzidas em conformidade com os requisitos éticos vigentes e somente foram iniciadas após a obtenção da aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa.

3.3 Considerações Finais do Capítulo

Mais do que propor uma solução técnica, este capítulo estruturou as bases científicas que orientam a construção do framework GAP, reafirmando que, no contexto da *Design Science Research*, o rigor metodológico e a contribuição para o conhecimento científico precedem a criação do artefato (Simon, 1996; Pimentel *et al.*, 2020b; Vaishnavi; Kuechler, 2007).

Esse capítulo reforçou o compromisso com um fazer científico crítico e fundamentado, no qual a criação do artefato não é um fim em si mesmo, mas um meio para gerar conhecimento relevante e validado. A partir dessas definições iniciais, o próximo capítulo abordará o estado da arte e da técnica, com o objetivo de identificar lacunas, convergências e oportunidades presentes na literatura e nas soluções já existentes. Essa revisão será essencial para validar as premissas adotadas, fortalecer as decisões de design e assegurar que o framework GAP responda de forma inovadora, coerente e fundamentada ao problema identificado.

4. Estados da Arte e da Técnica

A fim de estabelecer uma base sólida para esta pesquisa, este capítulo apresenta e discute dois estudos centrais que contribuíram significativamente para o delineamento teórico e metodológico, constituindo os estados da arte e da técnica para esta pesquisa: uma revisão sistemática da literatura (RSL) e uma prospecção tecnológica por meio de estudo de mercado. Esses estudos foram desenvolvidos com o propósito de compreender, de forma aprofundada, a interseção entre gamificação e procrastinação, bem como identificar as estratégias já utilizadas em soluções digitais disponíveis no mercado. Ambos os trabalhos fornecem subsídios importantes para a fundamentação científica da proposta de intervenção elaborada nesta dissertação, ao explorarem tanto os aspectos conceituais quanto práticos do uso da gamificação para o enfrentamento da procrastinação.

4.1 Estado da Arte – Revisão Sistemática da Literatura

Em uma investigação inicial não foi identificada nenhuma revisão sistemática da literatura (RSL) especificamente voltada ao uso da gamificação para reduzir a procrastinação. Havia trabalhos sobre ambos os campos individualmente, porém de acordo com nosso conhecimento atual, nenhum integrando os dois. Portanto, para melhor entendimento da relação entre as duas áreas, o artigo "Investigating Gamification to Reduce Procrastination"(Pereira *et al.*, 2025b) foi produzido e publicado no Journal on Interactive Systems (JIS). Para desenvolver uma compreensão mais profunda dessa relação, o estudo também examina diferenças individuais, fatores contextuais que contribuem para o aumento da procrastinação e o impacto das escolhas de design do sistema nos resultados das intervenções. A pesquisa contribui significativamente para o entendimento de como diferentes elementos de gamificação impactam a motivação e a eficiência no combate à procrastinação, sendo um estudo relevante para a área de intervenção digital e comportamento. Nos parágrafos seguintes, encontra-se a metodologia, resultados e discussão sobre os achados.

4.1.1 Metodologia

O principal objetivo de pesquisa deste estudo é explorar como as estratégias de gamificação podem ajudar a reduzir a procrastinação e identificar o que é necessário para apoiar os procrastinadores na retomada do controle sobre suas rotinas e tarefas, melhorando assim a qualidade de vida. Para alcançar esse objetivo, foi realizada uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL), considerando o material produzido até o momento, a fim de oferecer insights e contribuições para o desenvolvimento de sistemas interativos com um foco centrado nas pessoas.

Para satisfazer o objetivo da pesquisa, a principal questão gerada foi:

Como a gamificação pode influenciar nos esforços para reduzir a procrastinação?

A partir deste ponto central, foram desenvolvidas as seguintes questões secundárias de pesquisa:

Q1: Quais fatores contribuem para o aumento da procrastinação no contexto abordado no estudo?

Q2: Quais são os impactos da procrastinação na vida de um indivíduo?

Q3: Quais são as principais estratégias de gamificação implementadas para combater a procrastinação?

Q4: Qual a eficácia das intervenções gamificadas propostas na redução da procrastinação?

4.1.1.1 Execução do Estudo

Seguindo o planejamento do estudo 7.6, as buscas foram realizadas nas bibliotecas digitais mencionadas anteriormente em setembro de 2024, retornando um total de 781 estudos (Tabela 2). Após identificar e remover 40 estudos duplicados, os 741 estudos restantes passaram para a etapa de pré-seleção, que excluiu 685 artigos. Dos 57 estudos restantes, 30 foram selecionados com base na revisão dos resumos e, finalmente, após a leitura completa dos textos, 24 artigos foram aceitos. Isso indica uma taxa de precisão de 3,2% para nossa string de busca.

A Tabela 2 resume os resultados em cada etapa para cada biblioteca digital, mostrando os estudos duplicados (Dupl.) e os estudos restantes (Rest) na Etapa 1, os estudos removidos (Rem.) e incluídos (Incl.) nas Etapas 2 e 3, e, finalmente, os estudos rejeitados (Rej.) e aceitos na Etapa 4.

Tabela 2: Estudos por etapas da RSL.

Biblioteca Digital	Busca	Etapa 1 Duplicados		Etapa 2 Pré-seleção		Etapa 3 Seleção		Etapa 4 Aceitação	
		Dupl.	Rest	Rem.	Incl.	Rem.	Incl.	Rej.	Aceitos
ACM Digital Library	176	4	172	162	10	5	5	0	5
EI Compendex	18	7	11	3	8	4	4	0	4
IEEE Digital Library	8	2	6	4	3	0	3	0	3
SBSI	1	0	1	0	1	0	1	0	1
Science@Direct	152	4	148	139	9	5	4	1	3
Scopus	426	23	413	377	26	13	13	5	8
Total	781	40	741	685	57	27	30	6	24

Fonte: Do autor.

O autor leu todos os artigos completos na Etapa 4, classificando-os como "aceitos"ou "rejeitados". Após a leitura completa dos estudos incluídos, caso houvesse alguma dúvida remanescente quanto à aceitação de um artigo, um segundo colaborador seria consultado para esclarecer essa divergência. No entanto, essa votação não foi necessária, pois não houve divergência ou dúvidas na seleção.

4.1.2 Resultados

A Tabela 3 apresenta a lista dos 24 estudos primários aceitos para a revisão da literatura, onde a coluna ID mostra a identificação dos artigos nesta RSL, seguida pelas colunas Ano de publicação e Título do estudo.

Tabela 3: Estudos Aceitos.

ID	Year	Title
S 01	2024	Effect of using gamification of "Kahoot!" as a learning method on stress symptoms, anxiety symptoms, self-efficacy, and academic achievement among university students (Alsswey; Malak, 2024)
S 02	2024	Engaging Minds - How Gamified Chatbots can Support and Motivate Learners in Digital Education (Benner *et al.*, 2024)
S 03	2024	Outplay Your Weaker Self: A Mixed-Methods Study on Gamification to Overcome Procrastination in Academia (Kirchner-Krath *et al.*, 2024c)
S 04	2024	Personalized Agent-Based Procrastination Suppression System (Higashi *et al.*, 2024)
S 05	2023	Utilização de Técnicas de Gamificação para Motivar a Realização de Atividades Complementares em Ambiente Universitário (Costa *et al.*, 2023b)
S 06	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 (Mutter *et al.*, 2023)
S 07	2021	Framework For Preventing Procrastination And Increasing Productivity (Amit *et al.*, 2021)
S 08	2021	Towards the Design and Development of an Adaptive Gamified Task Management Web Application to Increase Student Engagement in Online Learning (Madrid; Jesus, 2021)
S 09	2021	A gamified mobile-based APP to help university students to manage their tasks (Martín-García; Marín, 2021)
S 10	2021	Exploring Personalization of Gamification in an Introductory Programming Course (Rogers *et al.*, 2021)
S 11	2021	Struggling to Keep Tabs on Capstone Projects: A Chatbot to Tackle Student Procrastination (Pereira; Díaz, 2021)
S 12	2020	Academic procrastination and risk of suicidal behavior in university students: The role of emotional regulation; (Gómez-Romero *et al.*, 2020)
S 13	2020	A Proposal to Use Gamification Systematically to Nudge Students Toward Productive Behaviors (Edwards; Li, 2020)
S 14	2019	Procrastination on Social Networks: Types and Triggers (Alblwi *et al.*, 2019b)
S 15	2019	Procrastination on Social Networking Sites: Combating by Design (Alblwi *et al.*, 2019a)
S 16	2019	Counterproductive effects of gamification: An analysis on the example of the gamified task manager Habitica (Diefenbach; Müssig, 2019)
S 17	2019	Unravelling the ambivalent motivational power of gamification: A basic psychological needs perspective (van Roy; Zaman, 2019)
S 18	2019	Nudging the classroom: Designing a socio-technical artifact to reduce academic procrastination (Rodriguez *et al.*, 2019)
S 19	2019	Recommendations when Designing to Address Procrastination: A Psychological Perspective (Andreae *et al.*, 2019)
S 20	2019	The difference in intrinsic motivation when completing a prioritization task in a standard and gamified interface (Cassells; O'Broin, 2019)
S 21	2018	Reducing procrastination using a smartphone-based treatment program: A randomized controlled pilot study (Lukas; Berking, 2018)
S 22	2018	Gamification in education: Productivity and motivation through gamified time management software (Browne *et al.*, 2018)
S 23	2016	The effect of gamification on time-management in tertiary education (Cassells *et al.*, 2016)
S 24	2015	Increasing Students' Awareness of Their Behavior in Online Learning Environments with Visualizations and Achievement Badges (Auvinen *et al.*, 2015)

Fonte: Do autor.

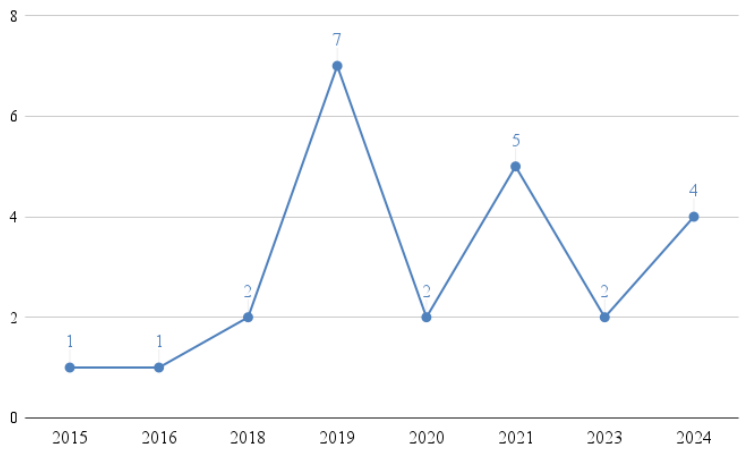
4.1.2.1 Análise Preliminar dos Estudos

Uma análise preliminar dos estudos aceitos revela que todos foram publicados entre 2015 e 2024 (Figura 4), com um pico notável em 2019, que pode ser atribuído a um crescimento do campo da gamificação (S09). O pico em 2019 sugere um aumento no interesse por soluções gamificadas nesse período e pode estar relacionado à consolidação

da gamificação como uma prática comum, além da expansão das tecnologias digitais que facilitam a implementação de elementos de jogos em plataformas online e aplicativos móveis.

Após 2019, o interesse pelo tema permaneceu substancial, embora o volume de publicações tenha se estabilizado ou diminuído levemente, à medida que o campo amadureceu e os pesquisadores começaram a investigar abordagens mais especializadas ou inovadoras dentro da gamificação (S16). Esses achados indicam um interesse contínuo na exploração de estratégias gamificadas para mitigar a procrastinação.

Figura 4: Distribuição dos artigos aceitos por ano de publicação.



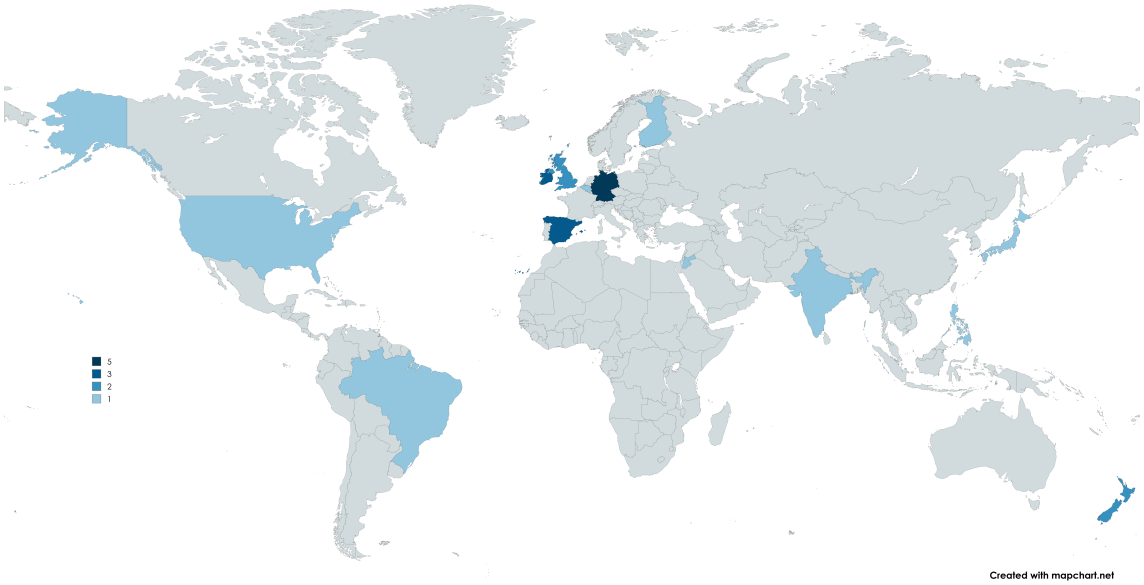
Fonte: Do autor.

Ao observar o país de origem dos artigos (Figura 5), é evidente que a maioria dos estudos tem origem na Alemanha, com 5 estudos, representando 20,83% do total. A Irlanda e a Espanha contribuem com 3 estudos cada, totalizando 25% dos artigos. O Reino Unido, os Estados Unidos e a Nova Zelândia possuem 2 estudos cada (25%), enquanto Jordânia, Japão, Brasil, Finlândia, Índia, Filipinas e Bélgica possuem 1 estudo cada, compondo 29,16% do total de artigos.

Os contextos analisados nos estudos selecionados incluem Educação, representada por 21 artigos, Sites de Redes Sociais (SRS), com 2 artigos, e Trabalho, com um único estudo. A predominância de contextos educacionais era esperada, já que a educação é um campo significativo para as aplicações de pesquisa em gamificação. Como apresentado na Tabela 4, a maioria dos estudos se concentra no meio acadêmico ou universitário, embora alguns também se estendam a ambientes de educação digital. Essa tendência destaca o papel da gamificação em aumentar o engajamento e a motivação dos estudantes, particularmente dentro de ambientes acadêmicos estruturados, além de seu potencial nas plataformas de aprendizagem online, onde a motivação autônoma é crucial.

O objetivo desta RSL é analisar e entender como os estudos selecionados abordam as questões de pesquisa apresentadas na Seção 4.1.1. Para atingir esse objetivo, os estudos foram cuidadosamente examinados em busca de informações sobre a influência da gamificação na procrastinação, incluindo detalhes como tipos de procrastinação, suas causas, os impactos na vida dos indivíduos, os elementos específicos de jogos e as

Figura 5: Mapa de distribuição dos artigos por país de origem.



Fonte: Do autor.

Tabela 4: Contexto dos estudos

Educação	Universidade	S 01, S 03, S 04, S 05, S 06, S 09, S 10, S 11, S 12 S 13, S 16, S 17, S 18, S 19, S 20, S 21, S 22, S 23
	Educação digital	S 02, S 08, S 24
Sites de Redes Sociais		S 14, S 15
Ambiente de Trabalho		S 07

Fonte: Do autor.

estratégias de gamificação utilizadas para reduzir a procrastinação e sua eficácia. Os achados estão descritos a seguir.

4.1.2.2 Q1 – Quais fatores contribuem para o aumento da procrastinação no contexto delineado no estudo?

A procrastinação é um problema multifacetado influenciado por diversos fatores relacionados à motivação e ao autocontrole (S04). Suas causas principais frequentemente estão associadas à falta de habilidades de regulação emocional, gestão ineficaz do tempo e baixa motivação (S06). Distrações externas, também conhecidas como "ladrões de tempo", como notificações, frequentemente atuam como gatilhos iniciais para a procrastinação, desviando facilmente a atenção e aumentando a probabilidade de adiamento de tarefas (S09). Além disso, a procrastinação é frequentemente motivada pelo desejo de evitar tarefas desagradáveis, proporcionando alívio temporário do estresse ou desconforto associado a elas, tornando a natureza da tarefa um fator importante na previsão do comportamento procrastinador (S21). Ademais, um desajuste entre a dificuldade percebida de uma tarefa e o nível de habilidade do indivíduo pode levar ao medo do fracasso, que é relatado como um dos principais impulsionadores da

procrastinação para mais de 70% dos estudantes universitários americanos; o medo de não conseguir alcançar os resultados esperados pode ser paralisante para alguns estudantes (S01, S04, S14). Como os fatores são diversos, para abordar cada um de forma mais específica, dividiu-se as causas encontradas nos estudos selecionados em três categorias: Causas Gerais, Tarefas Gatilhos e Suscetibilidade Individual.

4.1.2.2.1 Causas Gerais

A procrastinação surge de falhas na autorregulação das emoções, atenção e motivação (S19). O procrastinador tende a evitar sentimentos indesejados associados à tarefa, adiando-a, apesar de esperar consequências negativas por não completá-la (S11, S21). Essa falta de habilidades de regulação emocional resulta em baixo autocontrole sobre a gestão do tempo e das tarefas (S15).

A gestão ineficaz do tempo, uma preocupação importante para os estudantes (S23), frequentemente aparece nos estudos como fonte de estresse e redução do desempenho (S15). As habilidades deficientes de gestão do tempo são caracterizadas por adiar tarefas até o último minuto (S04), julgar incorretamente quanto tempo as tarefas levarão (S24), se distrair com "ladrões de tempo"que roubam tempo valioso (S09) e passar tempo desnecessário polindo o trabalho (S11).

Ladrões de tempo são distrações que desviam sutilmente o foco, dificultando a conclusão das tarefas no tempo devido, como verificar atualizações em redes sociais, responder mensagens instantâneas e e-mails no meio de outras tarefas ou apenas pensar em outros tópicos em vez de se concentrar na tarefa imediata (S09). Devido à sua natureza acessível e envolvente, é fácil se distrair com as mídias sociais, passar horas rolando a tela e procrastinar tarefas menos motivadoras.

A motivação, que descreve os desejos ou necessidades que direcionam o comportamento em direção a um objetivo, leva os indivíduos a agir de maneiras que garantam suas conquistas. Ela se divide em dois tipos: motivação extrínseca e intrínseca — respectivamente, razões externas e internas para realizar uma ação. Com a motivação extrínseca, o resultado importa mais do que a ação em si; indivíduos motivados extrinsecamente buscam recompensas tangíveis, como elogios, dinheiro, presentes ou até pontos. A motivação intrínseca, por outro lado, é impulsionada pelo prazer da atividade em si, com indivíduos motivados internamente buscando recompensas como felicidade, senso de realização e satisfação pessoal (S20).

Pesquisas indicam que sessões de trabalho prolongadas podem prejudicar a motivação e a produtividade ao limitar a liberação de dopamina, diminuindo ainda mais o impulso para concluir as tarefas (S22). Baixa motivação, particularmente a falta de motivação intrínseca, está fortemente associada à procrastinação. De acordo com o estudo S18, estudantes motivados intrinsecamente tendem a procrastinar menos do que aqueles motivados extrinsecamente, sugerindo que a motivação intrínseca é mais eficaz do que a expectativa de recompensas externas no combate à procrastinação (S18). É importante observar que a motivação gerada pela culpa, ao invés de pelo prazer, não promove associações emocionais positivas e, como resultado, não aumenta a motivação intrínseca (S19). Curiosamente, a literatura sugere que, uma vez que os indivíduos começam a trabalhar em uma tarefa, as distrações e ansiedades que anteriormente alimentavam sua procrastinação se tornam menos proeminentes. Muitas vezes, eles

percebem que a tarefa era mais agradável do que antecipavam e experimentam um senso de felicidade conforme progridem. Ao final de uma sessão de trabalho, é provável que sintam um senso de realização. Essa satisfação pode ser ainda mais reforçada por feedback positivo, fomentando associações intrínsecas positivas naturais com a conclusão da tarefa (S19).

4.1.2.2.2 Tarefas Gatilho

A natureza de uma tarefa é um catalisador bem estabelecido para a procrastinação. Tarefas que desencadeiam a procrastinação são frequentemente aquelas percebidas como difíceis, ameaçadoras, desagradáveis, estressantes ou frustrantes (S14). Essas tarefas podem ser evitadas devido a fatores como medo do fracasso, dificuldade percebida, sobrecarga de tarefas ou falta de valor significativo atribuído à atividade (S05). Esses fatores diminuem a capacidade da tarefa de envolver o sistema de recompensas do cérebro, já que não conseguem estimular a liberação de dopamina. Como resultado, os indivíduos tendem a adiar essas tarefas em favor de atividades que oferecem gratificação imediata e uma resposta emocional mais recompensadora (S22).

No estudo S19, a autora Helen Andreae categoriza essas "Tarefas gatilhos"em três tipos:

T1: Tarefas que causam ansiedade: As pessoas podem sentir-se incertas sobre o que a tarefa envolve, duvidar de sua capacidade de completá-la ou temer as consequências do fracasso. Esses fatores geram ansiedade, levando os indivíduos a adiar ou evitar a tarefa completamente.

T2: Tarefas tediosas: Embora essas tarefas possam não ser particularmente difíceis, elas exigem foco em atividades que não são envolventes ou estimulantes. O tédio é amplamente reconhecido como um dos principais gatilhos da procrastinação; muitas pessoas relatam procrastinar para escapar de tarefas monótonas e melhorar seu humor.

T3: Tarefas que demandam muito esforço para uma recompensa pequena: Tais tarefas frequentemente geram frustração porque exigem esforço considerável, mas oferecem pouca satisfação ou benefício em troca. Sem tarefas que ativem os sistemas de recompensa do cérebro, como a liberação de dopamina, os indivíduos ficam mais propensos a procrastinar em favor de alternativas mais gratificantes. No entanto, uma vez que as pessoas começam a tarefa, frequentemente descobrem que ela é mais gerenciável e agradável do que antecipavam, à medida que as distrações e os medos iniciais desaparecem.

Tarefas acadêmicas comuns, como leitura, preparação para exames e exercícios de resolução de problemas, frequentemente se enquadram nessas categorias propensas à procrastinação (S05).

4.1.2.2.3 Suscetibilidade Individual

Estudos destacam as diferenças em autoeficácia e autocontrole como preditores significativos da procrastinação, tanto em termos de frequência quanto de intensidade

(S03, S18). A autoeficácia refere-se à crença de uma pessoa em sua capacidade de realizar uma tarefa, enquanto o autocontrole diz respeito à sua capacidade percebida de gerenciar ações ao longo do tempo (S18, S23).

A procrastinação também está ligada a traços de personalidade individuais, como impulsividade e perfeccionismo (S06, S11, S18). Componentes cognitivos, motivacionais, afetivos e comportamentais desempenham papéis chave na determinação da suscetibilidade à procrastinação (S06, S21). Entre os fatores comportamentais, o vício digital se destaca como um uso problemático da tecnologia, fortemente associado à procrastinação (S14). Outro grupo especialmente propenso à procrastinação são os perfeccionistas, que correm o risco de gastar muito tempo precioso rearranjando e polindo seu trabalho como um subterfúgio para não focar nas tarefas de outros projetos (S11).

Em termos de fatores motivacionais, estudos indicam que estudantes com motivação extrínseca tendem a procrastinar mais do que aqueles com motivação intrínseca (S18). Compreender como essas características influenciam a procrastinação é essencial para desenvolver estratégias centradas no usuário, adaptadas às necessidades individuais, proporcionando abordagens personalizadas para o gerenciamento da procrastinação (S04).

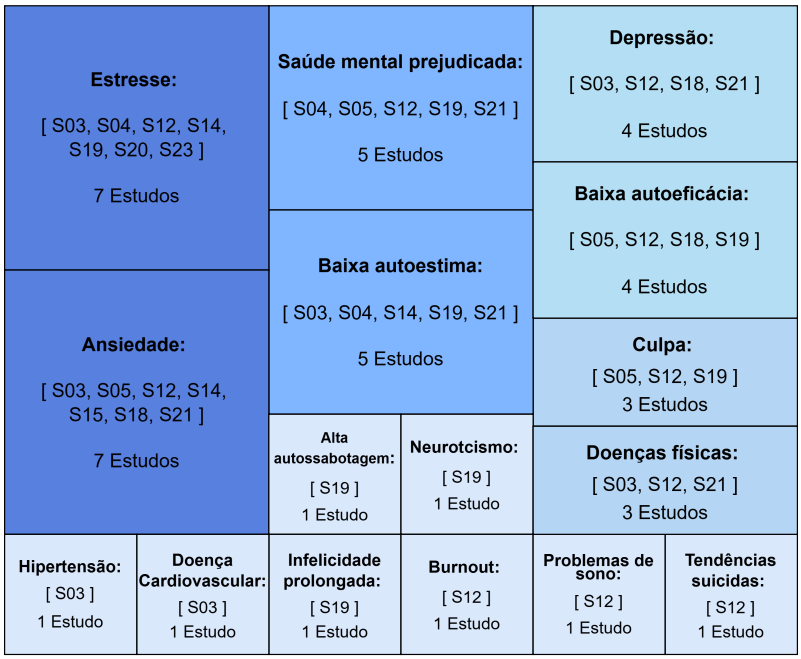
4.1.2.3 Q2 – Quais são os impactos da procrastinação na vida de um indivíduo?

Quando antecipam um possível fracasso em tarefas que percebem como desafiadoras, muitos indivíduos tendem a adiar essas tarefas, o que gera sentimentos de desconforto, como inadequação, culpa e incompetência (S05). A procrastinação está intimamente associada a questões significativas de saúde mental, incluindo níveis elevados de estresse e maior risco de desenvolver, manter ou agravar distúrbios como ansiedade e depressão (S21). De maneira geral, a má saúde mental nos procrastinadores leva à queda da autoestima, uma percepção diminuída da autoeficácia, altos níveis de autossabotagem e, em alguns casos, neuroticismo (S04, S21). Um estudo chegou a encontrar uma conexão entre procrastinação e maior probabilidade de tendências suicidas devido ao estado de saúde mental deteriorado (S12).

Além de seus efeitos na saúde mental, a procrastinação também está relacionada a uma série de problemas de saúde física, como mostrado na Figura 6, aumentando as chances de condições graves, como doenças cardiovasculares e hipertensão (S03). Outro impacto negativo na qualidade de vida é o desenvolvimento de distúrbios do sono (S12).

Além das consequências relacionadas à saúde, a procrastinação causa inúmeros problemas no ambiente de trabalho e no contexto educacional, também apresentados na Figura 7. É uma das principais fontes de estresse relacionado ao trabalho (S14), e períodos prolongados de procrastinação podem levar à falta de motivação e insatisfação no trabalho, aumentando o estresse e potencialmente resultando até na perda do emprego (S07). No contexto educacional, particularmente nas universidades, onde a procrastinação é mais prevalente, ela tem efeitos significativos no desempenho acadêmico. A gestão ineficaz do tempo pode levar a trabalhos apressados sob pressão de tempo, prazos perdidos, resultados de baixa qualidade e, consequentemente, notas mais baixas e taxas de retenção reduzidas, podendo até mesmo atrasar a graduação (S23). A procrastinação é frequentemente citada pelos estudantes como a principal razão para a

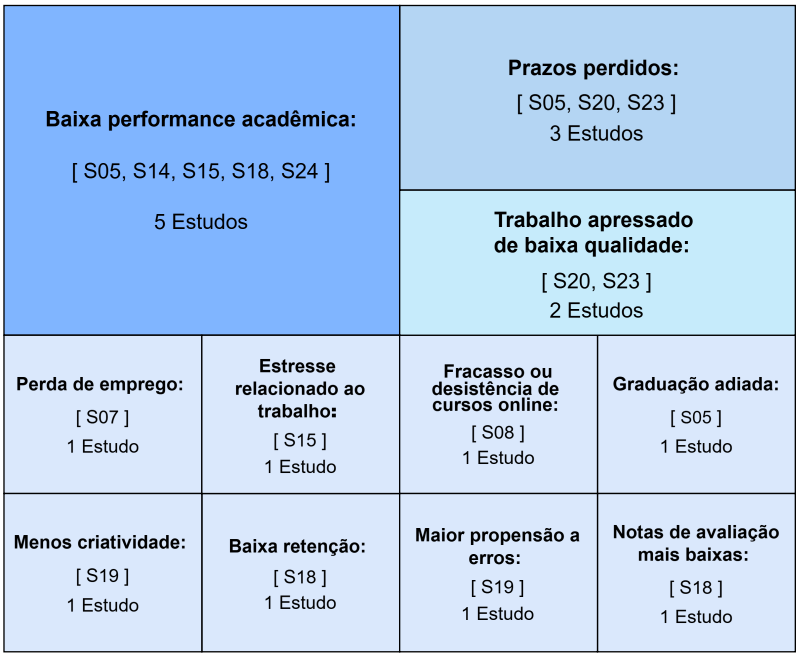
Figura 6: Efeitos da procrastinação na saúde.



Fonte: Do autor.

desistência ou falha em cursos online (S08).

Figura 7: Consequências da procrastinação nos contextos.



Fonte: Do autor.

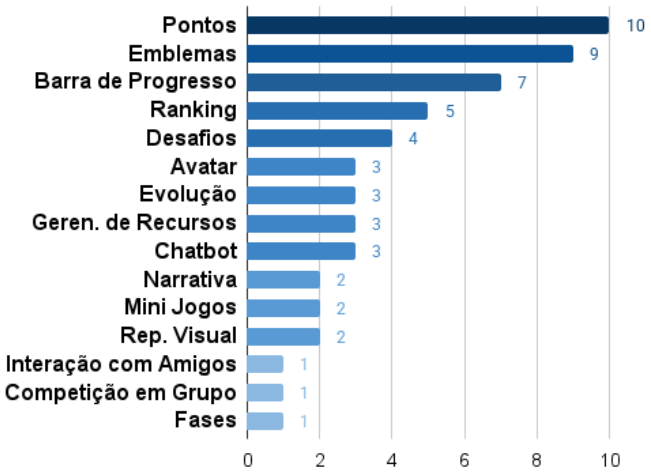
A procrastinação incontrolada também leva a avaliações externas negativas, comprometendo a imagem social dos indivíduos perante os outros, o que aumenta os níveis de culpa devido à quebra de normas sociais. Esses efeitos impactam não apenas os

procrastinadores e seus pares, mas também impõem custos à sociedade como um todo, uma vez que os indivíduos cometem mais erros, são menos criativos e eficazes, e tendem a desfrutar menos das experiências da vida (S19).

4.1.2.4 Q3 – Quais são as principais estratégias de gamificação implementadas para combater a procrastinação?

O objetivo da gamificação é aumentar a motivação, explorando o poder de engajamento natural dos videogames (S07). Para isso, existem diversas estratégias de gamificação que visam aumentar a motivação, algumas delas focadas na motivação intrínseca do usuário, enquanto muitas outras se concentram na motivação extrínseca (S20). Os principais elementos incorporados nas intervenções de sistemas interativos são: Badges (Emblemas), Pontos, Leaderboard (Ranking), comumente chamados de BPL na literatura, e Barra de Progresso, sendo utilizados por pelo menos 5 artigos, conforme ilustrado na Figura 8.

Figura 8: Prevalência de cada estratégia de gamificação



Fonte: Do autor.

A Tabela a seguir 5 complementa a Figura anterior, oferecendo uma análise mais aprofundada do uso simultâneo dos elementos de jogo nos estudos. Enquanto a Figura fornece uma representação visual da interconexão entre os estudos e os elementos que eles referenciam, a Tabela explora mais detalhadamente as relações específicas, destacando quais elementos de jogo são consistentemente empregados juntos e por quais estudos. Essa dupla perspectiva permite uma compreensão mais abrangente dos padrões, sobreposições e tendências na aplicação dos elementos de jogos, possibilitando uma interpretação mais precisa do seu papel no campo da pesquisa.

4.1.2.4.1 Motivadores Extrínsecos e Intrínsecos

O Octalysis Framework de Yu-Kai Chou (Chou, 2019) categoriza a motivação em oito impulsionadores centrais, distinguindo entre fatores intrínsecos e extrínsecos que influenciam o engajamento do usuário. Os motivadores extrínsecos, que são impulsionados por recompensas externas e objetivos orientados à tarefa, incluem Epic

Tabela 5: Elementos de jogo apresentados nos estudos

Elementos de Jogo	S01	S02	S03	S04	S05	S06	S07	S08	S09	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24
Pontos	X				X		X	X		X			X		X		X					X		X
Emblemas (Badges)	X	X			X		X	X		X							X					X		X
Ranking (Leaderboard)	X				X		X			X							X							
Barra de Progresso		X			X		X								X				X	X		X		
Desafios					X								X		X		X							
Avatar							X	X	X															
Narrativa								X					X											
Interação com Amigos								X																
Competição em Grupo																	X							
Mini Jogos									X														X	
Evolução (Leveling)	X							X					X											
Fases																						X		
Representação Visual																							X	X
Gerenciamento de Recursos							X						X									X		
Chatbot		X									X									X				
Somente Analisado			X	X		X					X	X		X	X	X		X	X		X			

Fonte: Do autor.

Meaning & Calling (um senso de propósito), Development & Accomplishment (realizações como pontos, emblemas e rankings), Ownership & Possession (o acúmulo de bens) e Scarcity & Impatience (o desejo por recompensas de tempo limitado). Em contraste, os motivadores intrínsecos, que enfatizam o engajamento emocional, curiosidade e conexão social, abrangem Social Influence & Relatedness (interações baseadas em equipe e validação social), Unpredictability & Curiosity (reviravoltas narrativas e recompensas misteriosas), Loss & Avoidance (prevenção de resultados negativos) e Empowerment of Creativity & Feedback (oportunidades para personalização e exploração).

Esse framework oferece uma abordagem estruturada para entender como os elementos de gamificação influenciam o comportamento do usuário, fornecendo uma base para categorizar as mecânicas de jogo com base em seu impacto motivacional. Assim, em nossa categorização dos elementos de gamificação em extrínsecos (por exemplo, pontos, rankings, acompanhamento de progresso) e intrínsecos (por exemplo, narrativa, criatividade, interações sociais), o Octalysis Framework foi aplicado para estabelecer uma conexão clara entre as estratégias de gamificação e a motivação do usuário, particularmente no contexto do combate à procrastinação.

4.1.2.4.2 Motivadores extrínsecos de gamificação

- **Pontos**: geralmente são uma representação numérica de desempenho e conquista em direção a um objetivo estabelecido, fornecendo ao usuário um feedback imediato sobre suas ações, promovendo um senso de realização e incentivando o esforço consistente para completar tarefas, alcançar metas ou manter uma sequência (S01, S05, S07, S08, S10, S17, S22, S24).

- **Emblemas (Badges)**: são marcadores visuais de conquista, frequentemente exibidos como símbolos ou ícones, que os usuários ganham ao completar com sucesso um determinado objetivo. Eles funcionam como uma representação tangível do progresso, visando cultivar um senso de orgulho e reconhecimento sobre uma atividade, promovendo a motivação extrínseca. Dentro das redes sociais, os emblemas também promovem a interação ao exibir conquistas para os colegas, incentivando a competição amigável ou a colaboração (S01, S02, S05, S07, S08, S10, S17, S22, S24).

- **Ranking (Leaderboards)**: são listas classificadas que exibem e comparam o desempenho dos usuários entre si. Frequentemente baseados no número de pontos ou conquistas acumuladas, eles funcionam como uma ferramenta motivacional ao criar um senso de competição, promovendo o engajamento por meio do estabelecimento de metas claras e incentivando o esforço contínuo para subir nas classificações (S01, S05, S07, S10, S17).

- **Barra de Progresso**: é um indicador visual que exibe o avanço do usuário em direção à conclusão de uma tarefa ou ao alcance de um objetivo. Ela funciona como uma representação clara e intuitiva do progresso, fornecendo feedback em tempo real e um senso de controle do tempo e de realização, incentivando os usuários a continuarem seus esforços para alcançar a conclusão. A barra de progresso pode ser eficaz para aumentar a motivação intrínseca, influenciando os usuários a aumentarem seus esforços à medida que se aproximam de um objetivo (S02, S05, S07, S15, S19, S20, S22).

- **Competição em Grupo**: consiste em formar equipes de jogadores para alcançar um objetivo comum ou superar grupos opostos. Essa dinâmica fomenta a colaboração dentro das equipes, ao mesmo tempo em que aproveita a emoção da rivalidade, motivando os participantes a contribuírem com seus melhores esforços. As competições em grupo ajudam a construir um senso de comunidade e propósito compartilhado, promovendo tanto a interação social quanto a conquista coletiva (S17).

- **Mini jogos**: são atividades menores e autônomas dentro de um jogo maior, que oferecem aos jogadores uma pausa do objetivo principal. Eles servem como uma distração envolvente, adicionando variedade e aprimorando a experiência geral ao proporcionar oportunidades para experimentar diferentes mecânicas. Os mini jogos são projetados para ser rápidos, divertidos e acessíveis, podendo também ser usados como recompensa pelo progresso do usuário, promovendo relaxamento, criatividade ou pensamento estratégico, dependendo de seu conteúdo (S09, S23).

- **Evolução (Leveling)**: refere-se ao processo pelo qual os jogadores aumentam sua classificação ou status acumulando pontos através da realização de tarefas, desafios ou objetivos. Ele funciona como um sistema de progressão estruturada, proporcionando aos usuários uma sensação de crescimento e realização à medida que desbloqueiam novos conteúdos ou recompensas a cada nível alcançado. O leveling promove o engajamento contínuo ao estabelecer metas incrementais, incentivando os jogadores a continuar participando para avançar mais (S01, S08, S13).

- **Representação Visual**: são um conjunto de ferramentas, como pontos e barras de progresso, que transmitem progresso, desempenho ou conquista de uma maneira clara e envolvente. Elas servem para tornar conceitos abstratos, como metas ou marcos, mais tangíveis, proporcionando melhor feedback e compreensão aos usuários. Ao criar uma experiência intuitiva e acessível, as representações visuais promovem a motivação, incentivam o esforço e aumentam a satisfação do usuário (S23, S24).

4.1.2.4.3 Motivadores intrínsecos de gamificação

- **Desafios** (Missões, tarefas ou objetivos): são objetivos estruturados que os jogadores devem alcançar para atingir uma meta específica. Eles servem como uma forma de guiar os usuários por atividades significativas, proporcionando propósito e direção. Ao dividir metas maiores em etapas menores e gerenciáveis, ajudam a sustentar a motivação e tornam as tarefas mais envolventes, com recompensas definidas atreladas à sua conclusão bem-sucedida (S05, S13, S15, S17).

- **Avatar** (Personalização): permite que os usuários criem e personalizem uma representação visual de si mesmos ou de seu personagem dentro do ambiente do jogo. Esse recurso visa aprimorar o senso de identidade, agência e imersão, permitindo ao usuário expressar sua individualidade e tornar sua experiência única. Pode ser uma fonte de motivação extrínseca ao incentivar os usuários a desbloquear novos recursos de personalização como recompensas pela realização de tarefas, promovendo interação ao exibir suas conquistas (S07, S08, S09).

- **Narrativa** (Storytelling): o uso de uma linha do tempo estruturada ou contexto temático para envolver os jogadores emocionalmente e imergi-los na experiência. Ao criar personagens, cenários e enredos envolventes, as narrativas conferem significado às ações e objetivos, fomentando uma conexão mais profunda com o jogo e aprimorando a motivação para progredir. Histórias nos jogos também podem promover um senso de propósito e tornar as tarefas menos monótonas, ao colocá-las dentro de um contexto maior e significativo (S08, S13).

- **Interação** (Sistemas de amigos): são recursos que permitem que os jogadores se conectem, colaborem ou compitam com outros, criando um senso de comunidade e engajamento. Esses sistemas promovem a interação social ao permitir que os usuários compartilhem conquistas, troquem recursos ou se unam para alcançar metas, o que melhora a experiência geral ao adicionar uma camada de conexão humana. Eles também incentivam a participação contínua por meio da competição amigável ou do apoio mútuo, criando um ambiente motivador onde os jogadores se sentem valorizados e inspirados a se desempenharem melhor (S08).

- **Redução em fases** (Definição de metas): é o processo de dividir uma tarefa ou desafio em estágios ou níveis menores e gerenciáveis, cada um com seu próprio objetivo. Essa abordagem serve para reduzir a sensação de sobrecarga, concentrando a atenção do jogador em metas imediatas e alcançáveis, em vez de toda a tarefa. Ela ajuda a manter a motivação e incentivar o esforço contínuo (S15).

- **Gerenciamento de recursos** (Gestão de energia ou tempo): em jogos, gira em torno de limitar a duração ou a frequência das ações que um jogador pode realizar, muitas vezes através de mecânicas como sistemas de energia ou períodos de descanso temporizados. Esses mecanismos incentivam os jogadores a priorizar tarefas de forma estratégica, gerenciar recursos de maneira eficaz e retornar ao jogo regularmente. Eles também promovem uma jogabilidade equilibrada, prevenindo o esgotamento em sessões prolongadas de jogo. Ao gamificar tarefas, a incorporação de gerenciamento de energia ou tempo pode melhorar a

produtividade ao alinhar-se com princípios psicológicos, como a Técnica Pomodoro, que envolve intervalos de trabalho curtos e focados seguidos por pausas. Pesquisas indicam que essas sessões estruturadas estimulam a liberação de dopamina, aumentando a motivação e a produtividade. Da mesma forma, os mecanismos de gamificação têm mostrado sustentar o foco e o impulso durante tarefas complexas, aproveitando recompensas periódicas e limites claros para manter o engajamento ao longo do tempo (S07, S13, S22).

- **Chatbots ou NPCs** (Personagens Não Jogáveis): são entidades interativas que simulam conversas ou fornecem orientações aos jogadores, muitas vezes servindo como companheiros ou mentores dentro do ambiente do jogo. Eles são projetados para aprimorar a experiência do usuário ao oferecer contexto, instruções ou elementos de storytelling, aumentando a imersão e o engajamento. Os chatbots e NPCs promovem a interatividade criando uma experiência dinâmica e personalizada, adaptando suas respostas às ações ou ao progresso do jogador (S02, S11, S20).

A barra de progresso é predominantemente usada como um motivador extrínseco, oferecendo uma representação visual do progresso e agindo como um reforço motivacional ao destacar o quanto falta para alcançar um objetivo. Isso atende à necessidade externa de "completar"tarefas, um comportamento enraizado na motivação extrínseca. No entanto, nossos achados sugerem que ela também pode influenciar a motivação intrínseca em determinadas circunstâncias. Estudos demonstraram que o acompanhamento visível do progresso ou das horas focadas pode fomentar um senso mais forte de controle percebido sobre o tempo, contribuindo para um maior senso de autonomia e realização, que são componentes-chave da motivação intrínseca (S19, S20, S23). Quando alinhada aos objetivos internos do usuário, a barra de progresso pode tornar o progresso tangível, proporcionando uma sensação de domínio e satisfação.

Essa dualidade permite classificar a barra de progresso como um elemento híbrido, que une aspectos motivacionais extrínsecos e intrínsecos, dependendo do contexto em que é aplicada. Ao conectar visualmente esforço e resultado, ela não só incentiva a conclusão das tarefas, mas também apoia sentimentos de controle e satisfação, misturando reforço externo com motivação interna.

4.1.2.5 Q4 – Quão eficazes são as intervenções gamificadas propostas na redução da procrastinação?

Em nossos achados, a gamificação apresenta resultados controversos, podendo gerar efeitos positivos e negativos tanto no curto quanto no longo prazo. Os efeitos podem até ser contraprodutivos, ou seja, aqueles efeitos que entram em conflito com o objetivo originalmente pretendido (S16). Os efeitos desta seção estão divididos em análises Positivas, Negativas e Gerais, conforme ilustrado na Figura 9.

4.1.2.5.1 Efeitos Positivos da Gamificação

A gamificação demonstrou potencial em abordar diversos desafios, especialmente nos contextos educacional e motivacional. Estudos destacam que a incorporação de elementos de jogo, como sistemas de pontos, níveis e rankings, pode reduzir a sensação

Figura 9: Distribuição dos Efeitos Positivos e Negativos



Fonte: Do autor.

de sobrecarga ou medo em relação às tarefas, tornando-as mais divertidas e estimulantes, o que, por sua vez, aumenta o engajamento e melhora o desempenho acadêmico, ao fomentar um senso de controle e realização nos estudantes (S01, S07). Além disso, aplicativos gamificados podem fornecer um acompanhamento visual de metas e recompensas consistentes, o que incentiva o engajamento contínuo e o planejamento das tarefas ao longo do tempo (S23). Por exemplo, a gamificação tem sido utilizada de forma eficaz em cursos para aumentar a frequência, reduzir a procrastinação e melhorar a interação com o material de estudo (S10). Ao tornar as tarefas mais intrinsicamente motivadoras, educadores podem combater a procrastinação, ao mesmo tempo em que incentivam a autonomia dos estudantes (S20).

Em Intervenções Móveis (IMIs), a gamificação oferece vantagens únicas em relação aos tratamentos tradicionais presenciais, incluindo acessibilidade, flexibilidade e custo-benefício (S11). É importante destacar que os resultados positivos das atividades gamificadas incluem prazer, orgulho e uma sensação de conquista, que podem promover associações mais positivas com o trabalho e os processos de aprendizado (S19). Quando aplicada corretamente, a gamificação pode promover comportamentos positivos, aumentar a cognição no aprendizado e fortalecer as conexões entre os estudantes e sua educação (S20).

4.1.2.5.2 Efeitos Negativos da Gamificação

Apesar dos benefícios, a gamificação possui suas desvantagens, e sistemas mal projetados podem prejudicar seu potencial. Uma dependência excessiva de recompensas externas e pontos pode diminuir a motivação intrínseca, já que os estudantes podem priorizar a obtenção de recompensas em vez de se engajar com a tarefa ou o processo de aprendizado em si (S01, S15). Quando as recompensas são removidas, a motivação para continuar uma tarefa pode diminuir, levando ao desengajamento e à procrastinação (S19). O excesso de elementos gamificados pode também gerar frustração, distração ou sensação de sobrecarga nos usuários (S02, S03). Além disso, elementos competitivos, como rankings, podem ter efeitos adversos, incluindo a redução da motivação e do desempenho no aprendizado para alguns indivíduos que não gostam de lidar com a pressão dos pares (S02). O entusiasmo geral em relação à gamificação também apresenta riscos, uma vez que o uso não diferenciado e ingênuo de elementos de gamificação pode resultar no oposto do comportamento pretendido (S16).

Pesquisas indicam que os sistemas de gamificação frequentemente falham em melhorar o autocontrole dos usuários, pois dependem de motivadores externos em vez de fomentar a autonomia (S04). Em alguns casos, estudantes em ambientes gamificados relataram menor motivação e satisfação ao longo do tempo em comparação com ambientes não gamificados (S13). Esses problemas são frequentemente atribuídos a um design inadequado, com estimativas sugerindo que até 80% dos sistemas gamificados falham devido a planejamento e execução inadequados (S17, S23). Críticos também apontam os riscos do efeito da novidade, onde o entusiasmo inicial pelos sistemas gamificados desaparece ao longo do tempo, potencialmente revertendo os benefícios pretendidos (S17). Para mitigar esses problemas, é essencial uma consideração cuidadosa do design específico para o contexto, garantindo que recompensas e elementos de jogo estejam alinhados com as necessidades dos usuários e não pareçam condescendentes ou contraproducentes (S16, S19).

4.1.2.5.3 Análise Geral

Certos recursos de jogos podem ter efeitos tanto positivos quanto negativos sobre a motivação e o engajamento dos estudantes, o que enfatiza a necessidade de cautela e consideração deliberada ao aplicar mecânicas de jogo em contextos educacionais (S08). Pesquisas que examinam a interação com elementos de design de jogos em ambientes de aprendizado revelam tanto resultados desejáveis quanto indesejáveis. Esses achados ajudam a entender o funcionamento da gamificação e podem contribuir para explicar os resultados mistos sobre a eficácia da gamificação relatados na literatura anterior (S17).

Sistemas tradicionais para lidar com a procrastinação frequentemente negligenciam as diferenças individuais em autocontrole e tendem a oferecer apenas soluções temporárias, sem fornecer estratégias sustentáveis para mudanças comportamentais a longo prazo (S04). O corpo de pesquisa existente sobre gamificação é notavelmente diverso, abrangendo uma ampla variedade de elementos de design de jogos e contextos de implementação. Essa diversidade, embora valiosa, resultou em achados variados e muitas vezes contraditórios. Como mencionado anteriormente, observou-se que, embora alguns elementos de jogo possam atender a necessidades psicológicas específicas, eles podem simultaneamente prejudicar outras. Essa dinâmica pode, parcialmente, explicar

os efeitos inconsistentes relatados em estudos anteriores. Além disso, problemas frequentemente surgem quando as intervenções propostas simplificam excessivamente os processos complexos de design da gamificação. Replicar apenas elementos de gamificação bem-sucedidos de outros domínios, sem recriar o valor experiencial que os torna recompensadores, pode levar a implementações superficiais com impacto limitado (S16). Uma exploração mais profunda dos processos psicológicos subjacentes ao interagir com plataformas gamificadas poderia ajudar a esclarecer como a gamificação funciona antes de avaliar sua eficácia geral (S17). Por exemplo, espera-se que a personalização aumente a eficácia dos sistemas, melhorando a relevância pessoal, motivação, engajamento e autoeficácia (S11).

Nem todos os estudos avançaram para testar as intervenções propostas, com alguns permanecendo na fase de desenvolvimento de protótipos. Entre os estudos que realizaram testes, uma limitação significativa foi a duração do período de teste. A maioria dos estudos se concentrou em efeitos de curto prazo, coletando dados por um período de aproximadamente três semanas a um mês. Avaliações de longo prazo foram relativamente escassas, com o maior período de acompanhamento se estendendo por sete meses. No entanto, nenhum estudo realizou acompanhamentos ao longo dos anos seguintes para determinar se as tendências observadas persistiram a longo prazo (S03, S05). Embora recompensas extrínsecas tenham se mostrado eficazes no curto prazo, elas podem impactar negativamente a motivação em períodos prolongados. Isso representa um desafio particular em áreas como gestão do tempo, onde o compromisso a longo prazo é essencial, e recompensas externas podem, em última instância, prejudicar o engajamento contínuo (S20).

Para avaliar os resultados, foram empregados vários questionários estruturados de auto-relato, visando diferentes variáveis. Os níveis de estresse e ansiedade foram medidos usando a Perceived Stress Scale (PSS) e a Hamilton Anxiety Rating Scale (HAM-A) (S01). A autoeficácia e o autocontrole foram avaliados por meio de ferramentas como a General Self-Efficacy Scale (GSE) adaptada para contextos acadêmicos, a New General Self-Efficacy Scale (NGSE), a Brief Self-Control Scale (SCS) e a Effortful Control Scale for Adults (S01, S02, S03). Os comportamentos de procrastinação foram avaliados utilizando vários instrumentos, incluindo a Tuckman Procrastination Scale (TPS) para tendências gerais de procrastinação, a Pure Procrastination Scale (PPS) para procrastinação habitual, o General Procrastination Questionnaire para avaliar a gravidade da procrastinação em diferentes estágios (pré-tratamento, pós-tratamento e acompanhamento de um mês) e o Academic Procrastination State Inventory para procrastinação específica no contexto acadêmico (S02, S03, S21). Aspectos motivacionais foram capturados usando a Intrinsic Motivation Inventory (IMI), que inclui subescalas como Value/Usefulness, Effort/Importance e Interest/Enjoyment (S20). A motivação dos estudantes também foi relatada qualitativamente por meio de questionários modificados de student engagement surveys (SEM) (S22). A regulação emocional foi avaliada usando uma versão modificada do Emotion Regulation Skills Questionnaire (S21). Além disso, o feedback dos participantes sobre os sistemas de gamificação foi coletado por meio de grupos focais, entrevistas semiestruturadas e questionários IMI para avaliar as experiências subjetivas (S23). Dados demográficos, incluindo idade, gênero e média de notas (GPA), também foram coletados em alguns estudos (S01).

4.1.3 Limitações da RSL

Seguiu-se cuidadosamente o protocolo SEGRESS para garantir que esta pesquisa fosse conduzida com rigor. No entanto, é necessário reconhecer certas ameaças à validade deste estudo.

Em primeiro lugar, a principal preocupação é o viés potencial introduzido pelo fato de que o processo de seleção foi conduzido por um único pesquisador. Embora isso possa resultar em decisões subjetivas, essa ameaça foi mitigada por meio da adoção de uma metodologia rigorosa para a revisão da literatura e a análise dos dados. Em segundo lugar, o processo de busca foi restrito a bases de dados específicas, o que pode ter excluído estudos relevantes publicados em fontes menos acessíveis ou não indexadas.

Além disso, a ausência de técnicas de snowballing e de exploração manual das referências pode ter limitado a identificação de outros estudos relevantes. Por fim, a interpretação dos resultados é, por natureza, subjetiva e dependente da expertise do pesquisador, o que, apesar dos esforços para manter a objetividade por meio da revisão, ainda pode influenciar os achados.

4.1.4 Considerações Finais do RSL

Os achados desta pesquisa destacam que, embora a gamificação não seja uma solução universal, ela pode desempenhar um papel significativo no auxílio aos indivíduos para gerenciar seus objetivos e responsabilidades de maneira mais eficaz. Uma das principais descobertas deste estudo é a importância de combinar elementos motivacionais intrínsecos e extrínsecos para promover mudanças comportamentais sustentáveis a longo prazo. Estratégias que se alinham às necessidades psicológicas — como autonomia, competência e relacionamento — demonstraram grande potencial. No entanto, a dependência excessiva de motivadores extrínsecos, como recompensas, pode reduzir inadvertidamente a motivação intrínseca, resultando em desengajamento ao longo do tempo. Isso evidencia a necessidade de uma abordagem equilibrada no design de intervenções gamificadas.

Os elementos de jogo identificados nos estudos revisados incluem: Pontos, Medalhas, Rankings, Barras de Progresso, Desafios, Avatares, Narrativa, Interação entre Amigos, Competição em Grupo, Minijogos, Progressão por Níveis, Fases, Representação Visual, Gerenciamento de Recursos e Chatbots. Entre esses, Pontos (10), Medalhas (9), Rankings (5) e Barras de Progresso (7) foram os mais utilizados, o que reforça sua predominância em sistemas gamificados. Em contraste, elementos como Interação entre Amigos (1), Competição em Grupo (1), Fases (1) e Narrativa (2) foram os menos empregados, revelando uma lacuna em estratégias que aproveitam o engajamento social, a construção de narrativas estruturadas e a progressão em fases.

A análise revelou uma forte prevalência de motivadores extrínsecos, especialmente os elementos Medalhas, Pontos, Rankings (BPL) e Barras de Progresso, presentes em pelo menos cinco estudos. Esses elementos funcionam como reforçadores externos, impulsionando o engajamento por meio de recompensas tangíveis, competição e acompanhamento visível do progresso. Entre os motivadores intrínsecos, os mais frequentemente incorporados foram Desafios, Avatares e Narrativa, ainda que com

frequência significativamente menor. Essa discrepância sugere que muitas estratégias de gamificação ainda priorizam a motivação extrínseca em detrimento da motivação intrínseca, o que pode comprometer a eficácia a longo prazo.

Apesar disso, esta pesquisa identificou limitações, incluindo a escassez de estudos longitudinais e os vieses inerentes ao processo de seleção realizado por um único autor. Além disso, muitos estudos não forneceram informações abrangentes sobre a sustentabilidade dos efeitos da gamificação a longo prazo. Abordar essas lacunas por meio de pesquisas futuras é essencial para o avanço da área.

4.2 Estado da Técnica – Estudo de Aplicativos de Mercado

Embora diversos aplicativos de organização pessoal utilizem elementos de gamificação para incentivar a produtividade e o gerenciamento de tarefas, ainda há pouca compreensão sobre como essas estratégias são efetivamente empregadas em soluções disponíveis comercialmente. Além disso, não foram identificados estudos brasileiros que analisassem sistematicamente quais elementos de gamificação são mais frequentemente adotados por aplicativos voltados ao combate à procrastinação e de que forma essas escolhas refletem as recomendações presentes na literatura científica. Diante dessa lacuna, foi desenvolvido o estudo *Gamificação em Aplicativos de Organização Pessoal: Uma Análise de Mercado* (Pereira *et al.*, 2025), publicado no Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital (SBGames 2025), com o objetivo de investigar o estado da técnica das soluções atualmente disponíveis no mercado. Os resultados desse estudo forneceram subsídios importantes para a construção da camada de Gamificação do Framework GAP, permitindo identificar tanto práticas amplamente adotadas pelo mercado quanto oportunidades de aprimoramento relacionadas à personalização das intervenções e ao uso estratégico dos elementos de jogo. Nos parágrafos seguintes são apresentados a metodologia empregada, os critérios de seleção dos aplicativos, os resultados obtidos e a discussão dos principais achados da prospecção tecnológica.

Cerca de 70% da população de países desenvolvidos possui um smartphone (McKay *et al.*, 2019), e a versatilidade e alcance desses dispositivos impulsionou a criação de milhões de aplicativos, incluindo os voltados para organização pessoal gamificada. No entanto, não está claro se esses aplicativos seguem as melhores práticas de design ou de gamificação. Diante disso, antes de avaliar os efeitos finais desses aplicativos, é fundamental entender, de forma mais aprofundada, os elementos empregados no mercado de aplicativos no Brasil. Portanto, este artigo apresenta uma prospecção tecnológica de estudo de mercado comparando diferentes aplicativos de organização de tempo e tarefas focados em reduzir a procrastinação através de técnicas de gamificação. Ao observar as diferenças e semelhanças entre as intervenções disponíveis, o objetivo do estudo é responder: **Quais são os elementos de gamificação mais utilizados no combate à procrastinação?**

Por meio desta pesquisa, identificou-se um total de **150** aplicativos no sistema IOS e **165** aplicativos no Android. Após um rigoroso processo de seleção, **25** foram instalados

e analisados. Os achados sugerem que a gamificação pode servir como uma ferramenta poderosa para reduzir a procrastinação, motivando os usuários por meio da implementação de elementos de jogos em aplicativos, no entanto, é necessário maiores estudos e investigações no processo de desenvolvimento dos aplicativos.

4.2.1 Metodologia

Nesta pesquisa, os aplicativos foram analisados por meio da escala MARS (Mobile App Rating Scale), uma ferramenta consolidada, utilizada para medir diversos aspectos dos aplicativos, como engajamento, funcionalidade, utilidade, estética e qualidade da informação, que foi empregada para avaliar a funcionalidade dos aplicativos (Stoyanov *et al.*, 2015). Essa avaliação foi realizada por revisores independentes, que utilizaram a escala para classificar os aplicativos identificados nas lojas Apple App Store e Google Play Store, disponíveis no Brasil. A análise realizada com a MARS possibilitou uma compreensão detalhada do desempenho dos aplicativos, fornecendo dados relevantes sobre sua eficácia em termos de funcionalidade e usabilidade.

Em seguida, os elementos e estratégias de gamificação foram identificados e analisados quanto a seu foco motivacional de acordo com o *The Octalysis Framework* de Yu Kai Chou et al. (Chou, 2019), abordagem de gamificação que identifica oito tipos de motivação humana para engajar os usuários divididos em intrínsecos e extrínsecos. Este modelo é utilizado para analisar e melhorar sistemas gamificados, ajudando a criar designs mais equilibrados e eficazes na promoção do engajamento do usuário. Além deste, outras classificações de autores reconhecidos pela literatura serviram de base para manter o rigor científico deste estudo (Kirchner-Krath *et al.*, 2024b; Pereira *et al.*, 2025b).

4.2.1.1 Execução do Estudo

Seguindo o planejamento do estudo .1,, em Abril de 2025, buscou-se na App Store[1], do sistema IOS, e na Play Store[2], do sistema Android, aplicativos (apps) gratuitos com as palavras-chave "procrastination", "time tracker", "habit tracker", "task manager"e seus respectivos termos equivalentes em português: "procrastinação", "gestão de tempo", "controle de hábitos"e "organizador de tarefas". Através deste processo, identificou-se **150** potenciais aplicativos IOS e **165** aplicativos Android, que incluíam diversas funcionalidades, como gerenciamento de tarefas, listas de afazeres, acompanhamento de foco, orientações de apoio e conteúdos de motivação. Em seguida, excluiu-se aplicativos que não apresentaram recursos de gamificação, tais como cronômetros simples ou aplicativos de bloqueio/distração, ou que fossem exclusivamente direcionados a crianças ou adolescentes, de acordo com as informações das páginas oficiais, restando **95** aplicativos a passar por uma análise mais rigorosa.

Para a metodologia deste estudo, foi decidido como critério de corte para os **95** aplicativos restantes, a necessidade de a nota média entre a avaliação dos aplicativos em ambas as plataformas estar acima de 3 pontos, para que fosse possível considerar a experiência do usuário nos dois principais sistemas disponíveis no mercado, iOS e

[1] <https://www.apple.com/br/app-store/>

[2] <https://play.google.com/store/apps>

Android. Portanto, neste processo foram excluídos 70 aplicativos, resultando nos **25** selecionados.

Os **25** aplicativos restantes foram baixados e revisados quanto à usabilidade, analisados de forma indutiva em relação às suas funcionalidades e de forma dedutiva em relação aos elementos de design de jogos utilizados, verificando os critérios anteriores.

4.2.2 Resultados

A Tabela 6 apresenta a identificação dos aplicativos bem como seus nomes, avaliação em cada uma das plataformas, média entre as notas e idiomas testados. Os ícones de cada aplicativo estão ilustrados na Figura 10 respectivamente de acordo com a listagem da Tabela 6.

Tabela 6: Aplicativos selecionados

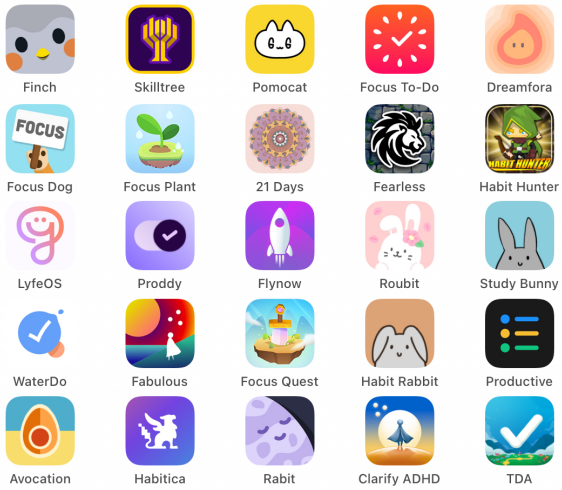
ID do APP	Nome do Aplicativo	Android	iOS	Média	Idioma
APP 01	Finch	4,9	5,0	5,0	EN
APP 02	Skilltree	4,9	5,0	5,0	PT + EN
APP 03	Pomocat	4,8	4,9	4,9	PT + EN
APP 04	Focus To-Do: Pomodoro & Tarefas	4,7	4,9	4,8	PT + EN
APP 05	Dreamfora	4,6	4,9	4,8	EN
APP 06	Focus Dog	4,6	4,9	4,8	EN
APP 07	Focus Plant: Tempo de estudo	4,7	4,8	4,8	PT + EN
APP 08	21 Days Challenge	4,5	4,9	4,7	PT + EN
APP 09	Become Fearless: Real Life RPG	5,0	4,4	4,7	EN
APP 10	Habit Hunter: Habit tracker	4,5	4,9	4,7	EN
APP 11	LyfeOS	4,7	4,7	4,7	PT + EN
APP 12	Proddy	4,4	5,0	4,7	EN
APP 13	Flynow	4,6	4,8	4,7	PT + EN
APP 14	Roubit	4,6	4,8	4,7	PT + EN
APP 15	Study Bunny	4,6	4,8	4,7	EN
APP 16	WaterDo	4,8	4,6	4,7	PT + EN
APP 17	Fabulous	4,5	4,8	4,7	PT + EN
APP 18	Focus Quest: Gestão de tempo	4,5	4,8	4,7	PT + EN
APP 19	Habit Rabbit	4,5	4,8	4,7	EN
APP 20	Productive -Hábitos e tarefas	4,5	4,7	4,6	PT + EN
APP 21	Avocation	4,5	4,6	4,6	PT + EN
APP 22	Habitica	4,8	4,3	4,6	PT + EN
APP 23	Rabit	4,0	4,8	4,4	PT + EN
APP 24	Clarify ADHD	4,3	4,2	4,3	PT + EN
APP 25	To-Do Adventure: Habit Tracker	3,4	4,3	3,9	EN

Fonte: Do autor.

Como análise preliminar dos resultados do sistema IOS, temos que 100% da seleção possui avaliação acima de 4 pontos, em comparação ao Android, que apresentou apenas 1 aplicativo (8,3%) com nota inferior a 4, no entanto é necessário questionar a validade das notas devido a baixa adesão do público iOS em avaliar o serviço oferecido em comparação aos usuários do Android, que aparentaram ser mais engajados com o sistema de avaliação, considerando a diferença entre a quantidade de comentários deixadas. Neste sentido, seria interessante considerar que os aplicativos com maior quantidade de avaliadores possuem avaliações mais confiáveis.

Dos programas selecionados, 25 contam com a língua inglesa como nativa, e 17 oferecem a opção do idioma Português nas conFigurações. No entanto, a maioria apresenta tradução falha que carece de revisões e melhorias. Segundo estudo da British

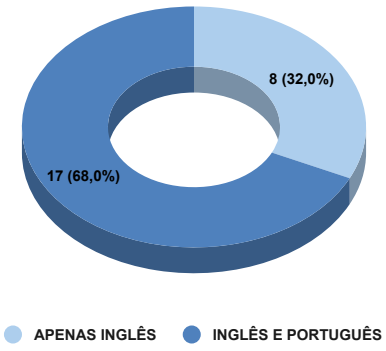
Figura 10: Ícones dos Aplicativos



Fonte: Do autor.

Council de 2014 [3], apenas 5% da população brasileira era capaz de se comunicar em inglês, o que restringe o uso de pelo menos 32 % dos aplicativos oferecidos ao público geral brasileiro. Este dado demonstrado na Figura 11 indica que o mercado de aplicativos gamificados de organização pessoal ainda está despreparado para atender a demanda no Brasil.

Figura 11: Idiomas disponíveis nas plataformas avaliadas



Fonte: Do autor.

4.2.2.1 Escala MARS

Todos os aplicativos foram avaliados com base na escala MARS (Stoyanov *et al.*, 2015) e receberam uma pontuação de 0 a 5. Os aplicativos deste estudo obtiveram uma pontuação média de **3,56** (DP 0,96, faixa de 2,60 a 4,52), indicando uma funcionalidade moderada. No geral, os recursos mais bem avaliados foram a performance (4,57), precisão da descrição (4,54), a navegação/ facilidade de aprendizado (4,18) e o apelo visual/ layout

[3]<https://www.britishcouncil.org.br/sites/default/files/demandas_de_aprendizagempesquisacompleta.pdf>

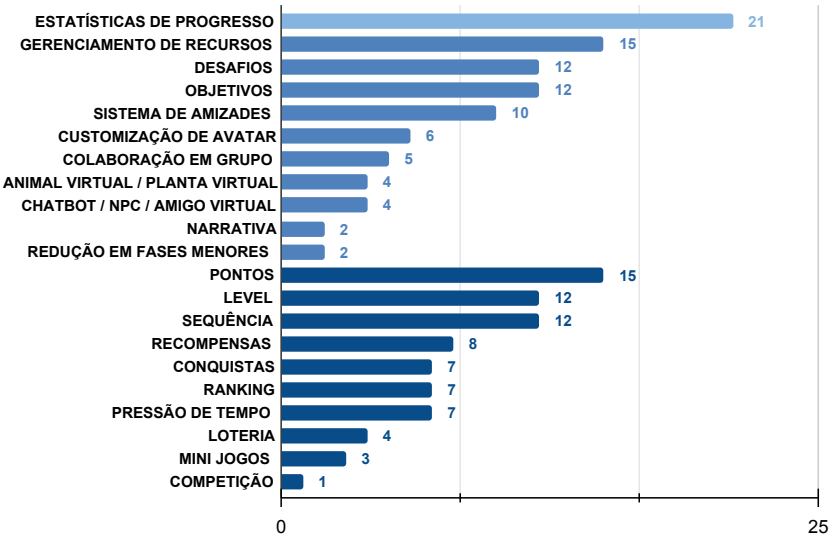
(3,84), enquanto a qualidade/quantidade de informação obteve a menor pontuação (2,14), indicando uma lacuna a ser melhor explorada pelos desenvolvedores.

É fundamental destacar que a etapa de avaliação foi realizada por meio de um processo de revisão por pares, conduzido por dois pesquisadores. Para garantir a qualidade e a imparcialidade da pesquisa, cada pesquisador fez a análise de forma independente, instalando e avaliando todos os aplicativos de maneira completa e separada. Para assegurar um consenso entre os avaliadores, as notas atribuídas foram comparadas utilizando o Teste Kappa (McHugh, 2012). O teste resultou em um coeficiente de 92%, indicando uma forte concordância entre os pesquisadores.

4.2.2.2 Elementos de Jogos

Os elementos identificados como mais utilizados dentro deste estudo foram: **Estatísticas ou Barra de Progresso** com 21 aparições dentre os 25 apps; seguido por **Pontos** e **Gerenciamento de Recursos** com 15 cada; além de **Desafios**, **Objetivos**, **Level** e **Sequência** com 12 cada. Por outro lado, os elementos menos utilizados foram: **Narrativa** e **Redução em Fases Menores** com 2 cada; e **Competição** com apenas 1. A mediana de uso de elementos por aplicativo foi de 6, o que indica que metade dos aplicativos analisados utilizou 6 ou mais elementos de gamificação. A Figura 12 representa visualmente esses achados.

Figura 12: Prevalência dos Elementos de Jogos utilizados.



Fonte: Do autor.

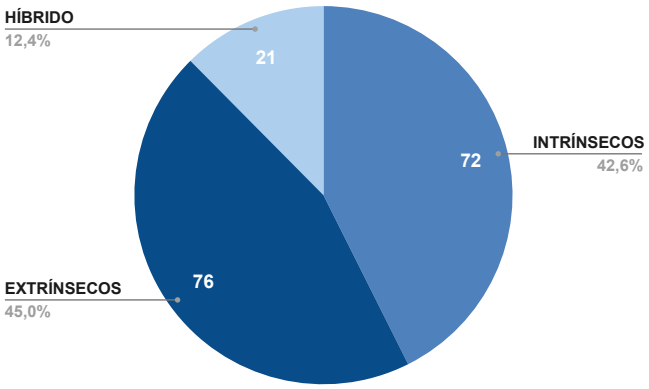
Esses elementos de jogos podem ser classificados distintamente como intrínsecos ou extrínsecos, de acordo com o núcleo de motivação que eles impactam. A motivação, que descreve os desejos ou necessidades que direcionam o comportamento em direção a um objetivo, impulsiona os indivíduos a agir de maneiras que garantam suas realizações. A motivação extrínseca e intrínseca são impulsionadas, respectivamente, por razões externas e internas para a realização de uma ação. Com a motivação extrínseca, o resultado importa mais do que a própria ação; indivíduos motivados extrinsecamente buscam recompensas tangíveis, como elogios, dinheiro, presentes ou até mesmo pontos.

A motivação intrínseca, por outro lado, é impulsionada pelo prazer na própria atividade, com indivíduos motivados internamente buscando recompensas como felicidade, senso de realização e satisfação pessoal (Cassells; O'Broin, 2019).

Sendo assim, os elementos destacados nesta pesquisa classificados como intrínsecos são: Narrativa (Storytelling), Desafios (Challenges), Objetivos (Goals), Redução Em Fases Menores (Quests), Gerenciamento de Recursos (Sistema de Economia), Customização de Avatar, Chatbot ou Amigo Virtual (Non-Playable Character), Animal ou Planta Virtual (Virtual Pet/ Plant), Sistema de Amizades e Colaboração em grupo (Guild). Os classificados como extrínsecos são: Pontos (Points), Conquistas (Badges), Ranking (Leaderboard), Recompensas, Level (Evolução), Sequência (Streak), Competição, Loteria, Pressão de tempo e Mini Jogos. Especificamente o elemento de Estatísticas de Progresso (Progress bar) foi considerado um elemento híbrido, devido a sua influência tanto extrínseca quanto intrínseca, ao conectar visualmente o esforço ao resultado, ela não só incentiva a conclusão das tarefas, mas também apoia sentimentos de controle e satisfação, mesclando o reforço externo com a motivação interna (Pereira *et al.*, 2025b).

A Figura 13 apresenta a divisão de predominância entre elementos intrínsecos, extrínsecos e híbrido conforme descritos nas subseções anteriores. Ainda é evidente o quanto elementos extrínsecos tem maior tendência a serem implementados, porém nos 25 aplicativos avaliados foi interessante constatar um crescimento no uso de elementos intrínsecos como Desafios, Sistemas de Amizades e Gerenciamento de recursos.

Figura 13: Elementos de Jogos Intrínsecos ou Extrínsecos.



Fonte: Do autor.

4.2.3 Considerações Finais do Estado da Prática

A procrastinação é um problema complexo devido à interconexão de suas variáveis, sendo causada por baixa motivação, falhas na regulação emocional e gestão do tempo, sendo agravada por fatores como "ladrões de tempo"e medo do fracasso (Rodriguez *et al.*, 2019; Lukas; Berking, 2018; Andreae *et al.*, 2019; Browne *et al.*, 2018). Indivíduos com impulsividade e perfeccionismo são mais suscetíveis (Alblwi *et al.*, 2019b; Alblwi *et al.*, 2019a; Lukas; Berking, 2018). Embora a Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC) seja o tratamento mais eficaz, barreiras de acessibilidade têm incentivado o desenvolvimento

de alternativas de apoio ao tratamento tradicional no formato de intervenções digitais (Pereira; Díaz, 2021). A gamificação, como parte dessas soluções, destaca-se por sua capacidade de aumentar a motivação e abordar fatores secundários que contribuem para a procrastinação (Diefenbach; Müssig, 2019).

Este estudo investigou os elementos de gamificação mais utilizados em aplicativos de organização pessoal voltados para a redução da procrastinação. A análise revelou que elementos como barras de progresso, pontos e gerenciamento de recursos são os mais comuns, com uma predominância de estratégias extrínsecas. Os achados indicam que, embora a gamificação tenha potencial para combater a procrastinação, é necessário um planejamento mais estratégico na escolha dos elementos a serem aplicados, para maximizar a eficácia desses aplicativos. A personalização e adaptação das soluções às necessidades individuais dos usuários, bem como a incorporação de elementos intrínsecos de motivação, são cruciais para o sucesso a longo prazo dessas ferramentas.

4.3 Considerações Finais do Capítulo

Os estudos apresentados neste capítulo forneceram uma base sólida para a compreensão do estado da arte e da prática no uso da gamificação como estratégia de enfrentamento da procrastinação. Através da Revisão Sistemática da Literatura e da análise de mercado de aplicativos disponíveis no Brasil, foi possível mapear tanto os fundamentos teóricos quanto as soluções tecnológicas atualmente empregadas. Esses levantamentos permitiram identificar padrões, lacunas e boas práticas no uso de elementos gamificados, fornecendo subsídios valiosos para a construção da proposta desta dissertação

De modo geral, os achados indicam que a gamificação pode ser uma ferramenta relevante no apoio ao combate à procrastinação, desde que aplicada com equilíbrio entre elementos motivacionais extrínsecos e intrínsecos. Estratégias que promovem autonomia, competência e conexões sociais tendem a gerar resultados mais sustentáveis a longo prazo, em contraste com abordagens centradas exclusivamente em recompensas externas. A análise dos aplicativos revelou uma predominância de elementos extrínsecos como pontos, medalhas e rankings, em detrimento de estratégias mais profundas como narrativa, desafios personalizados e interação social. Esses resultados reforçam a necessidade de um design mais estratégico e centrado no usuário, que considere as múltiplas dimensões da motivação humana.

Dessa forma, os estudos aqui discutidos não apenas embasam teoricamente esta pesquisa, como também orientam suas escolhas metodológicas e projetuais. Assim, este capítulo serviu de base para o planejamento do artefato apresentado no Capítulo 5, contribuindo com referências concretas para a construção de uma solução coerente com as necessidades dos usuários e alinhada às boas práticas observadas na literatura e no mercado. Com base nas evidências levantadas, o próximo capítulo apresenta o artefato desenvolvido e a proposta de solução elaborada, detalhando como os elementos gamificados foram selecionados e combinados para promover uma intervenção eficaz, personalizada e alinhada às reais necessidades de indivíduos que lidam com a procrastinação.

5. Artefato e Proposta de Solução

Este capítulo apresenta em detalhe o artefato desenvolvido e a proposta de solução concebida para enfrentar o problema de pesquisa. Inicialmente, descrevem-se as origens da proposta que embasaram sua concepção, explicitando as decisões de design, as estratégias e elementos utilizados, bem como sua relação com os requisitos identificados na etapa de investigação. Em seguida, são delineadas as funcionalidades e a arquitetura do artefato, evidenciando como cada componente contribui para atingir os objetivos estabelecidos. Também são apresentados os aspectos de personalização, usabilidade e integração com o contexto de aplicação, buscando demonstrar a coerência entre a proposta e as necessidades dos usuários. Por fim, são discutidos os critérios de avaliação e o plano de validação, garantindo a transparência do processo.

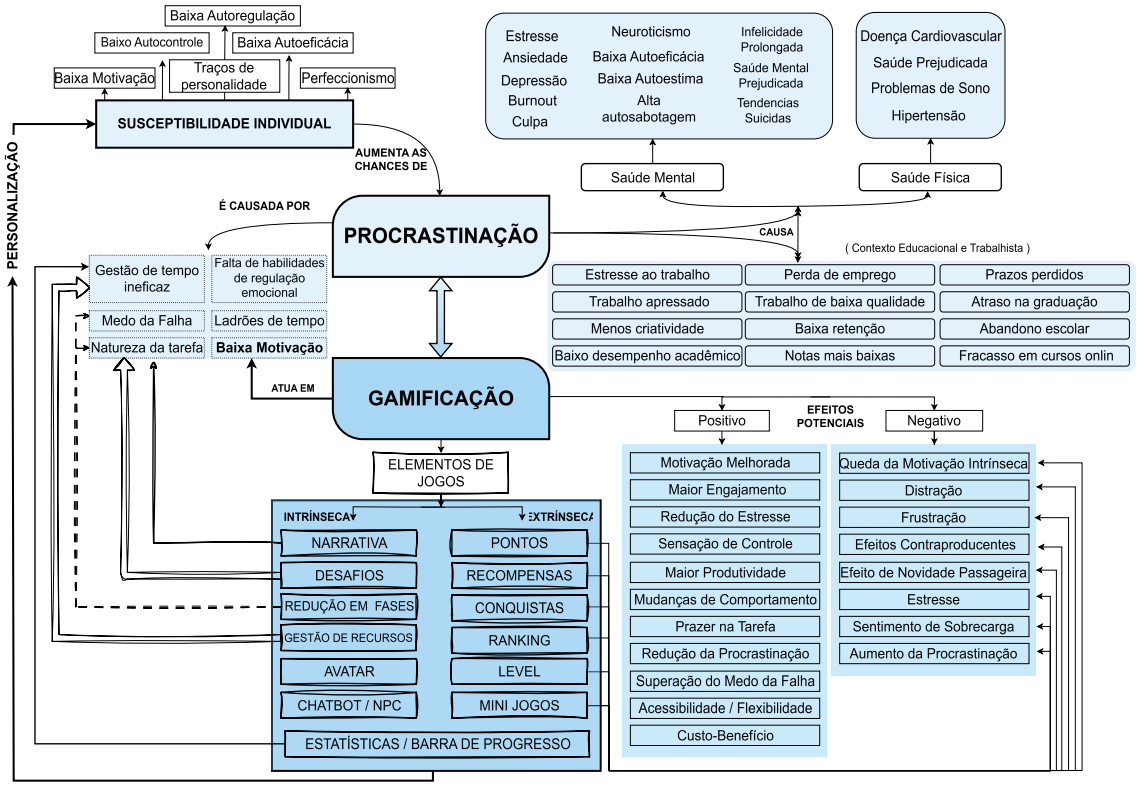
5.1 Origens da Proposta

Após uma análise criteriosa do Estado da Arte e da Técnica sobre gamificação como ferramenta para reduzir a procrastinação no capítulo anterior (Capítulo 4), através da abordagem da teoria fundamentada baseada em 24 trabalhos encontrados e referenciados na Revisão Sistemática da Literatura (Pereira *et al.*, 2025b) realizada anteriormente, foi possível extrair e organizar sistematicamente os dados dos estudos revisados. Essa abordagem permitiu uma representação baseada em evidências das relações entre os principais conceitos observados na literatura, conforme ilustrado na Figura 14, permitindo assim, mapear as relações entre a compreensão atual das causas primárias da procrastinação, os fatores individuais que reforçam ou aumentam a suscetibilidade a esse comportamento e as principais consequências negativas da procrastinação na saúde mental e física, bem como em diferentes contextos. A Figura 14 também destaca estratégias de gamificação que podem ser empregadas como intervenções, assim como suas possíveis influências positivas e negativas.

Além disso, a Figura 14 mostra claramente que a procrastinação é causada, principalmente, por baixa motivação, ausência de habilidades de regulação emocional e gerenciamento ineficaz do tempo (Higashi *et al.*, 2024; Martín-García; Marín, 2021; Cassells *et al.*, 2016). Ela é ainda agravada por fatores como "ladrões de tempo", medo do fracasso e a própria natureza da tarefa. Este trabalho identifica um perfil predisposto à procrastinação, denominado suscetibilidade individual, que inclui traços de personalidade (por exemplo, impulsividade, perfeccionismo), baixos níveis de autocontrole, autorregulação, autoeficácia e motivação (Mutter *et al.*, 2023). Além disso, a procrastinação tem sido associada a problemas significativos de saúde mental e física, incluindo ansiedade, depressão, aumento do estresse, hipertensão, doenças cardiovasculares, distúrbios do sono e, em casos graves, tendências suicidas. Outros efeitos adversos incluem a redução do desempenho em contextos educacionais e profissionais (Kirchner-Krath *et al.*, 2024c; Amit *et al.*, 2021; Gómez-Romero *et al.*, 2020).

O tratamento mais eficaz para a procrastinação é a Terapia

Figura 14: Diagrama de Conceitos Relacionados à Procrastinação



Fonte: do Autor

Cognitivo-Comportamental (TCC) (Pereira; Díaz, 2021). No entanto, devido a desafios de acessibilidade — relacionados ao tempo, à disponibilidade de profissionais ou a limitações financeiras —, soluções mais flexíveis e complementares vêm sendo exploradas. Embora essas intervenções digitais não substituam o tratamento psicológico profissional, intervenções baseadas na internet e em dispositivos móveis surgem como ferramentas promissoras de apoio, especialmente por meio da aplicação do Design de Sistemas Persuasivos para facilitar a mudança comportamental (Mutter *et al.*, 2023). A gamificação tem sido identificada como um possível aprimoramento desses sistemas interativos, uma vez que aborda diretamente a principal causa da procrastinação: a baixa motivação. Adicionalmente, suas mecânicas e elementos de design podem ajudar a mitigar causas secundárias e fatores agravantes, reforçando a eficácia das intervenções digitais no suporte à mudança de comportamento.

Procrastinadores necessitam de apoio para retomar o controle sobre suas vidas e superar a inação (Rodriguez *et al.*, 2019). Como esse problema está fortemente associado à baixa motivação intrínseca, espera-se que a gamificação seja uma ferramenta valiosa (Cassells; O'Broin, 2019). Contudo, a área de pesquisa em gamificação é extensa e controversa, com resultados contraditórios (Diefenbach; Müssig, 2019). Críticos argumentam que os benefícios observados são meramente temporários, impulsionados pelo efeito novidade (van Roy; Zaman, 2019). Por outro lado, defensores apontam que os possíveis efeitos contraproducentes geralmente resultam de um design inadequado de gamificação, que se baseia majoritariamente em elementos que não ativam a motivação intrínseca dos usuários (Kirchner-Krath *et al.*, 2024c; Diefenbach; Müssig, 2019).

Indivíduos motivados intrinsecamente tendem a procrastinar menos do que aqueles motivados principalmente por fatores extrínsecos (Rodriguez *et al.*, 2019; Rogers *et al.*, 2021). Assim, seria esperado que estratégias de gamificação voltadas para esse problema priorizassem o fomento à motivação intrínseca (Cassells; O'Broin, 2019). No entanto, como observado, a maioria das intervenções analisadas nos estudos no Capítulo 4 empregou predominantemente elementos motivacionais extrínsecos, como pontos, medalhas e rankings. Uma possível explicação para essa tendência é a relativa facilidade de implementação de motivadores extrínsecos em comparação aos motivadores intrínsecos, como narrativas, que exigem mais tempo de desenvolvimento e recursos (Vasconcellos *et al.*, 2024; Diefenbach; Müssig, 2019; Cassells; O'Broin, 2019). Consequentemente, uma razão plausível para os resultados insatisfatórios relatados em alguns estudos pode ser a ausência de uma utilização estratégica do potencial completo da gamificação. Em vez de adotar uma abordagem generalista, os elementos de gamificação deveriam ser projetados para abordar causas específicas da procrastinação, com base nos efeitos positivos e negativos relatados na literatura (Diefenbach; Müssig, 2019).

A barra de progresso, por exemplo, tem se mostrado eficaz no enfrentamento das dificuldades relacionadas à gestão do tempo e aos "ladrões de tempo". Ao oferecer uma representação visual do progresso, ela cria uma sensação mais forte de controle sobre o tempo e promove uma sensação de autonomia e realização, especialmente quando monitora horas focadas (Andreae *et al.*, 2019; Cassells; O'Broin, 2019). Essa representação tangível do progresso reforça o senso de domínio e satisfação, favorecendo o engajamento com a tarefa (Browne *et al.*, 2018).

Para lidar com cada tipo de "gatilho de tarefa", o estudo Andreae *et al.* (2019) propõe intervenções de design adaptadas às diferentes fases do engajamento com a tarefa. Por exemplo, intervenções voltadas ao início das tarefas diferem daquelas destinadas à manutenção do progresso. Tarefas exigentes e com recompensas imediatas limitadas frequentemente geram frustração. Nesses casos, recompensas extrínsecas — como medalhas de conquista, sistemas de pontos ou barras de progresso — podem motivar os indivíduos a iniciar e manter o engajamento com a tarefa. Da mesma forma, tarefas entediantes podem se tornar mais estimulantes e agradáveis por meio do uso de narrativa, missões, desafios, representações visuais ou minijogos — elementos comumente encontrados em ambientes gamificados.

Tarefas que induzem ansiedade apresentam desafios específicos, devido à sua natureza multifacetada (Andreae *et al.*, 2019). Uma abordagem eficaz para mitigar a ansiedade é a divisão das tarefas em subtarefas menores e mais gerenciáveis (ou seja, redução em fases), por reduzir o medo percebido de fracasso, tornando as tarefas menos assustadoras (Andreae *et al.*, 2019). Técnicas de gamificação que recompensam o progresso em direção a esses marcos menores aliviam ainda mais a ansiedade e incentivam o engajamento contínuo. Além disso, a integração de chatbots pode oferecer suporte em tempo real, auxiliando os indivíduos a lidar com a ansiedade durante a realização das tarefas (Cassells; O'Broin, 2019).

Além das intervenções gamificadas, outras abordagens complementares, como exercícios de respiração guiada para ativar o sistema nervoso parassimpático e a prática de exercícios físicos, reconhecida por reduzir o estresse, são intervenções fisiológicas

que podem ser incorporadas a sistemas gamificados para promover relaxamento, diminuir a ansiedade e auxiliar indiretamente na superação da procrastinação (Andreae *et al.*, 2019).

A personalização tem sido associada ao aumento da probabilidade de implementação bem-sucedida de sistemas, ao elevar a relevância pessoal, a motivação, o engajamento e a autoeficácia, destacando, assim, a importância de estratégias personalizadas e centradas no usuário para o gerenciamento da procrastinação (Pereira; Díaz, 2021). Customizar experiências gamificadas para que ressoem com as nuances culturais e preferências do público é fundamental, pois normas e valores culturais influenciam significativamente a forma como a gamificação é percebida, adotada e, consequentemente, sua eficácia e aceitação (Alsswey; Malak, 2024). No entanto, pesquisas anteriores destacam que os benefícios da gamificação podem não ser universais; diferenças individuais podem levar a resultados variados. Enquanto alguns estudantes experimentam aumento da motivação, outros podem apresentar redução, o que enfatiza a necessidade de abordagens personalizadas para maximizar os resultados positivos (Rogers *et al.*, 2021; Auvinen *et al.*, 2015).

Um dos modelos proeminentes de personalização é a tipologia de usuários Hexad (Tondello *et al.*, 2016), que categoriza os usuários em seis arquétipos com diferentes preferências de gamificação. A intenção é alinhar os elementos do jogo aos tipos de usuário, criando experiências gamificadas mais adequadas a cada perfil. Por exemplo, pesquisas investigaram se o uso da tipologia Hexad poderia orientar a personalização em um curso introdutório de programação, ao prever as preferências dos alunos por elementos de gamificação em sua plataforma de aprendizagem. Contudo, os resultados indicam que essa abordagem não permite uma personalização automática eficaz nesse contexto específico, apontando limitações desse modelo (Rogers *et al.*, 2021).

Outra perspectiva enfoca a interação entre os elementos de design de jogos e os processos psicológicos, com base na Teoria da Autodeterminação (Deci; Ryan, 1985). Este referencial teórico enfatiza a importância de satisfazer três necessidades psicológicas básicas (autonomia, competência e relacionamento) para promover a motivação intrínseca. Pesquisas demonstram que sistemas gamificados em ambientes educacionais podem gerar efeitos ambivalentes: enquanto alguns elementos de jogo fortalecem esses sentimentos, outros podem prejudicá-los. Fatores situacionais, como o design da tarefa e o contexto do usuário, desempenham papel crucial nessa dinâmica. Esses achados ajudam a explicar os resultados mistos quanto à eficácia da gamificação e destacam a importância de alinhar os elementos do jogo às necessidades psicológicas dos usuários (van Roy; Zaman, 2019). Melhorar a autodeterminação pode contribuir para enfrentar problemas de gerenciamento do tempo e procrastinação ao tornar as tarefas mais motivadoras de forma intrínseca. Por exemplo, o sistema pode utilizar elementos de jogo para ampliar a autonomia, oferecer feedback significativo para promover a competência e facilitar a interação entre pares para aumentar o senso de pertencimento. Essas estratégias, baseadas na SDT, podem apoiar os usuários no desenvolvimento de melhores hábitos de gestão do tempo e na superação da procrastinação (Cassells; O'Broin, 2019).

5.1.1 Considerações a Partir do Diagrama de Conceitos

Por meio deste estudo, foi possível estabelecer relações de causa e efeito entre os fatores da procrastinação (razões, susceptibilidade, consequências) e gamificação (elementos de jogos, motivadores intrínsecos e extrínsecos, potenciais efeitos). A procrastinação é um problema difícil de enfrentar devido à natureza interconectada de suas variáveis (Kirchner-Krath *et al.*, 2024c; Andreae *et al.*, 2019). O que frequentemente causa procrastinação também pode ser sua consequência; por exemplo, a procrastinação leva à ansiedade, que, por sua vez, intensifica a procrastinação, criando um ciclo autorreforçador (Lukas; Berking, 2018). Assim, o tratamento eficaz da procrastinação deve, idealmente, abordar a saúde mental do indivíduo de forma holística (Andreae *et al.*, 2019). Focar no ensino de estratégias para desenvolver habilidades de regulação emocional e autocontrole parece ser a intervenção mais eficaz, tanto a curto quanto a longo prazo — um processo que pode ser significativamente fortalecido pela gamificação (Rodriguez *et al.*, 2019).

Infelizmente, há escassez de estudos que proponham e testem abordagens para lidar com a procrastinação além do uso de elementos extrínsecos de jogos, que também são os mais associados a efeitos contraproducentes e negativos relatados na literatura (Diefenbach; Müssig, 2019). Esses efeitos incluem diminuição da motivação intrínseca, distração, frustração, sensação de sobrecarga, estresse e, em alguns casos, aumento da procrastinação. No entanto, a literatura revisada destaca de forma consistente os potenciais resultados positivos da combinação de elementos gamificados intrínsecos e extrínsecos (Kirchner-Krath *et al.*, 2024c; Cassells; O'Broin, 2019; Cassells *et al.*, 2016; Alblwi *et al.*, 2019b). Ao superar esse desafio, acredita-se que os efeitos positivos das intervenções gamificadas possam ser plenamente explorados: aumento da motivação e engajamento, redução do estresse, maior sensação de controle e autonomia, estímulo a mudanças comportamentais e ao prazer nas tarefas, e, por fim, uma redução geral da procrastinação (Rodrigues *et al.*, 2020; Rogers *et al.*, 2021; Mutter *et al.*, 2023; Benner *et al.*, 2024).

Enquanto os motivadores extrínsecos como Pontos, Conquistas e Rankings podem aumentar o engajamento no curto prazo, sua eficácia tende a diminuir quando as recompensas são retiradas ou o usuário se acostuma com elas, e tornam-se tediosas por perderem o efeito novidade (Kirchner-Krath *et al.*, 2024a; Diefenbach; Müssig, 2019; van Roy; Zaman, 2019). Por outro lado, os motivadores intrínsecos estão associados a um engajamento mais profundo e duradouro, mas foram subutilizados nos estudos analisados (Cassells; O'Broin, 2019). O desequilíbrio entre essas duas categorias evidencia a necessidade de abordagens gamificadas mais personalizadas e bem estruturadas, que integrem motivadores extrínsecos e intrínsecos com o objetivo de promover mudanças comportamentais sustentáveis no combate à procrastinação (Rodrigues *et al.*, 2020; Rogers *et al.*, 2021).

A gamificação apresenta tanto benefícios quanto desafios no enfrentamento da procrastinação (Alsswey; Malak, 2024). Quando bem projetada, pode aumentar o engajamento, a motivação e o desempenho acadêmico, tornando as tarefas mais estimulantes e gratificantes (Cassells *et al.*, 2016). Além disso, oferece alternativas acessíveis, flexíveis e de baixo custo, que complementam intervenções tradicionais (Mutter *et al.*, 2023; Pereira; Díaz, 2021). Contudo, uma gamificação mal implementada

pode minar a motivação intrínseca, fomentar a dependência de recompensas externas e, em alguns casos, agravar a procrastinação (Diefenbach; Müssig, 2019; Andreae *et al.*, 2019). Elementos competitivos e o uso excessivo de recursos lúdicos também podem causar distração, frustração ou desengajamento, reforçando a importância de um design cuidadoso e sensível ao contexto (Benner *et al.*, 2024; Kirchner-Krath *et al.*, 2024c).

Os resultados mistos observados em pesquisas anteriores refletem a complexidade do impacto da gamificação, influenciado por variações nos elementos de design e nas estratégias de implementação. A personalização e o alinhamento com as necessidades psicológicas dos usuários são essenciais para garantir a eficácia a longo prazo (Rogers *et al.*, 2021; Rodrigues *et al.*, 2020). Além disso, limitações na duração dos estudos e na realização de acompanhamentos dificultam a avaliação da sustentabilidade das intervenções gamificadas ao longo do tempo. Estudos futuros devem se concentrar no refinamento das estratégias gamificadas, levando em consideração as diferenças individuais, a mudança comportamental duradoura e mecanismos psicológicos mais profundos (Edwards; Li, 2020). Uma abordagem mais refinada, que integre personalização e métricas abrangentes de avaliação, poderá aumentar a eficácia das intervenções gamificadas no combate à procrastinação de forma sustentável (Andreae *et al.*, 2019; Rogers *et al.*, 2021; Diefenbach; Müssig, 2019).

Os benefícios da gamificação se estendem além da conclusão de tarefas individuais, abrangendo aplicações mais amplas em sistemas interativos (Deterding *et al.*, 2011). Quando corretamente implementada, a gamificação pode criar sistemas centrados no usuário que não apenas abordam a procrastinação, mas também aumentam a produtividade e a satisfação em contextos diversos, como educação, ambientes de trabalho e plataformas digitais (Martín-García; Marín, 2021; Browne *et al.*, 2018). Sistemas como IMIs (Intervenções Motivacionais Interativas) e PSDs (Design de Sistemas Persuasivos) são fundamentais nesse processo, pois utilizam dados dos usuários para oferecer intervenções personalizadas que promovem mudanças comportamentais positivas (Klock *et al.*, 2020).

Estratégias de gamificação personalizadas, adaptadas às diferenças individuais e aos fatores contextuais, desempenham papel fundamental no enfrentamento das complexidades da procrastinação (Rodrigues *et al.*, 2020). Apesar de alguns resultados conflitantes na literatura, a aplicação da gamificação neste domínio demonstra potencial quando concebida de forma criteriosa e adaptada às necessidades específicas dos usuários (Andreae *et al.*, 2019). No campo dos sistemas interativos, este estudo reforça a necessidade de soluções que integrem estratégias gamificadas personalizadas e adaptativas (Rogers *et al.*, 2021). Ao enfrentar esses desafios, pesquisadores e profissionais poderão criar sistemas interativos inovadores, sustentáveis e eficazes para lidar com a procrastinação e apoiar a produtividade em contextos individuais e organizacionais (van Roy; Zaman, 2019).

Além dos benefícios imediatos, o enfrentamento da procrastinação possui implicações profundas tanto em nível individual quanto social (Kirchner-Krath *et al.*, 2024c). Em termos pessoais, superar a procrastinação pode resultar em melhorias significativas na saúde mental, por meio da redução do estresse, da ansiedade e do peso emocional associado à culpa e à sensação de inadequação (Gómez-Romero *et al.*, 2020). Isso, por sua vez, contribui para o bem-estar geral, o fortalecimento da autoeficácia e o

aumento da satisfação com a vida (Steel, 2010). Do ponto de vista social, a redução da procrastinação promove ganhos de produtividade em ambientes de trabalho e instituições educacionais, melhorando o desempenho profissional, a inovação e a qualidade dos resultados acadêmicos e profissionais (Kirchner-Krath *et al.*, 2024c). Organizações se beneficiam de fluxos de trabalho mais eficientes e de melhores tomadas de decisão, enquanto instituições de ensino observam maiores taxas de sucesso estudantil e redução na evasão escolar (Browne *et al.*, 2018). Em última análise, o enfrentamento da procrastinação por meio de intervenções eficazes — como a gamificação — pode contribuir para uma sociedade mais produtiva, criativa e mentalmente saudável.

5.2 Framework GAP – Proposta de Artefato

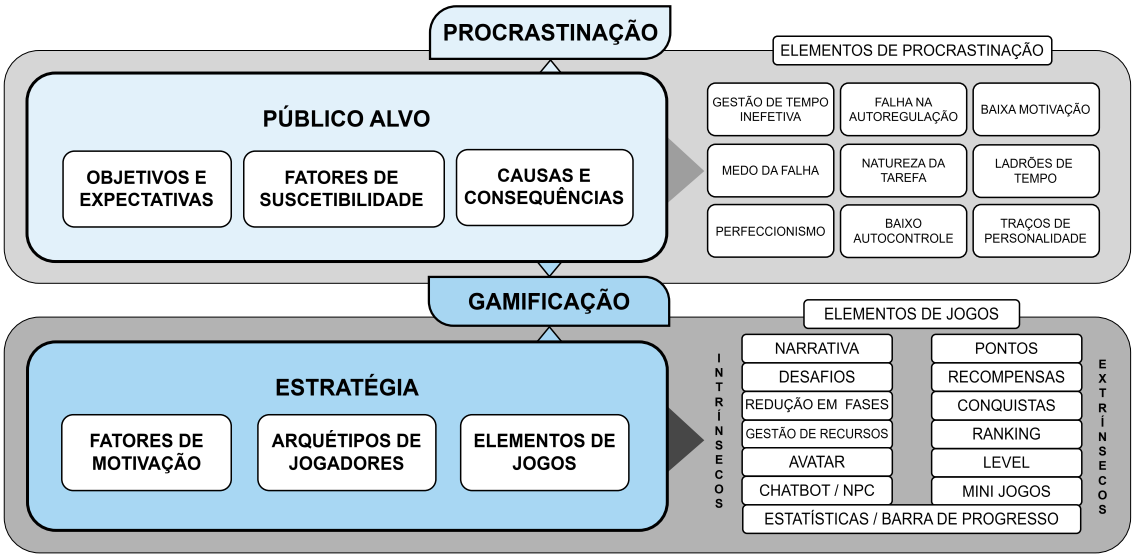
A procrastinação constitui um problema recorrente na vida acadêmica, profissional e pessoal, afetando diretamente a saúde mental, a produtividade e a qualidade de vida dos indivíduos (Steel, 2010; Kirchner-Krath *et al.*, 2024c). Diante desse cenário, intervenções digitais com elementos de gamificação emergem como alternativas complementares promissoras, uma vez que tem como proposta engajar os usuários e estimular a autorregulação por meio de mecanismos motivacionais inspirados nos jogos (Cassells; O'Broin, 2019; Koivisto; Hamari, 2019). No entanto, apesar do aumento de ofertas no mercado de aplicativos gamificados, como os apresentados no Capítulo 4, observa-se que muitas iniciativas falham pela ausência de planejamento estratégico, marcada pela aplicação indiscriminada de elementos de jogos e pela falta de personalização das soluções às necessidades específicas dos usuários (Diefenbach; Müssig, 2019; Alsswey; Malak, 2024).

Portanto, à partir das reflexões aprofundadas na seção anterior sobre os conceitos de gamificação, procrastinação e suas relações, foi possível pensar e projetar o artefato deste projeto de pesquisa. O Framework GAP – Gamificação Aplicada a Procrastinação – é estruturado em duas camadas, abrangendo tanto as necessidades dos 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 15.

A partir do contexto-problema da procrastinação, o Framework GAP é estruturado em duas camadas complementares que guiam o processo de desenvolvimento de intervenções gamificadas. Inicialmente, busca-se compreender o público-alvo e suas características específicas relacionadas ao comportamento procrastinatório, mapeando fatores de suscetibilidade, impactos e expectativas. Em seguida, entra a reflexão estratégica sobre a gamificação, considerando quais elementos e mecânicas de jogo são mais adequados para estimular a motivação e alinhar-se às necessidades identificadas.

A primeira camada, **Procrastinação**, consiste na compreensão 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

Figura 15: Framework GAP: Gamificação Aplicada a Procrastinação



Fonte: do Autor

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.

Nas próximas subseções cada camada será aprofundada:

5.2.1 Aspectos da camada de Procrastinação do Framework GAP

A primeira camada tem como objetivo central proporcionar ao desenvolvedor o conhecimento de seu público-alvo, como seus objetivos e expectativas, os fatores de suscetibilidade que os afetam e as causas e consequências da procrastinação por eles vivenciada.

Para alcançar esse nível de entendimento, o framework recomenda a utilização de instrumentos validados que avaliem múltiplas dimensões relacionadas à procrastinação. A mensuração direta dos comportamentos procrastinatórios pode ser realizada por meio de instrumentos, e entre eles, destacam-se: a *Tuckman Procrastination Scale (TPS)* (Tuckman, 1991; Tuckman, 1965; Couto *et al.*, 2020), a *Pure Procrastination Scale (PPS)* (Steel, 2010; Rocha *et al.*, 2021), o *General Procrastination Questionnaire* (Lay, 1986; Lodha *et al.*, 2019) (avaliando diferentes estágios de procrastinação em momentos distintos, como pré e pós-intervenção) e o *Academic Procrastination State Inventory* para contextos acadêmicos. Aspectos motivacionais podem ser examinados com o

Intrinsic Motivation Inventory (IMI) (McAuley *et al.*, 1989; Nunes; Darin, 2024), que abrange subescalas como Valor/Utilidade, Esforço/Importância e Interesse/Prazer, complementadas por questionários de engajamento estudantil adaptados.

Além desses, outras escalas de estresse e ansiedade são sugeridas para compreender os efeitos e consequências da procrastinação, como a *Perceived Stress Scale (PSS)* (Cohen *et al.*, 1983) e a *Hamilton Anxiety Rating Scale (HAM-A)* (HAMILTON, 1959); medidas de autoeficácia e autocontrole, como a *General Self-Efficacy Scale (GSE)* (Schwarzer; Jerusalem, 1995) adaptada ao contexto acadêmico, a *New General Self-Efficacy Scale (NGSE)* (Chen *et al.*, 2001), a *Brief Self-Control Scale (BSCS)* (Tangney *et al.*, 2004; Figueira *et al.*, 2019) e a *Effortful Control Scale for Adults* (Tortella-Feliu *et al.*, 2013).

Além das dimensões cognitivas e motivacionais, sugere-se avaliar a regulação emocional por meio de instrumentos como o *Emotion Regulation Skills Questionnaire* (Mirabile, 2014), bem como coletar percepções qualitativas por meio de grupos focais, entrevistas semiestruturadas e questionários específicos sobre a experiência com sistemas gamificados. Dados demográficos (como idade, gênero e desempenho acadêmico) também devem ser registrados para contextualizar os resultados.

Ao alinhar essas métricas às expectativas declaradas pelos usuários, o desenvolvedor poderá criar soluções mais realistas e compatíveis com as necessidades do público, reduzindo o risco de frustração e abandono, e aumentando o engajamento com a intervenção gamificada. Lembrando que é sempre essencial produzir um registro detalhado para comparação futura dos resultados da intervenção.

5.2.2 Aspectos da camada de Gamificação do Framework GAP

A segunda camada do framework é dedicada à seleção estratégica e à personalização dos elementos de jogo, de forma a maximizar seus efeitos motivacionais positivos e minimizar possíveis impactos negativos. Parte-se do entendimento de que não existe um conjunto universal de mecânicas capaz de gerar resultados satisfatórios para todos os usuários. Fatores como necessidades psicológicas, perfis motivacionais, contexto de uso, diferenças culturais e características individuais influenciam significativamente a eficácia das estratégias de gamificação. Assim, a camada propõe um processo estruturado para alinhar as escolhas de design com os principais fatores emocionais identificados na camada anterior, garantindo intervenções mais adaptadas e relevantes.

Do ponto de vista teórico, esta camada se apoia em entender as características e necessidades do usuário procrastinador, como seus Fatores de Motivação, Arquétipos do Jogador e Elementos de Jogos. Para a construção deste três autores foram usados. O primeiro é a *Self-Determination Theory (SDT)* (Ryan; Deci, 2000; Self-Determination. . . , 2017), que destaca a importância de satisfazer três necessidades psicológicas básicas para fomentar motivação intrínseca: autonomia, competência e relacionamento. O segundo é o modelo *Octalysis Framework*, desenvolvido por Yu-Kai Chou (Chou, 2019), que descreve oito forças motivacionais fundamentais — significado épico e propósito, desenvolvimento e realização, empoderamento da criatividade e feedback, propriedade e posse, influência social e relacionamento, escassez e impaciência, imprevisibilidade e curiosidade, e perda e evitação. A presença do Octalysis Framework nesta pesquisa se dá devido a sua relevância mercadológica,

reconhecendo a ausência de uma validação psicométrica que valide o framework na literatura. O terceiro pilar é a Taxonomia de Toda, que organiza os elementos de gamificação em categorias funcionais como performance, social, pessoal, ficcional e ecológica, permitindo uma análise mais sistemática de quais componentes podem ser combinados para atender às necessidades específicas do público-alvo.

Além disso, considera-se a abordagem de personalização baseada no modelo *Hexad User Types*(Tondello *et al.*, 2016), que classifica os usuários em seis arquétipos com preferências distintas de gamificação. Embora estudos apontem limitações na automatização dessa correspondência, o uso do *Hexad* como guia inicial, aliado à observação comportamental e ao feedback contínuo, pode auxiliar na seleção mais assertiva de elementos. É fundamental reconhecer que, em contextos reais, fatores situacionais como a natureza da tarefa, o ambiente de uso e a experiência prévia do usuário exercem influência decisiva sobre todos os aspectos mencionados anteriormente que afetam o engajamento.

A operacionalização desta camada inicia-se com uma avaliação inicial do usuário, por meio de questionários que combinem métricas padronizadas (como escalas de procrastinação, motivação e estresse) com perguntas sobre preferências e aversões relacionadas a elementos de jogo. Em seguida, procede-se ao mapeamento dos fatores emocionais dominantes, relacionando-os tanto às necessidades psicológicas da SDT quanto aos drives do *Octalysis*. Essa análise orienta a escolha e a combinação dos elementos, respeitando regras de design que buscam evitar dissonâncias motivacionais. Por exemplo, para usuários com baixa autonomia, são priorizados elementos que ofereçam múltiplos caminhos de ação e opções de personalização, enquanto rankings públicos são evitados em casos de alta ansiedade social.

Outro aspecto central desta camada é a personalização dinâmica, que consiste na adaptação dos elementos de jogo ao longo do tempo, com base em dados de uso, desempenho e autorrelatos. Essa abordagem permite corrigir rapidamente escolhas ineficazes, como a redução de elementos extrínsecos caso se observe queda na motivação intrínseca, ou a introdução de microdesafios para combater a habituação. O cuidado cultural e de acessibilidade também é contemplado, garantindo que linguagem, metáforas e recompensas sejam sensíveis ao contexto sociocultural do usuário e que haja opções de interação adequadas a diferentes perfis.

A personalização, contudo, deve respeitar princípios éticos, como a transparência sobre os objetivos das mecânicas e a proteção da privacidade do usuário. O consentimento informado para coleta e uso de dados é imprescindível, bem como a possibilidade de desativar componentes que gerem desconforto, especialmente aqueles relacionados à competição ou à exposição social.

5.3 Demonstração Prática do Uso do Framework

Com o objetivo de ilustrar o processo de utilização do Framework GAP, apresenta-se nesta seção um exemplo de aplicação prática utilizando dois perfis de procrastinação previamente descritos. Trata-se de um exercício de design especulativo (Dunne; Raby, 2024), elaborado a partir das relações teóricas identificadas na literatura entre fatores

associados à procrastinação, necessidades psicológicas dos usuários e elementos de gamificação, ilustradas na Figura 14. Portanto, as escolhas apresentadas não devem ser interpretadas como soluções definitivas ou empiricamente validadas, mas como hipóteses de design geradas pelo framework para orientar o processo de concepção de intervenções.

A intenção desta demonstração é exemplificar um possível fluxo de utilização do GAP, servindo como referência para a condução do estudo piloto e da avaliação principal. Em contextos reais de desenvolvimento, as decisões apresentadas devem ser posteriormente avaliadas e refinadas junto ao público-alvo por meio de métodos empíricos apropriados.

5.3.1 Perfil 1: O Dependente de Validação Externa

Descrição: Indivíduo que depende de reconhecimento externo para se motivar.

Fatores emocionais: Insegurança, necessidade de aprovação

Necessidades (SDT): Relacionamento, Competência

Causas: Falta de feedback, Medo de críticas

Suscetibilidades: Tarefas solitárias, Ausência de reconhecimento

Impactos: Dependência externa, oscilação de desempenho

Este perfil, representado na Figura 16, caracteriza indivíduos cuja motivação está fortemente associada ao reconhecimento e à aprovação de outras pessoas. Frequentemente, apresentam insegurança em relação ao próprio desempenho e tendem a buscar confirmações externas para validar suas ações e conquistas. A ausência de feedback ou o receio de receber críticas podem levar ao adiamento de tarefas, especialmente quando estas são realizadas de forma isolada ou oferecem poucas oportunidades de reconhecimento. Suas principais necessidades estão relacionadas ao sentimento de pertencimento e à percepção de competência. Como consequência, seu desempenho tende a oscilar de acordo com a quantidade de retorno positivo recebido, gerando uma dependência excessiva de estímulos externos para manter o engajamento.

A análise desse perfil evidencia necessidades relacionadas principalmente ao senso de competência e relacionamento. Como sua motivação depende fortemente do reconhecimento de terceiros, elementos capazes de fornecer feedback frequente e evidências visíveis de progresso tendem a ser candidatos promissores para a intervenção.

Entre os elementos considerados potencialmente adequados destacam-se as conquistas, como medalhas, por reconhecerem avanços alcançados e funcionarem como símbolos visíveis de realização; os sistemas de *feedback imediato*, que reforçam a percepção de competência, como barra de progresso, estatísticas e chatbot; e *elementos sociais*, como sistemas de amizades, missões em grupos ou mecanismos de incentivo social, que podem atender à necessidade de pertencimento e reconhecimento.

Por outro lado, elementos associados à punição ou exposição negativa tendem a

Figura 16: Perfil Dependente de Validação Externa



apresentar riscos para esse perfil. Mecânicas como perda de progresso, punições por falhas ou rankings altamente competitivos podem intensificar sentimentos de insegurança e medo de avaliação negativa, reduzindo o engajamento e potencialmente agravando os fatores emocionais associados à procrastinação.

5.3.2 Perfil 2: O Desviador de Prioridades

Descrição: Indivíduo que substitui tarefas importantes por outras mais fáceis.

Fatores emocionais: Evitação, falsa produtividade

Necessidades (SDT): Autonomia, Competência

Causas: Preferência por tarefas fáceis, Falta de priorização

Suscetibilidades: Listas extensas, Falta de clareza de impacto

Impactos: Baixo progresso em tarefas críticas

Este perfil, ilustrado na Figura 17, caracteriza indivíduos que frequentemente substituem tarefas importantes por outras mais simples, rápidas ou agradáveis de executar. Embora permaneçam ocupados e produtivos em determinadas atividades, costumam evitar aquelas que possuem maior relevância ou impacto, criando uma sensação de falsa produtividade. Esse comportamento está associado à dificuldade de priorização e à preferência por tarefas que exigem menor esforço cognitivo ou emocional. Listas extensas de atividades e a falta de clareza sobre as consequências ou benefícios de concluir uma tarefa aumentam sua tendência à procrastinação. Como resultado, tarefas críticas acumulam atrasos, comprometendo o progresso em objetivos de longo prazo e reduzindo a sensação de realização efetiva.

Esse perfil apresenta dificuldades relacionadas à priorização de tarefas e à tendência de substituir atividades importantes por alternativas mais simples ou prazerosas. Nesse contexto, a intervenção deve buscar aumentar a visibilidade das prioridades e tornar o

Figura 17: Perfil Desviador de Prioridades



progresso em direção aos objetivos mais perceptível.

Elementos como *barra de progresso*, *divisão em fases*, *miniquests* e sistemas de organização por objetivos podem auxiliar na fragmentação de tarefas complexas e no direcionamento da atenção para atividades prioritárias. Da mesma forma, missões estruturadas e metas de curto prazo podem contribuir para reduzir a sensação de sobrecarga e facilitar o início da ação.

Em contrapartida, elementos que estimulem a realização de múltiplas atividades sem distinção de relevância podem reforçar o comportamento de falsa produtividade. Sistemas excessivamente focados em acumulação de pontos por qualquer tarefa realizada ou mecânicas que recompensem quantidade em detrimento da importância podem incentivar a continuidade do padrão procrastinatório, desviando a atenção dos objetivos mais relevantes.

Embora essas recomendações sejam fundamentadas na literatura e na lógica proposta pelo Framework GAP, sua efetividade depende do contexto de uso, das características individuais dos usuários e das particularidades da intervenção desenvolvida. Dessa forma, as escolhas aqui apresentadas devem ser compreendidas como exemplos de aplicação do processo de design proposto pelo framework, servindo como ponto de partida para futuras avaliações empíricas. A função desta demonstração não é validar os elementos escolhidos, mas demonstrar como o framework apoia o raciocínio de design e a tomada de decisão durante a concepção da intervenção.

5.4 Planejamento de Validação e Avaliação

O plano de validação e avaliação do artefato, após a implementação do Framework GAP, tem como objetivo responder às três investigações centrais do método *Design Science Research (DSR)*, ao final de seus três ciclos:

- O artefato satisfaz aos critérios de verificação definidos?

- O problema foi resolvido de forma satisfatória?
- As conjecturas teóricas formuladas são válidas?

No âmbito do Ciclo da Relevância, a avaliação buscou verificar, de forma empírica, se a utilização do framework possibilita aos desenvolvedores superar a dificuldade previamente identificada, ou seja, criar intervenções gamificadas mais eficazes e adaptadas às necessidades reais dos usuários. Para isso, foi conduzida uma oficina com estudantes universitários — público fortemente impactado pela procrastinação (Pereira; Díaz, 2021).

A fase empírica de **Demonstração** foi operacionalizada por meio de uma oficina de natureza qualitativa (Filho *et al.*, 2021), envolvendo a execução de uma oficina de design participativo e prototipagem com estudantes de graduação em cursos de jogos digitais (público-alvo). Esses participantes atuaram ativamente no processo de co-criação e exploração do artefato, contribuindo com ideias, percepções e sugestões para seu aprimoramento (Ferreira *et al.*, 2021a).

A **coleta de dados** utilizou observação direta e questionários estruturados, aplicados antes e depois da intervenção, para captar percepções, reações e contribuições dos participantes, bem como possíveis mudanças no comportamento procrastinatório e na compreensão do tema. Essa estratégia permitiu avaliar, simultaneamente, o impacto do framework no processo de desenvolvimento e na qualidade das soluções propostas.

A **análise e interpretação dos dados** foi conduzida pela abordagem da análise dialógica do discurso (Souza *et al.*, 2021), considerando três perspectivas complementares: a do pesquisador, a do participante e a resultante do protótipo desenvolvido. Essa triangulação visou articular dimensões subjetivas, interativas e materiais da experiência investigada, proporcionando uma visão mais abrangente da usabilidade, adequação e efetividade do framework.

Os **resultados estão apresentados** de forma estruturada, por meio de textos, Tabelas e gráficos, possibilitando uma compreensão clara das descobertas e contribuindo para o refinamento do Framework GAP. Além disso, essas evidências poderão subsidiar futuras pesquisas e aplicações voltadas ao uso da gamificação no combate à procrastinação.

5.5 Considerações Finais do Capítulo

Este capítulo apresentou a aplicação e avaliação do *Framework GAP*, conduzidas por meio de uma oficina colaborativa realizada em conformidade com as diretrizes éticas aprovadas pelo Comitê de Ética em Pesquisa. Ao longo do capítulo, foram descritos os procedimentos adotados para a coleta de dados, a dinâmica da oficina, as percepções dos participantes e os principais resultados obtidos durante a utilização do framework.

A análise dos dados permitiu observar como os participantes compreenderam os diferentes perfis de procrastinação apresentados, bem como de que forma relacionaram características dos usuários a estratégias e elementos de gamificação durante o processo de concepção de intervenções. Os resultados obtidos forneceram evidências relevantes

sobre a utilidade, a flexibilidade e o potencial de aplicação do Framework GAP como suporte ao desenvolvimento de sistemas gamificados voltados ao combate à procrastinação.

Com a conclusão da etapa empírica e da avaliação do artefato proposto, o próximo capítulo apresenta as considerações finais desta dissertação, retomando os objetivos e as questões de pesquisa, discutindo as principais contribuições científicas alcançadas, as limitações do estudo e as oportunidades para trabalhos futuros.

6. Avaliação do Artefato

Este capítulo apresenta o estudo piloto e a oficina de avaliação do **GAP Framework**, que integra conhecimentos teóricos e práticos das áreas de procrastinação, gamificação e design de sistemas de informação. Fundamentado em uma revisão abrangente da literatura (Pereira *et al.*, 2025b; Chou, 2019), o framework foi concebido para apoiar o desenvolvimento de soluções eficazes e sensíveis ao contexto para redução da procrastinação. Este estudo não teve como objetivo demonstrar eficácia empírica do Framework, em vez disso, concentrou-se em avaliar a viabilidade conceitual, clareza e potencial prático do framework proposto, gerando percepções que apoiem o refinamento do artefato, do método de pesquisa e do processo geral de investigação.

Para esse propósito, realizamos um estudo piloto baseado em oficina (Vollstedt; Rezat, 2019) e análise qualitativa utilizando o GAP Framework. Especificamente, o estudo investiga se o GAP Framework auxilia os participantes a compreender a procrastinação como um fenômeno multifacetado, apoia o raciocínio na seleção de elementos de gamificação apropriados antes de aplicá-los aos perfis e revela lacunas conceituais, dificuldades de compreensão e riscos percebidos.

6.1 Procedimentos Éticos Durante a Avaliação

Antes do início da oficina, em conformidade com o protocolo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, todos os participantes receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e foram esclarecidos sobre os objetivos da pesquisa, os procedimentos de coleta de dados, a gravação em áudio das discussões e o uso exclusivo dos registros para transcrição, análise qualitativa e divulgação científica. Também foi informado que todas as informações seriam tratadas de forma confidencial e anonimizadas, sendo garantido o direito de desistência a qualquer momento, sem qualquer prejuízo aos participantes. Durante a realização da oficina, nenhum participante optou por retirar seu consentimento ou interromper sua participação.

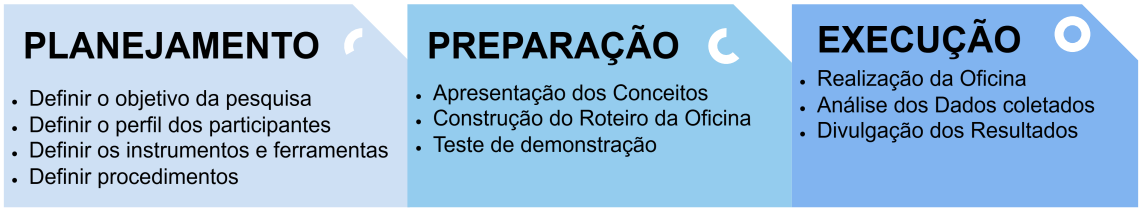
A pesquisadora conduziu as atividades em um ambiente respeitoso e colaborativo, incentivando a livre expressão de ideias sem julgamentos ou avaliações individuais. Dessa forma, a condução da avaliação buscou assegurar que os princípios éticos estabelecidos no protocolo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa fossem efetivamente observados durante todas as etapas da coleta e análise dos dados.

6.2 Metodologia da Avaliação

Como descrito em mais detalhes no Capítulo 3, para avaliar o GAP Framework, optou-se pela utilização do método de oficina (Kontio *et al.*, 2004; Krueger, 2014; Morgan, 2018), devido à sua natureza exploratória e à capacidade de fornecer percepções detalhadas por meio de discussões guiadas e interativas (Krueger, 2014).

Dessa forma, a pesquisa foi conduzida com base nas seguintes etapas propostas por Kontio *et al.* (2004) (Fig. 18): 1) planejamento; 2) preparação; e 3) execução.

Figura 18: Abordagem metodológica de avaliação.



6.3 Perfis de Procrastinação utilizados na Avaliação

Para a execução deste estudo, foram elaborados perfis de procrastinação a partir da combinação de características, fatores emocionais e comportamentais recorrentes identificados na literatura. Organizados com base na camada de Procrastinação do Framework GAP, esses perfis contemplam causas da procrastinação, fatores de suscetibilidade, necessidades psicológicas e impactos percebidos pelos usuários. Esses perfis não representam indivíduos reais ou participantes específicos, mas sim arquétipos construídos com base em padrões frequentemente observados entre pessoas que apresentam comportamentos procrastinatórios persistentes, conforme evidenciado no estado da arte apresentado anteriormente no Capítulo 4.

Os perfis foram disponibilizados previamente aos participantes para que a oficina pudesse concentrar-se na aplicação da camada de Gamificação do Framework GAP e no processo de seleção e justificativa dos elementos de jogos. Essa decisão permitiu direcionar a atividade para a concepção das intervenções, evitando que uma parte significativa do tempo fosse dedicada à identificação e caracterização do público-alvo.

Embora a análise de usuários faça parte do framework em contextos reais de desenvolvimento, sua execução demanda competências e envolve procedimentos específicos de áreas específicas como psicologia, pesquisa com usuários, estudos de público-alvo e design centrado no usuário, extrapolando os objetivos desta avaliação. Dessa forma, o uso de perfis previamente estruturados garantiu condições equivalentes de trabalho para todos os grupos e favoreceu a análise das decisões de design realizadas durante a oficina.

6.3.1 Apresentação Técnica dos Perfis

Os perfis utilizados na oficina foram construídos a partir da primeira camada do Framework GAP, dedicada à compreensão do comportamento procrastinador. Para isso, foram selecionadas e combinadas características recorrentes identificadas na literatura, como ansiedade, insegurança, impulsividade, perfeccionismo e falta de propósito. A partir dessas combinações, foram elaborados perfis que representassem diferentes contextos e desafios relacionados à procrastinação, servindo como base para a discussão e seleção de estratégias gamificadas.

É importante destacar que os perfis desenvolvidos não tiveram como objetivo reproduzir ou validar tipologias específicas de procrastinadores previamente descritas na literatura. Em vez disso, foram construídos pela combinação de diferentes fatores comportamentais e emocionais identificadas e agrupadas para formar perfis mais naturais e multifacetados, buscando representar situações plausíveis e próximas da realidade, refletindo a complexidade da procrastinação.

Essa decisão foi motivada pela compreensão de que a procrastinação constitui um fenômeno cuja manifestação varia entre indivíduos e contextos. Na realidade, os usuários raramente se enquadram integralmente em categorias rígidas ou mutuamente exclusivas. Assim, a construção de perfis compostos permitiu representar nuances comportamentais mais próximas da experiência cotidiana, favorecendo discussões mais ricas durante a oficina e estimulando os participantes a refletirem sobre diferentes possibilidades de intervenção.

Além disso, a utilização de perfis construídos a partir da combinação de fatores da primeira camada do framework permitiu avaliar a capacidade do GAP de apoiar o planejamento de soluções gamificadas mesmo diante de situações complexas e não padronizadas, favorecendo a aplicação prática do framework durante a oficina.

Em seguida são apresentados os perfis utilizados tanto no estudo piloto quanto na oficina de avaliação do Framework GAP.

Perfil -– O Evitador Perfeccionista

- **Descrição:** Indivíduo que evita iniciar tarefas por medo de não atingir um padrão ideal de qualidade.
- **Fatores emocionais:** Perfeccionismo, medo de falhar, ansiedade
- **Expectativas:** Competência, Autonomia
- **Causas:** Expectativas irreais, Medo de erro, Autocrítica elevada
- **Suscetibilidades:** Tarefas complexas, Avaliação externa, Falta de feedback intermediário
- **Consequências:** Atrasos, acúmulo de tarefas, sensação de insuficiência

Perfil -– O Buscador de Estímulo

- **Descrição:** Indivíduo que procrastina tarefas monótonas, buscando estímulos constantes.
- **Fatores emocionais:** Tédio, impulsividade, busca por novidade

- **Expectativas:** Autonomia
- **Causas:** Baixa tolerância ao tédio, Busca por recompensas imediatas, Distração frequente
- **Suscetibilidades:** Tarefas longas, Falta de variedade
- **Consequências:** Tarefas iniciadas e não concluídas, baixa consistência

Perfil -– O Sobrecarregado Ansioso

- **Descrição:** Indivíduo que se sente sobrecarregado e não sabe por onde começar.
- **Fatores emocionais:** Ansiedade, insegurança, sobrecarga
- **Expectativas:** Competência, Autonomia
- **Causas:** Excesso de tarefas, Falta de priorização
- **Suscetibilidades:** Alta demanda, Falta de organização
- **Consequências:** Paralisia, estresse, baixa produtividade

Perfil -– O Desconectado de Propósito

- **Descrição:** Indivíduo que não vê significado nas tarefas.
- **Fatores emocionais:** Desmotivação, desengajamento
- **Expectativas:** Significado
- **Causas:** Falta de propósito, Baixa percepção de impacto
- **Suscetibilidades:** Tarefas mecânicas, Falta de contexto
- **Consequências:** Baixo engajamento, estagnação

6.4 Estudo Piloto

Antes da realização da oficina de avaliação principal, foi conduzido um estudo piloto com o objetivo de testar e refinar os procedimentos metodológicos planejados para a etapa final de avaliação do Framework GAP. Estudos piloto desempenham um papel importante em pesquisas que envolvem a participação de usuários, pois permitem identificar possíveis problemas relacionados aos instrumentos de coleta de dados, à dinâmica das atividades propostas, ao tempo de execução e à clareza das instruções fornecidas aos participantes, reduzindo riscos metodológicos e aumentando a confiabilidade da investigação principal.

Nesse contexto, o estudo piloto teve caráter exploratório e preparatório, sendo utilizado como uma oportunidade para observar a aplicação prática do framework em um ambiente controlado, coletar percepções iniciais dos participantes e identificar oportunidades de melhoria tanto no artefato quanto no desenho da oficina. As evidências obtidas nesta etapa subsidiaram ajustes no planejamento da avaliação final, contribuindo para tornar a condução da oficina principal mais consistente, eficiente e alinhada aos objetivos da pesquisa.

Considerando nosso problema de pesquisa (*Como dar suporte ao planejamento e criação de sistemas de informação gamificados capazes de reduzir a procrastinação, considerando fatores individuais, contextuais e de design, e promovendo engajamento e mudanças comportamentais sustentáveis?*), foi utilizada a abordagem GQM *(Goal-Question-Metric)* (Basili, 1992) para orientar a definição do estudo piloto, da seguinte forma: **Analisar** o GAP Framework; **com o propósito de** explorar; **com respeito a** percepções de clareza, flexibilidade e utilidade; **sob a perspectiva de** desenvolvedores e designers de sistemas; **no contexto de** projetar aplicativos ou sistemas para lidar com situações de procrastinação.

6.4.1 Planejamento

O **público-alvo (participantes)** foi selecionado por amostragem por conveniência, sendo composto por estudantes de graduação e mestrado das áreas de sistemas de informação e design de jogos de na Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). Esse público foi escolhido devido ao seu conhecimento e experiência no desenvolvimento de tecnologias digitais e à certa familiaridade com sistemas gamificados. Todos os participantes se envolveram voluntariamente na pesquisa. Nenhuma compensação financeira ou lucro foi oferecido aos participantes. No início da avaliação, todos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) .2, contendo informações detalhadas sobre o estudo e esclarecendo que quaisquer dados pessoais permaneceriam confidenciais.

As **etapas do estudo**, organizadas em formato de Oficina, foram estruturadas da seguinte forma: 1) apresentação da pesquisa e questões éticas (5 minutos); 2) levantamento do perfil dos participantes (5 minutos); 3) introdução aos conceitos de procrastinação e gamificação (10 minutos); 4) demonstração do GAP Framework (15 minutos); 5) atividade prática utilizando o GAP (40 minutos); e 6) discussão guiada e feedback (45 minutos). Considerou-se um tempo máximo de 2 horas para execução da oficina.

Para apoiar as atividades da oficina, foram fornecidos materiais visuais e conceituais relacionados ao GAP Framework, incluindo uma representação gráfica do framework apresentada aos participantes[1]. O design gamificado foi apoiado por modelos teóricos consolidados, nomeadamente a Taxonomia de Gamificação de Toda et al. (Toda *et al.*, 2020), o Framework Octalysis proposto por Yu-kai Chou (Chou, 2019), e os arquétipos de jogadores definidos por Bartle (Bartle, 1996). Além disso, dois cartões personalizados representando diferentes perfis procrastinadores foram utilizados para estimular discussão e reflexão durante as atividades (Figuras 20 e 21).

A **instrumentação** utilizada para apoiar a oficina incluiu um conjunto de materiais éticos, de coleta de dados e de design empregados para estruturar as atividades e orientar a interação dos participantes. A conformidade ética foi assegurada pelo uso do termo de consentimento informado. A coleta de dados incluiu um questionário estruturado com questões objetivas de múltipla escolha para reunir informações demográficas dos participantes .3. O questionário continha seis questões fechadas e uma questão aberta. As questões fechadas coletaram informações demográficas (faixa etária, gênero e nível educacional) e avaliaram a relação autopercebida dos participantes com a procrastinação e seu nível de conhecimento sobre gamificação utilizando escalas Likert de cinco pontos. A questão aberta buscou capturar as percepções dos participantes sobre a gamificação como potencial intervenção para procrastinação. Em conjunto, esses instrumentos forneceram tanto dados quantitativos descritivos quanto percepções qualitativas iniciais sobre os perfis e atitudes dos participantes em relação aos temas centrais do estudo.

A discussão ao final da oficina foi guiada, através de um grupo focal semiestruturado, com um total de 12 questões abertas, organizadas em quatro grupos temáticos, com o objetivo de capturar as percepções dos participantes sobre procrastinação e a aplicabilidade de elementos de gamificação .4. O primeiro grupo de perguntas concentrou-se no próprio framework (4 questões), explorando sua clareza, coerência, utilidade percebida e aplicabilidade em contextos reais de desenvolvimento de aplicativos. O segundo grupo de perguntas abordou a experiência durante a atividade (3 questões), examinando as percepções dos participantes sobre a tarefa de relacionar perfis procrastinadores a elementos de gamificação, o esforço cognitivo envolvido e a adequação de elementos específicos de jogo. O terceiro grupo de perguntas concentrou-se em melhorias e refinamentos (2 questões), convidando os participantes a sugerirem ajustes, adições ou componentes gamificados ausentes. Por fim, o quarto grupo de perguntas incentivou a reflexão pessoal (2 questões), estimulando os participantes a refletirem sobre seus próprios comportamentos procrastinatórios e suas atitudes em relação ao uso da gamificação como estratégia de mudança de hábitos. Em conjunto, essas questões foram projetadas para elicitar percepções reflexivas, experienciais e avaliativas alinhadas aos objetivos exploratórios do estudo.

A discussão guiada e o feedback foram gravados em áudio e posteriormente convertidos em arquivos textuais. Assim, para analisar os dados, realizamos uma análise qualitativa utilizando o processo de codificação baseado na *grounded theory* (Baskerville; Pries-Heje, 1999; Vollstedt; Rezat, 2019), considerando a codificação aberta e axial. Na codificação aberta, buscamos categorizar fenômenos que ajudassem a identificar o significado central das percepções dos participantes. Nessa etapa, os conceitos encontrados permitiram aos pesquisadores refletir sobre relações e níveis mais

[1]Materiais e questionário: <https://bit.ly/4qSFq4T>

complexos de informação. Em seguida, na codificação axial, investigamos relações e conexões com categorias previamente identificadas. Isso permitiu compreender conceitos abstratos, formular teorias e percepções, além de confirmar conjecturas sobre determinados fenômenos (Vollstedt; Rezat, 2019).

As **ferramentas** utilizadas para apoiar a análise incluíram o *Microsoft Excel 2024*, empregado para organizar e examinar os dados demográficos dos participantes por meio de procedimentos quantitativos básicos, como contagem de frequências e porcentagens, posteriormente apresentados em gráficos e figuras. Os dados qualitativos derivados das respostas orais dos participantes foram organizados e analisados utilizando o *Microsoft Word 2024*, apoiando sua interpretação sistemática.

6.4.2 Preparação

Na preparação da oficina, seguimos as etapas do estudo: 1) **Apresentação**: contextualização do estudo para os participantes, explicando os objetivos e como o feedback seria utilizado, a coleta de dados de perfil e percepção, respeitando as considerações éticas. Ressaltamos que os instrumentos apresentados eram uma instância do GAP e que se tratava de um estudo experimental. 2) **Conceitos**: apresentação dos fundamentos de procrastinação e gamificação que permitiriam aos participantes engajar-se na oficina. 3) **Demonstração**: demonstração guiada sobre como utilizar o GAP Framework ao projetar um aplicativo/sistema para um perfil procrastinador específico. 4) **Roteiro**: apresentação das etapas da oficina e descrição de dois perfis procrastinadores que os participantes deveriam considerar durante a atividade. Nesse sentido, esclarecemos que os participantes seriam divididos em dois grupos distintos para contemplar todos os perfis estipulados 19.

Figura 19: Preparação para Estudo Piloto



6.4.2.1 Perfis de Usuários Procrastinadores Utilizados na Oficina

Selecionamos, com base em conveniência e preferência, dois perfis procrastinadores para a oficina: o **Evitador Perfeccionista** e o **Buscador de Estímulo**. Assim, com base nesses perfis, esperava-se que os participantes compreendessem suas necessidades e, utilizando o GAP, propusessem um aplicativo/sistema digital apoiado por elementos de gamificação:

- O perfil **Evitador Perfeccionista**, ilustrado na Figura 20, é caracterizado pelo adiamento de tarefas motivado pelo medo do fracasso, elevada autocrítica e sensação de sobrecarga diante de tarefas complexas ou mal estruturadas. Para esse perfil, a procrastinação está fortemente relacionada à evitação emocional, tornando particularmente relevantes estratégias que promovam segurança psicológica, clareza de tarefas e progresso incremental.

Figura 20: Perfil Evitador Perfeccionista



- O perfil **Buscador de Estímulo**, representado na Figura 21, apresenta procrastinação associada a uma forte necessidade de novidade, desafio e gratificação imediata, juntamente com dificuldades em manter engajamento em tarefas repetitivas ou de longo prazo. Indivíduos com esse perfil tendem a apresentar melhor desempenho sob pressão e respondem positivamente a estímulos frequentes e recompensas visíveis.

Figura 21: Perfil Buscador de Estímulo



Ao adotar perfis distintos, esta análise busca destacar não apenas a coerência interna

do framework, mas também sua flexibilidade e sensibilidade às variações comportamentais — características centrais para avaliação de artefatos dentro da abordagem de Design Science Research.

6.4.3 Condução

A oficina foi conduzida em 20 de outubro de 2025, com duração máxima de 2 horas. Um total de **8 pessoas**, matriculadas no curso de pós-graduação em informática (PPGI) da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), na disciplina de jogos, participaram voluntariamente do estudo. De acordo com (Kontio *et al.*, 2008), esse número de participantes é adequado para estudos baseados em grupos focais, pois permite contribuição individual efetiva. Todos os participantes possuíam experiência no desenvolvimento de aplicações e sistemas de informação.

Durante a oficina, os participantes foram divididos aleatoriamente em dois grupos de quatro pessoas. Após a apresentação do framework, ambos os grupos receberam os mesmos dois perfis de procrastinação para trabalhar, garantindo consistência nas tarefas e permitindo análise comparativa das soluções propostas. Todos os participantes forneceram consentimento informado e concordaram com a gravação das sessões para fins de pesquisa.

6.4.4 Resultados do Estudo Piloto

6.4.4.1 Análise Demográfica Preliminar

Os dados demográficos coletados por meio do termo de consentimento inicial indicam uma distribuição etária equilibrada entre as faixas de 18–25, 26–35 e 46–55 anos, conforme mostrado na Figura 22B. Nenhum participante possuía menos de 18 anos. Embora essa distribuição seja consistente com as expectativas para uma instituição de pós-graduação, a ausência de participantes entre 36 e 45 anos foi considerada relevante.

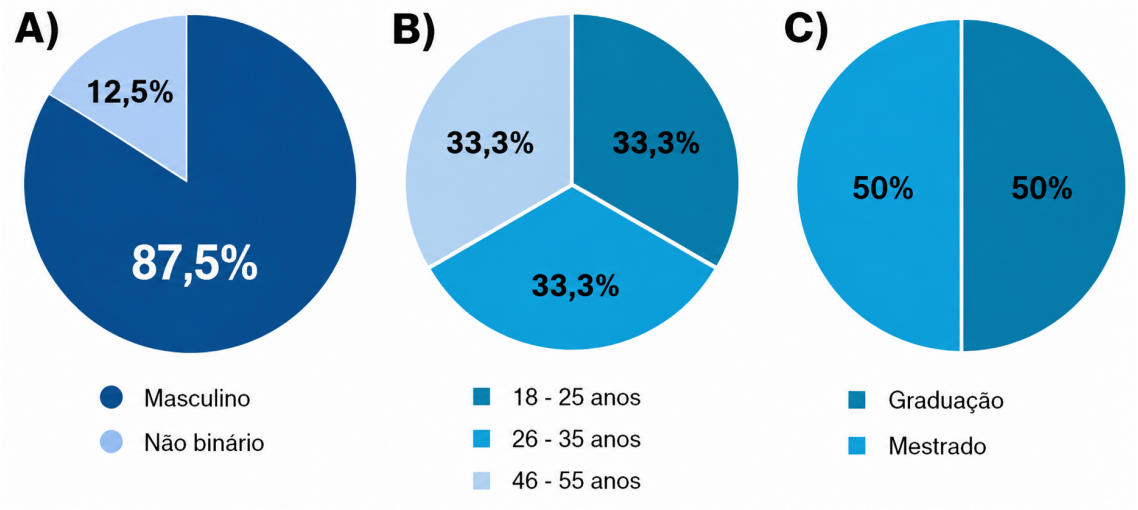
Em relação ao gênero, a amostra foi predominantemente masculina, com um participante identificando-se como não binário (Fig. 22A). Essa diversidade limitada reflete uma restrição conhecida tanto do presente estudo quanto dos ambientes de educação em computação na pós-graduação, que permanecem majoritariamente masculinos (Ribeiro *et al.*, 2019).

Todos os participantes possuíam graduação completa, e metade deles também possuía mestrado concluído (Fig. 22C). Esse perfil educacional está alinhado com achados da literatura que relatam níveis mais elevados de procrastinação entre estudantes universitários e de pós-graduação (Gómez-Romero *et al.*, 2020; Kirchner-Krath *et al.*, 2024c; Costa *et al.*, 2023a).

6.4.4.2 Percepções dos Participantes Antes da Oficina

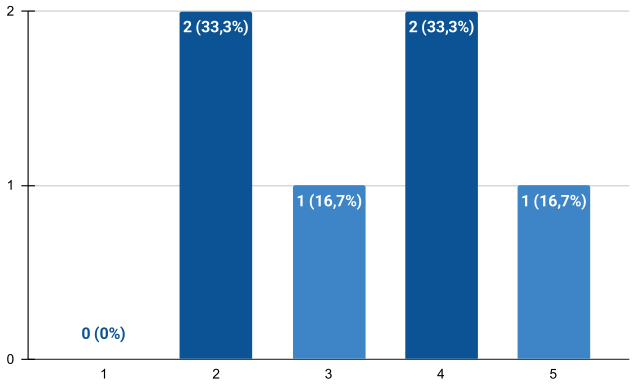
Antes da oficina piloto, os participantes foram convidados a autoavaliar sua relação com a procrastinação e seu conhecimento sobre gamificação utilizando uma escala Likert de cinco pontos (1 – discordo totalmente a 5 – concordo totalmente). Todos os

Figura 22: A) Gênero dos participantes. B) Idade dos participantes. C) Escolaridade dos participantes.



respondentes classificaram seu nível de procrastinação acima do nível mínimo, sendo que 50% indicaram valores acima do ponto médio da escala (Fig. 23). Em relação ao conhecimento sobre gamificação, todos os respondentes relataram pelo menos familiaridade moderada, com dois participantes (33,3%) indicando altos níveis de experiência (Fig. 24).

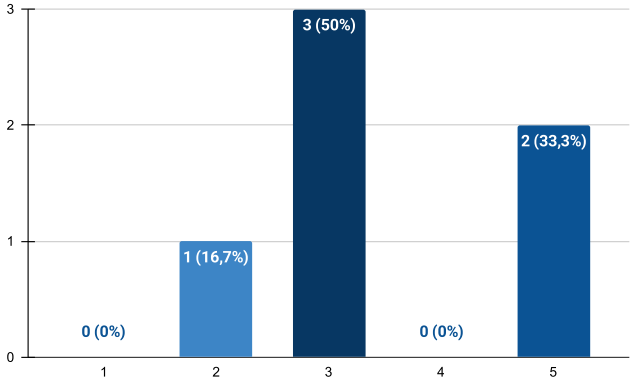
Figura 23: Relação dos participantes com a procrastinação.



Durante as explicações introdutórias sobre procrastinação e gamificação, os participantes demonstraram engajamento e autorreconhecimento de comportamentos procrastinatórios. Alguns participantes associaram explicitamente sua procrastinação a características pessoais, como perfeccionismo.

Quando questionados sobre sua opinião inicial em relação ao uso da gamificação como intervenção para procrastinação, os participantes expressaram uma postura moderadamente positiva. Embora reconhecessem que a gamificação frequentemente é implementada de forma inadequada, destacaram seu potencial de eficácia quando projetada de maneira apropriada, especialmente no apoio à divisão de tarefas, progressão e motivação. Essas respostas sugerem um otimismo cauteloso e reforçam a importância

Figura 24: Conhecimento dos participantes sobre gamificação.



de frameworks estruturados e fundamentados teoricamente — como o GAP — para orientar o design de intervenções gamificadas.

6.4.4.3 Avaliação dos Perfis Apresentados

Perfil —- Evitador Perfeccionista

Ambas as equipes selecionaram consistentemente elementos de gamificação focados na estruturação de tarefas e visibilidade de progresso, como divisão de tarefas em fases, missões, níveis e barras de progresso. Esses elementos foram percebidos como mecanismos para reduzir ansiedade, facilitar o início das tarefas e reforçar conquistas incrementais. Recompensas, pontos e conquistas foram interpretados como meios de reconhecer progresso e mitigar o medo associado a resultados incompletos ou imperfeitos.

Enquanto a Equipe 1 enfatizou mecanismos objetivos de feedback — como relatórios e estatísticas — para apoiar monitoramento racional e refinamento de desempenho, a Equipe 2 complementou elementos estruturais com narrativa e cooperação, buscando reduzir autocrítica por meio de suporte social e engajamento simbólico. Apesar dessas diferenças, ambas as abordagens permaneceram teoricamente consistentes com as necessidades motivacionais do perfil.

Essa comparação indica que o GAP Framework apoia múltiplas estratégias coerentes de design para o mesmo perfil procrastinador, permitindo aos designers equilibrar reforço extrínseco com suporte motivacional intrínseco sem comprometer o alinhamento conceitual.

Perfil —- Buscador de Estímulos

Para esse perfil, ambas as equipes priorizaram elementos relacionados a desafio, urgência e reforço. As seleções comuns incluíram desafios, miniquests (tarefas curtas), novidade, recompensas, indicadores de progresso e competição. Entretanto, as equipes divergiram na forma como esses elementos foram operacionalizados. A Equipe 1 concentrou-se em experiências episódicas de alta intensidade, como confrontos simbólicos e momentos climáticos, enquanto a Equipe 2 enfatizou estímulo contínuo por

meio de microdesafios frequentes, pressão temporal e mecanismos de medo da perda (por exemplo, streaks).

Ambas as estratégias estavam fundamentadas nas mesmas suposições comportamentais, mas refletiam diferentes interpretações sobre como sustentar engajamento: seja por meio de momentos concentrados de excitação, seja por urgência persistente e variabilidade contínua. Esses achados sugerem que o GAP Framework acomoda diferentes abordagens de design ao mesmo tempo em que preserva alinhamento com as características motivacionais centrais do perfil.

De forma geral, a análise comparativa demonstra que o framework não impõe prescrições rígidas. Em vez disso, ele orienta o raciocínio de design de maneira consistente com as necessidades motivacionais identificadas, reforçando sua validade conceitual e sua capacidade de equilibrar estratégias motivacionais intrínsecas e extrínsecas de acordo com o perfil procrastinador-alvo.

6.4.4.4 Reflexões do Estudo Piloto

Os participantes demonstraram percepção clara da diversidade entre perfis procrastinadores, enfatizando que, embora semelhanças pudessem ser observadas dentro do mesmo perfil em diferentes grupos, diferenças substanciais emergiam ao comparar perfis distintos. Essa compreensão destaca que estratégias eficazes para lidar com procrastinação variam consideravelmente de acordo com motivações subjacentes, gatilhos emocionais e padrões comportamentais. Tais percepções reforçam a premissa central do GAP Framework, que posiciona a personalização como princípio fundamental para o design de intervenções gamificadas voltadas à procrastinação.

Os perfis apresentados influenciaram fortemente as decisões de design, funcionando como guias estratégicos que reduziram ambiguidades durante a seleção de elementos de gamificação. Ao mesmo tempo, os participantes observaram que descrições excessivamente explícitas de perfis podem restringir a exploração criativa. Esse feedback sugere uma relação de equilíbrio entre clareza e flexibilidade, indicando que futuras iterações do framework podem se beneficiar de um balanceamento entre orientações bem definidas e espaço para escolhas interpretativas de design.

Ao abordar necessidades dos usuários, os participantes reconheceram que certo grau de especulação era inevitável devido à natureza abstrata dos perfis comportamentais. Desafios relacionados à definição de conceitos como competição saudável foram destacados, uma vez que esses limites foram percebidos como altamente variáveis entre indivíduos. Esse reconhecimento reforça a importância do refinamento iterativo e da personalização adaptativa, alinhando-se à perspectiva da Design Science Research, na qual artefatos evoluem por meio de ciclos de uso, avaliação e feedback.

O uso de arquétipos de jogadores foi percebido principalmente como um mecanismo de validação, e não como ferramenta geradora de design. Os participantes indicaram que os arquétipos agregavam valor limitado quando os perfis de usuários já estavam bem definidos, mas poderiam ser mais úteis durante fases exploratórias iniciais, particularmente quando o perfil-alvo ainda estivesse sendo construído. Esse achado sugere que os arquétipos podem desempenhar um papel complementar dentro do GAP Framework, especialmente em suas camadas iniciais.

Em relação à clareza estrutural, os participantes relataram incerteza sobre por onde começar ao aplicar o framework. Embora a flexibilidade tenha sido percebida positivamente, a ausência de um ponto de partida explícito gerou fricção inicial. Esse feedback indica que o GAP Framework pode se beneficiar da inclusão de fluxos recomendados de utilização ou pontos de entrada — preferencialmente centrados no usuário — sem comprometer sua natureza não prescritiva.

O framework foi amplamente percebido como aplicável a contextos reais, incluindo educação, produtividade e ambientes profissionais. Os participantes também observaram que sua aplicação não se limita a sistemas digitais, reconhecendo potencial de uso em intervenções analógicas ou híbridas. Essa versatilidade percebida fortalece a relevância do framework tanto como artefato conceitual quanto prático de design.

As discussões também estimularam reflexão pessoal entre os participantes, permitindo que reconhecessem e articulassem seus próprios padrões procrastinatórios utilizando o vocabulário fornecido pelo framework. Esse resultado sugere que, além de apoiar decisões de design, o GAP Framework pode funcionar como ferramenta de conscientização e construção de sentido, facilitando a compreensão mais profunda dos comportamentos procrastinatórios.

Experiências com aplicativos existentes de produtividade e gamificação revelaram um paradoxo recorrente: sistemas que exigem extensa configuração inicial podem inadvertidamente aumentar a procrastinação ao adicionar carga cognitiva e organizacional. Os participantes enfatizaram que excesso de planejamento e configuração pode transformar a própria ferramenta em uma tarefa adicional. Essa percepção reforça a necessidade de abordagens de design que equilibrem complexidade e usabilidade, evitando que a gamificação se torne uma barreira para a ação.

Por fim, os participantes conceituaram a gamificação como uma estruturação mais ampla de objetivos, feedback e progressão na vida cotidiana, em vez de mera implementação de mecânicas de jogo ou aplicações digitais. Essa perspectiva está alinhada à proposta do GAP Framework de capacitar designers e usuários a criar intervenções significativas e sensíveis ao contexto, posicionando a tecnologia como meio e não como fim em si mesma.

6.4.5 Discussão

O estudo piloto reforçou a compreensão da procrastinação como um fenômeno multifacetado, e não como um comportamento homogêneo, conforme defendido por Steel (2007). Os participantes reconheceram consistentemente que indivíduos procrastinam por razões diferentes e que estratégias uniformes frequentemente são ineficazes (Sirois; Pychyl, 2013; Ramadhani *et al.*, 2026). Essa percepção foi frequentemente contrastada com soluções genéricas do mercado que aplicam os mesmos mecanismos de gamificação a perfis procrastinatórios fundamentalmente distintos como demonstrado no Capítulo 4. Esses achados sustentam empiricamente o problema de pesquisa e reforçam a necessidade de abordagens personalizadas no design de soluções gamificadas voltadas ao combate da procrastinação.

O GAP Framework foi percebido como uma ferramenta cognitiva de apoio ao

raciocínio de design, em vez de um modelo prescritivo. Os participantes destacaram que o framework fornece estrutura e orientação sem restringir criatividade, permitindo tomada de decisão reflexiva ao longo do processo de design. Além disso, o framework foi compreendido como um artefato dinâmico que pode evoluir por meio do uso em diferentes contextos, alinhando-se aos princípios iterativos e avaliativos da Design Science Research.

A personalização emergiu como condição central para efetividade. Os participantes enfatizaram que a gamificação tende a ser eficaz apenas quando diferenças individuais são consideradas, observando que aplicações uniformes podem levar não apenas à baixa efetividade, mas também a efeitos negativos, como ansiedade, frustração ou desmotivação — particularmente para perfis sensíveis à competição ou pressão por desempenho, conforme já afirmado por Orji *et al.* (2017) e Rodrigues *et al.* (2020) . Essas percepções reforçam a contribuição do framework ao posicionar a personalização como princípio central de design.

Um resultado não previsto do estudo piloto foi o surgimento de reflexão metacognitiva entre os participantes. Por meio das discussões sobre perfis e elementos de gamificação, os participantes relataram maior consciência sobre seus próprios comportamentos procrastinatórios e gatilhos motivacionais. Isso sugere que, além de apoiar atividades de design, o GAP Framework também pode funcionar como ferramenta de conscientização e autocompreensão relacionada à procrastinação.

6.4.6 Conclusão do Estudo Piloto

Este estudo apresentou e avaliou preliminarmente o **GAP Framework** como um artefato de suporte ao design de soluções gamificadas voltadas ao enfrentamento da procrastinação. O estudo piloto confirmou a premissa central de que a procrastinação é um fenômeno multifacetado e que abordagens genéricas e uniformes são insuficientes para apoiar efetivamente a mudança comportamental. Os participantes reconheceram consistentemente que diferentes perfis de procrastinação requerem estratégias distintas, reforçando a personalização como um princípio central de design.

Além de suas implicações comportamentais, a procrastinação constitui uma relevante questão de saúde pública, considerando suas associações documentadas com problemas de saúde mental — como ansiedade, estresse, baixa autoestima e sintomas depressivos — bem como condições físicas, incluindo doenças cardiovasculares, hipertensão, distúrbios do sono e comprometimento do bem-estar geral (Amit *et al.*, 2021; Kirchner-Krath *et al.*, 2024c; Lukas; Berking, 2018; Higashi *et al.*, 2024; Costa *et al.*, 2023a). Além disso, a procrastinação produz efeitos negativos em contextos educacionais e profissionais, contribuindo para avaliações desfavoráveis e repercussões sociais que se estendem além do indivíduo (Kirchner-Krath *et al.*, 2024a; Andreae *et al.*, 2019). Esses achados reforçam a urgência de desenvolver intervenções que abordem a procrastinação não apenas como uma questão de produtividade, mas como um comportamento com consequências de longo prazo para a saúde e a sociedade.

Os resultados indicam que o GAP Framework foi percebido não como um modelo prescritivo, mas como um suporte cognitivo para raciocínio de design e tomada de decisão reflexiva. Sua estrutura flexível permitiu aos participantes explorar alternativas

de design mantendo coerência conceitual, alinhando-se à natureza iterativa e orientada a problemas da Design Science Research. Além disso, o framework promoveu reflexão metacognitiva, aumentando a consciência dos participantes sobre seus próprios comportamentos procrastinatórios e gatilhos motivacionais, o que pode representar um caminho adicional para mudança comportamental.

De modo geral, o estudo piloto demonstra que o GAP Framework é percebido como um artefato útil para apoiar o raciocínio de design no contexto da gamificação aplicada à procrastinação. Os resultados validam as premissas centrais da pesquisa, particularmente a natureza multifacetada da procrastinação e a inadequação de soluções genéricas e uniformes. Ao revelar tanto potencialidades quanto limitações, o estudo piloto fornece uma base sólida para o refinamento do framework e para orientar sua aplicação em estudos empíricos mais amplos e rigorosos.

6.4.7 Melhorias Identificadas a partir do Estudo Piloto

A realização do estudo piloto permitiu identificar aspectos relevantes para o refinamento do processo de avaliação do Framework GAP antes da condução da oficina principal. Além de verificar a adequação dos instrumentos e da dinâmica proposta, o piloto possibilitou observar dificuldades de compreensão, limitações procedimentais e oportunidades de melhoria que poderiam comprometer a qualidade dos dados coletados na etapa subsequente.

Um dos principais pontos observados foi a interpretação equivocada do diagrama conceitual apresentado como material de apoio. Alguns participantes compreenderam o diagrama como parte integrante do framework, o que gerou dúvidas sobre sua função e exigiu intervenções da pesquisadora para esclarecer que se tratava apenas de um recurso complementar destinado a facilitar a visualização das relações entre os conceitos abordados. Diante dessa constatação, optou-se por reforçar essa distinção durante a apresentação da oficina principal, evitando possíveis interpretações incorretas acerca da estrutura do Framework GAP.

Outra questão importante identificada refere-se à descrição dos perfis de procrastinação utilizados na atividade. As caracterizações apresentavam um nível elevado de especificidade, o que acabou direcionando excessivamente as interpretações dos participantes e influenciando suas escolhas de design. Essa característica reduziu a liberdade criativa e o potencial dialógico da atividade, uma vez que os participantes tendiam a buscar soluções diretamente relacionadas aos exemplos apresentados nos perfis. Como forma de mitigação, os perfis foram reformulados para apresentar descrições mais amplas e flexíveis, permitindo múltiplas interpretações e favorecendo discussões mais ricas sobre as possíveis estratégias de intervenção.

Também foi observado que o tempo destinado à etapa de seleção e combinação dos elementos do framework mostrou-se superior ao necessário. Embora essa atividade tenha sido importante para a familiarização dos participantes com a ferramenta, sua duração excessiva reduziu o tempo disponível para a etapa de discussão coletiva dos resultados. Consequentemente, a oficina ultrapassou o horário inicialmente previsto para que todas as opiniões pudessem ser devidamente compartilhadas e debatidas. Com base nessa experiência, decidiu-se reduzir o tempo destinado à fase de escolha dos elementos,

ampliando o espaço reservado às discussões, consideradas a principal fonte de dados qualitativos da pesquisa.

Por fim, foram identificadas dificuldades relacionadas à tradução de alguns conceitos presentes nos materiais de apoio. Em determinados casos, as versões traduzidas geraram ambiguidades ou dificultaram o reconhecimento de termos amplamente difundidos na literatura internacional de gamificação. Essa situação foi particularmente evidente nos conceitos associados ao Octalysis Framework (Chou, 2019). Considerando que muitos participantes já possuíam familiaridade com a terminologia original em inglês, optou-se por manter os nomes em sua forma original na versão final dos materiais utilizados na oficina, buscando reduzir ambiguidades e facilitar a comunicação dos conceitos.

6.5 Oficina de Avaliação do Framework GAP

Após a realização do estudo piloto e a incorporação das melhorias identificadas durante essa etapa preliminar, foi conduzida a oficina de avaliação do Framework GAP no dia 13 de Abril de 2026. Diferentemente do estudo piloto, cujo objetivo foi verificar a clareza dos materiais, a adequação da dinâmica proposta e a viabilidade dos procedimentos de coleta de dados, esta etapa teve como finalidade avaliar de forma mais abrangente a percepção dos participantes acerca da utilidade, aplicabilidade e potencial do framework como instrumento de apoio ao desenvolvimento de intervenções gamificadas voltadas ao combate à procrastinação.

A oficina foi planejada seguindo os procedimentos metodológicos definidos para a fase de demonstração do artefato no contexto da Design Science Research como descrito no Capítulo 3, buscando observar como os participantes utilizavam os recursos oferecidos pelo framework durante o processo de concepção de soluções gamificadas. As adaptações realizadas após o estudo piloto contribuíram para reduzir ambiguidades de termos, ampliar a liberdade criativa dos participantes dentro dos perfis avaliados e otimizar a distribuição do tempo entre as atividades de construção e discussão coletiva.

Os dados obtidos nesta etapa constituem a principal fonte empírica para a avaliação do Framework GAP, permitindo analisar sua adequação ao problema investigado, bem como identificar contribuições, limitações e oportunidades de refinamento futuro.

6.5.1 Planejamento e Condução da Oficina

A oficina realizada nesta pesquisa foi concebida como um procedimento metodológico de natureza qualitativa, compreendendo o processo investigativo como um espaço de construção coletiva de sentidos entre pesquisadora e participantes. Nessa perspectiva, a oficina não foi utilizada apenas como instrumento de coleta de dados, mas como um ambiente dialógico de reflexão, discussão e produção compartilhada de conhecimento, no qual os participantes atuaram ativamente na interpretação de perfis de procrastinação e na avaliação de estratégias gamificadas propostas pelo *GAP Framework*.

A atividade teve duração aproximada de duas horas e contou com a participação

voluntária de **21 indivíduos**, alunos do sexto período do Bacharelado em Sistemas de Informações (BSI) da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), cursando a disciplina de Projeto de Jogos, com experiência em design de sistemas e aplicações digitais. Os participantes foram distribuídos aleatoriamente em quatro grupos e convidados a analisar perfis fictícios de procrastinadores elaborados previamente pela pesquisadora com base na literatura sobre procrastinação, motivação e gamificação. Cada perfil representava diferentes características emocionais, cognitivas e comportamentais associadas à procrastinação, incluindo fatores como ansiedade, insegurança, impulsividade, sobrecarga e falta de propósito.

Inicialmente, os participantes receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), contendo informações sobre os objetivos da pesquisa, os procedimentos da oficina, os possíveis riscos e benefícios da participação, bem como as garantias de confidencialidade e anonimato. Após a leitura e assinatura do termo, foi aplicado um questionário de caracterização demográfica e levantamento das percepções prévias dos participantes acerca da procrastinação e da gamificação. Essa etapa teve como objetivo contextualizar o perfil dos participantes e registrar seus conhecimentos e experiências anteriores relacionados ao tema investigado.

A oficina foi estruturada em quatro momentos principais. Inicialmente, realizou-se uma apresentação teórica com o objetivo de estabelecer uma base conceitual comum entre os participantes. Nessa etapa, foram discutidos os conceitos centrais relacionados à procrastinação, suas principais causas e fatores agravantes, bem como os fundamentos da gamificação, seus objetivos e os elementos de design mais frequentemente utilizados para promover motivação, engajamento e mudança comportamental. Em seguida, foi apresentado o *GAP Framework*, detalhando-se sua estrutura, os componentes que o constituem e as relações propostas entre os fatores associados à procrastinação, as necessidades dos usuários e os elementos de gamificação recomendados para cada contexto.

Para garantir a compreensão do procedimento, foi realizada uma breve demonstração prática do uso do framework. Nessa demonstração, apresentou-se um exemplo de análise de um perfil procrastinador, ilustrando como identificar suas características centrais e, a partir delas, selecionar os elementos de gamificação mais apropriados para apoiar a superação das dificuldades descritas. Paralelamente, demonstrou-se que determinados elementos poderiam ser contraproducentes, caso reforçassem fatores associados à procrastinação, como ansiedade, pressão excessiva ou sensação de fracasso.

Após essa etapa introdutória, os grupos receberam os materiais visuais contendo os perfis de procrastinação e os elementos de gamificação disponíveis no framework. A partir da análise dos perfis, os participantes deveriam selecionar os elementos considerados mais adequados (*melhores elementos*) e aqueles potencialmente prejudiciais (*piores elementos*) para cada caso, justificando suas decisões com base nas características comportamentais e motivacionais descritas. Durante essa atividade, os grupos discutiram coletivamente as possíveis relações entre as causas da procrastinação e os mecanismos gamificados, negociando interpretações e avaliando os potenciais impactos positivos e negativos das estratégias selecionadas.

A oficina foi conduzida de maneira flexível e aberta às interações emergentes do campo empírico, em consonância com a compreensão de que os caminhos

metodológicos são continuamente ressignificados no encontro entre pesquisador e participantes. Concluída a atividade em grupo, foi realizada uma discussão coletiva mediada pela pesquisadora, na qual cada grupo apresentou seus resultados e justificativas. Embora houvesse um planejamento inicial das atividades, as discussões produzidas pelos grupos influenciaram diretamente o aprofundamento de determinadas questões, especialmente relacionadas à subjetividade dos perfis, à interpretação dos elementos de gamificação e aos riscos de generalização de estratégias motivacionais. Assim como destacado por Spink *et al.* (2014), as oficinas permitem que os próprios sujeitos indiquem caminhos interpretativos relevantes para a investigação, produzindo movimentos não lineares e abrindo espaço para reformulações analíticas decorrentes das interações estabelecidas no campo empírico.

Toda a discussão coletiva foi registrada em áudio mediante consentimento dos participantes, exclusivamente para fins de transcrição e análise acadêmica. Posteriormente, as transcrições foram submetidas à análise qualitativa, buscando identificar padrões interpretativos, consensos, divergências, críticas e percepções relacionadas ao uso da gamificação no contexto da procrastinação. Em conformidade com os princípios éticos da pesquisa, foram garantidos o anonimato dos participantes, a confidencialidade das informações coletadas e a não divulgação pública das gravações originais.

A utilização da oficina mostrou-se particularmente adequada aos objetivos desta pesquisa por favorecer a emergência de interpretações coletivas, conflitos argumentativos e construções colaborativas de conhecimento acerca do uso da gamificação para o enfrentamento da procrastinação. Além de possibilitar a avaliação do artefato proposto, a dinâmica permitiu compreender como diferentes participantes interpretam a relação entre perfis procrastinadores e estratégias gamificadas, produzindo evidências relevantes para o refinamento do framework e para a validação de suas premissas teóricas (Ferreira *et al.*, 2021b).

6.5.1.1 Apresentação dos Perfis utilizados na Oficina

Para a avaliação na oficina, os perfis construídos e selecionados foram **Sobrecarregado Ansioso** e **Desconectado de Propósito**. Assim, de acordo com esses perfis, os participantes deveriam buscar entender com propriedade suas características e necessidades e em seguida, através do GAP Framework, propor a base conceitual de escolhas de elementos de gamificação para um aplicativo/sistema digital.

- O Perfil **Sobrecarregado Ansioso**, ilustrado na Figura 25, representa indivíduos que apresentam procrastinação associada à percepção de sobrecarga cognitiva e emocional diante de múltiplas demandas concorrentes. Esses indivíduos tendem a experimentar dificuldade em definir prioridades e em estruturar um ponto de partida claro para a execução das tarefas, o que contribui para sentimentos de ansiedade, insegurança e perda de controle sobre a própria rotina. Sob a perspectiva da Teoria da Autodeterminação (Self-Determination…, 2017), esse perfil evidencia déficits nas necessidades de competência e autonomia, uma vez que o indivíduo não se sente suficientemente capaz de lidar com as exigências percebidas nem de organizar suas ações de maneira eficaz.

  Entre as principais causas relacionadas a esse perfil destacam-se o excesso de

tarefas, a falta de priorização e a dificuldade de decompor atividades complexas em etapas menores e manejáveis. Como fatores de suscetibilidade, observam-se contextos caracterizados por alta demanda, prazos simultâneos e ausência de estratégias de organização pessoal. Como consequência, o comportamento procrastinador manifesta-se na forma de paralisia decisória, aumento do estresse e redução da produtividade, frequentemente acompanhado da sensação de que qualquer esforço realizado será insuficiente para atender às expectativas estabelecidas.

Figura 25: Perfil Sobrecarregado Ansioso



- O Perfil **Desconectado de Propósito**, representado na Figura 26, caracteriza indivíduos cuja procrastinação decorre da baixa percepção de significado e relevância das tarefas a serem executadas. Nesses casos, o adiamento não está necessariamente associado à dificuldade técnica ou à incapacidade de execução, mas à ausência de conexão entre a atividade e objetivos pessoais considerados importantes. Como resultado, o indivíduo tende a apresentar desmotivação, desengajamento e reduzido investimento cognitivo e emocional na tarefa. Esse perfil está relacionado, principalmente, à necessidade de significado e propósito, que pode ser compreendida como um fator complementar às necessidades psicológicas tradicionais propostas pela Teoria da Autodeterminação (Ryan; Deci, 2000).

  As causas mais frequentes incluem a falta de clareza quanto ao propósito da atividade, a baixa percepção de impacto e a ausência de feedback que evidencie a utilidade do esforço realizado. Entre os fatores de suscetibilidade, destacam-se tarefas excessivamente mecânicas, repetitivas ou descontextualizadas, nas quais o indivíduo não consegue identificar valor pessoal ou contribuição para metas de longo prazo. Os impactos observados incluem baixo engajamento, perda de interesse, estagnação e tendência a postergar continuamente atividades consideradas pouco significativas.

Figura 26: Perfil Desconectado de Propósito



A adoção de perfis com características distintas de procrastinação permite investigar a capacidade do framework de responder a diferentes padrões comportamentais e necessidades de intervenção, contribuindo para a análise de sua aplicabilidade, versatilidade, consistência e aderência ao problema investigado, aspectos centrais na validação de artefatos em pesquisas baseadas em Design Science Research (Pimentel *et al.*, 2020b).

6.5.2 Resultados da Oficina

6.5.2.1 Análise Demográfica Preliminar

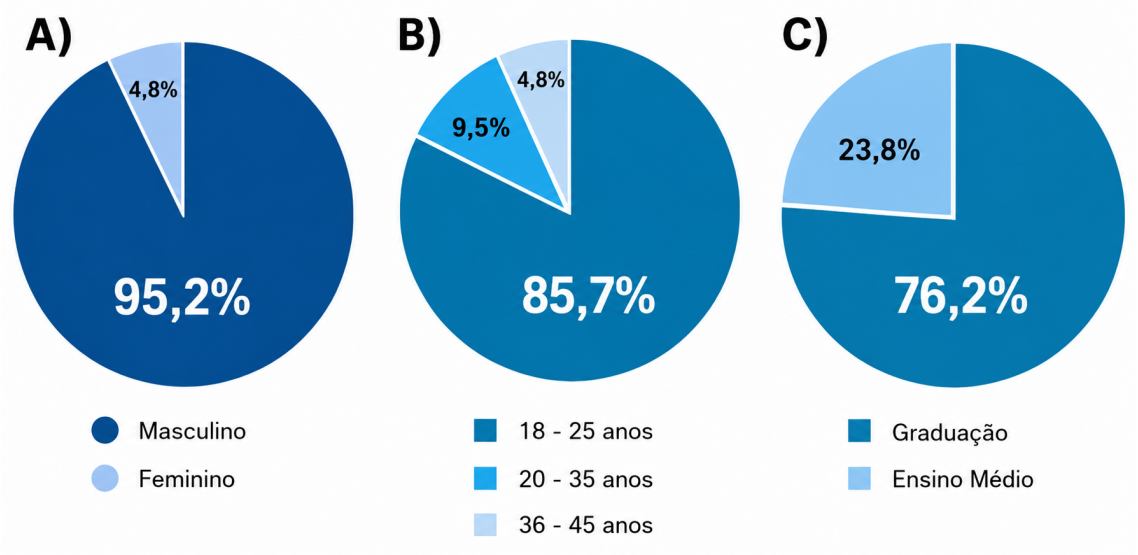
Participaram da oficina 21 indivíduos, todos com idade igual ou superior a 18 anos. A distribuição etária da amostra concentrou-se predominantemente na faixa de 18 a 25 anos, correspondente a 85,7% dos participantes. Adicionalmente, 9,5% situavam-se entre 26 e 35 anos, enquanto apenas 4,8% (n = 1) pertenciam à faixa de 36 a 45 anos, conforme apresentado na Figura 27B.

No que se refere a gênero, a amostra foi majoritariamente composta por participantes do gênero masculino, havendo apenas uma participante do gênero feminino (Fig. 22A). Essa distribuição reflete uma limitação já reconhecida tanto neste estudo quanto na literatura sobre cursos e áreas relacionadas à computação, tradicionalmente caracterizados por menor representatividade feminina (Ribeiro *et al.*, 2019).

Em relação à escolaridade, observou-se que a maioria dos participantes possuía graduação completa (76,2%). Os demais participantes (23,8%) apresentavam ensino médio completo como nível mais elevado de formação, executando seus estudos universitários, conforme ilustrado na Figura 22C.

De modo geral, o perfil demográfico observado é consistente com o contexto acadêmico em que a pesquisa foi conduzida, composto por estudantes e profissionais em formação nas áreas de computação, sistemas de informação e design de jogos.

Figura 27: A) Gênero dos participantes. B) Idade dos participantes. C) Escolaridade dos participantes.



6.5.2.2 Percepções dos Participantes sobre o próprio comportamento e conhecimento antes da Oficina

Antes do início da oficina, os participantes responderam a um questionário no qual avaliaram, por meio de escalas Likert de cinco pontos (1 = discordo totalmente; 5 = concordo totalmente), sua relação com a procrastinação e seu nível de familiaridade com o conceito de gamificação.

Em relação à procrastinação, todos os respondentes atribuíram valores superiores ao nível mínimo da escala, indicando algum grau de identificação com esse comportamento. Observou-se que 90,5% dos participantes selecionaram valores acima do ponto médio da escala, sugerindo que a procrastinação é percebida como um comportamento relativamente frequente entre os integrantes da amostra (Fig.28).

Quanto ao conhecimento prévio sobre gamificação, a maioria dos participantes relatou possuir, no mínimo, familiaridade moderada com o tema. Esse resultado é compatível com o perfil da amostra, composta por indivíduos com experiência em tecnologia e design de sistemas. Tal familiaridade prévia contribuiu para que os participantes compreendessem com maior facilidade os conceitos apresentados e se engajassem de forma mais qualificada nas atividades propostas durante a oficina (Fig.29).

6.5.2.3 Percepções Iniciais sobre o Uso da Gamificação no Combate à Procrastinação

Quando questionados sobre sua opinião inicial em relação ao uso da gamificação como intervenção para procrastinação, as respostas coletadas antes da oficina indicaram uma percepção predominantemente positiva em relação ao uso da gamificação como estratégia para reduzir a procrastinação. A maioria dos participantes descreveu a abordagem como “válida e interessante”, “funcional”, “inovadora e interessante” e uma

Figura 28: Relação dos participantes com a procrastinação.

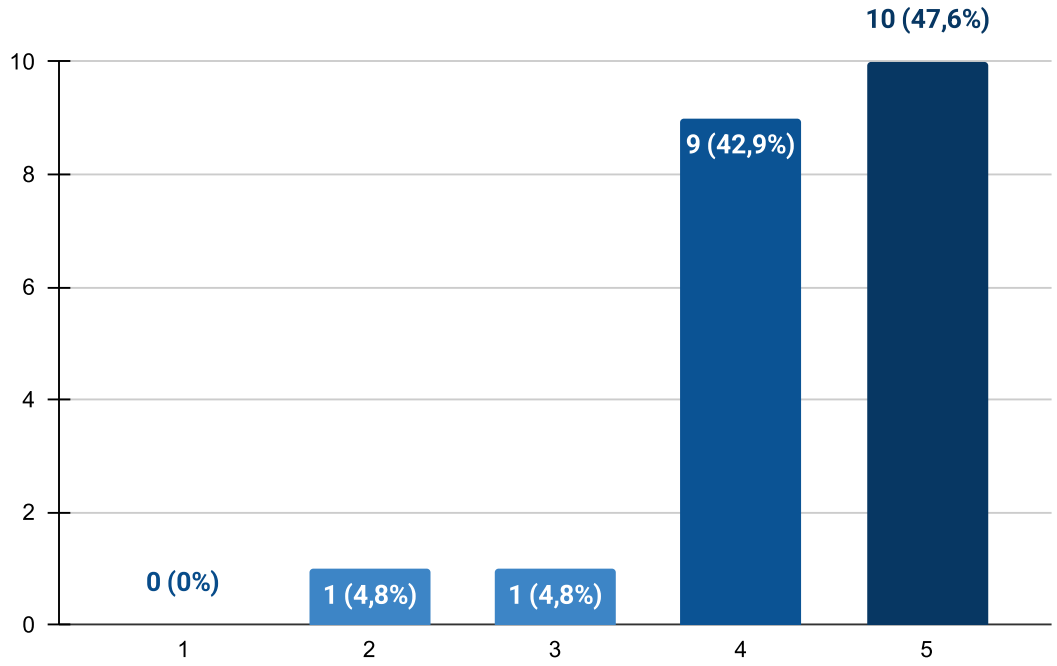
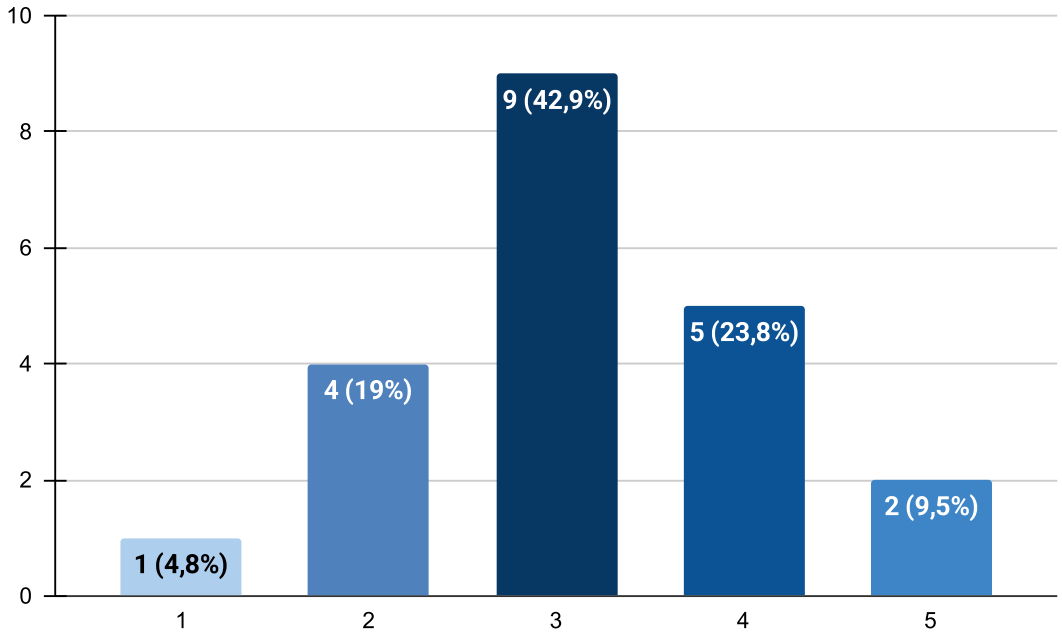


Figura 29: Conhecimento dos participantes sobre gamificação.



"ótima oportunidade de intervenção". Diversos respondentes destacaram seu potencial motivacional, afirmando que a gamificação representa "uma boa proposta para incentivar", "uma alternativa interessante para combater a procrastinação" e "uma forma dinâmica e fluida para ajudar na procrastinação". Alguns participantes também relataram experiências pessoais favoráveis, como no depoimento de um respondente que afirmou:

“a gamificação me ajuda a não procrastinar”, enquanto outro destacou que “frequentemente eu procrastino e vou jogar para me divertir, então acho uma ótima junção”. Essas percepções sugerem uma expectativa positiva em relação à capacidade da gamificação de tornar tarefas menos atrativas mais estimulantes e recompensadoras.

Um segundo conjunto de respostas apresentou posicionamentos mais neutros ou cautelosos. Alguns participantes afirmaram “não possuir opinião formada” ou “não conhecer sobre o assunto”, indicando familiaridade limitada com o conceito. Outros reconheceram o potencial da abordagem, mas enfatizaram que sua efetividade depende de condições específicas antes de qualquer apresentação sobre o tema por parte da pesquisadora. Nesse sentido, foi destacado que a gamificação pode ser eficaz “se utilizada da forma correta” e que “não pode ser usada como fator principal para motivar a pessoa a cumprir suas tarefas”. Também surgiram preocupações sobre a sustentabilidade da intervenção, como no comentário: “fico pensando em como manter isso de forma saudável e como ocorrerá de forma contínua”. Essas observações revelam uma postura de otimismo moderado, reconhecendo que a gamificação possui potencial, mas requer aplicação cuidadosa e alinhamento com motivações intrínsecas do usuário.

Não foram identificadas opiniões explicitamente negativas sobre o uso da gamificação no combate à procrastinação nessa etapa. Ainda assim, algumas respostas sugerem preocupações implícitas quanto à possibilidade de dependência excessiva de recompensas externas ou ao risco de a estratégia perder efetividade ao longo do tempo. Tais ressalvas não configuram rejeição à proposta, mas reforçam a percepção de que a gamificação deve ser utilizada como mecanismo complementar de apoio, e não como substituta do desenvolvimento de propósito, interesse e autonomia em relação às tarefas que deve ser feito, idealmente, através de acompanhamento de profissionais da saúde mental. De forma geral, as respostas indicam receptividade à proposta, acompanhada de reflexões pertinentes sobre seus limites e condições de sucesso.

6.5.3 Análise das Fichas de Atividade da Oficina

A análise das escolhas realizadas pelos participantes da oficina evidencia como o framework GAP contribuiu para orientar a seleção de elementos de gamificação de acordo com as características específicas de cada perfil de procrastinação. De modo geral, observou-se que os participantes foram capazes de estabelecer relações consistentes entre as causas subjacentes à procrastinação e os elementos de gamificação mais adequados para enfrentá-las. Os resultados também revelaram padrões claros de convergência e divergência entre os grupos, indicando, por um lado, consensos acerca de determinados elementos e, por outro, interpretações distintas sobre o papel de certas mecânicas no contexto motivacional de cada perfil.

Perfil — O Sobrecarregado Ansioso

No Perfil **Sobrecarregado Ansioso**, o Grupo 1 selecionou como elementos mais adequados a Barra de Progresso, Conquistas, Mini Missões, Gestão de Recursos e Narrativa, enquanto classificou como menos adequados a Perda de Progresso, a Pressão de Tempo, a Lista de Missões e o Ovo do Mal *(Evil Egg)*. O Grupo 2 escolheu Gestão de Recursos, Barra de Progresso, Chatbot, Redução em Fases e Conquistas como os

Tabela 7: Seleção de Elementos de Gamificação para o Perfil Sobrecarregado Ansioso

PERFIL 1	MELHORES				
GRUPO 1	BARRA DE PROGRESSO	CONQUISTAS	MINIQUESTS	GESTÃO DE RECURSOS	NARRATIVA
GRUPO 2	GESTÃO DE RECURSOS	BARRA DE PROGRESSO	CHATBOT	REDUÇÃO EM FASES	CONQUISTAS
GRUPO 3	REDUÇÃO EM FASES	CONQUISTAS	BARRA DE PROGRESSO	STEP BY STEP OVERLAY	BUILD FROM SCRATCH
GRUPO 4	CHATBOT	BARRA DE PROGRESSO	STEP BY STEP OVERLAY	MILESTONE UNLOCKS	CONQUISTAS

PERFIL 1	PIORES			
GRUPO 1	PERDA DE PROGRESSO	PRESSÃO DE TEMPO	QUEST LIST	EVIL EGG
GRUPO 2	PRESSÃO DE TEMPO	PRESSÃO SOCIAL	COMPETIÇÃO	
GRUPO 3	RANKING	PRESSÃO DE TEMPO	PERDA DE PROGRESSO	
GRUPO 4	PRESSÃO DE TEMPO	FOMO DUNGEON	EVIL EGG	

melhores elementos, e considerou Pressão de Tempo, Pressão Social e Competição como os menos adequados. O Grupo 3 selecionou Redução em Fases, Conquistas, Barra de Progresso, Sobreposição Passo a Passo e Construção a partir do Zero *(Build from Scratch)* como elementos mais apropriados, enquanto apontou Ranking, Pressão de Tempo e Perda de Progresso como os piores. O Grupo 4, por sua vez, escolheu Chatbot, Barra de Progresso, Sobreposição Passo a Passo, Desbloqueio por Marcos e Conquistas como os elementos mais adequados, e classificou Pressão de Tempo, Masmorra do Medo de Ficar de Fora *(FOMO Dungeon)* e Ovo do Mal *(Evil Egg)* como os menos apropriados para esse perfil. As escolhas de cada grupo, tanto para os melhores quanto os piores elementos estão organizados para melhor visualização na Tabela 7.

No contexto desse perfil, houve um expressivo consenso entre os grupos quanto à adequação de elementos capazes de estruturar as atividades, oferecer orientação e tornar o progresso visível. A **Barra de Progresso** foi selecionada por todos os quatro grupos como uma das melhores estratégias para esse perfil. Nas discussões, os participantes justificaram essa escolha argumentando que a visualização do avanço gradual da tarefa ajuda a reduzir a percepção de complexidade, permitindo que o usuário perceba concretamente que está evoluindo. Segundo os grupos, essa visualização contribui para diminuir o peso psicológico associado à tarefa e aumenta a sensação de competência, aspecto considerado fundamental para indivíduos ansiosos.

As **Conquistas** também figuraram entre os elementos mais recorrentes, sendo mencionadas por todos os grupos, ainda que em posições diferentes. Os participantes compreenderam esse elemento como um mecanismo de reconhecimento dos pequenos avanços realizados ao longo da atividade. Na percepção dos grupos, o registro de marcos alcançados pode fortalecer a autoconfiança do usuário e reforçar positivamente o comportamento, favorecendo a continuidade da tarefa. A mesma lógica foi observada no uso do **Desbloqueio por Marcos**, elemento selecionado por um dos grupos para representar recompensas obtidas ao atingir etapas intermediárias. Durante a discussão, um dos participantes diferenciou esse elemento da Barra de Progresso ao afirmar que a Barra de Progresso estaria mais relacionada à percepção intrínseca de evolução, enquanto o Desbloqueio por Marcos agregaria recompensas extrínsecas associadas a objetivos intermediários.

Outro conjunto de elementos frequentemente selecionado foi composto por estratégias de decomposição da tarefa, como **Redução em Fases**, **Sobreposição Passo a Passo** e **Mini Missões**. Esses elementos foram escolhidos porque os participantes

entenderam que o principal problema desse perfil não é a ausência de motivação, mas a dificuldade de iniciar tarefas percebidas como excessivamente grandes ou complexas por conta da sobrecarga. Ao fragmentar a atividade em etapas menores e mais claras, esses recursos foram considerados úteis para reduzir a sobrecarga cognitiva e fornecer um caminho concreto para a ação. Na mesma direção, a **Gestão de Recursos** foi interpretada como uma estratégia para auxiliar o usuário na organização de tarefas acumuladas e no gerenciamento de prioridades.

Entre os elementos positivos, destacou-se ainda o **Chatbot**, selecionado por dois grupos. Os participantes justificaram essa escolha argumentando que um agente conversacional poderia atuar como uma fonte de apoio externo, orientando o usuário sobre como organizar as tarefas e sugerindo por onde começar. A pesquisadora observou, inclusive, que essa escolha não havia sido inicialmente prevista como uma das alternativas mais óbvias, mas mostrou-se conceitualmente coerente com as necessidades do perfil. A **Narrativa** também foi selecionada por alguns grupos, sendo entendida como uma forma de promover imersão, contextualizar as tarefas e reduzir a sensação de inércia inicial ao atribuir maior significado ao processo.

No que se refere aos elementos considerados inadequados para o Perfil Sobrecarregado, a **Pressão de Tempo** foi unanimemente selecionada pelos grupos como o pior elemento de gamificação para esse perfil. As justificativas convergiram no entendimento de que temporizadores e contagens regressivas aumentariam a ansiedade e a sensação de urgência, intensificando justamente o fator que contribui para a procrastinação desse usuário. A **Perda de Progresso** também foi amplamente rejeitada, pois os participantes argumentaram que a sensação de retroceder ao deixar de cumprir uma tarefa reforçaria sentimentos de incompetência e insegurança.

Elementos baseados em comparação social, como **Ranking**, **Competição** e **Pressão Social**, também foram considerados inadequados. Segundo os participantes, expor um usuário ansioso ao desempenho de outras pessoas poderia aumentar sua autocrítica e sua percepção de incapacidade, resultando em desmotivação. A **Lista de Missões** foi rejeitada por um dos grupos sob a justificativa de que uma extensa lista de tarefas poderia ampliar a percepção de sobrecarga, dificultando ainda mais o início das atividades; diferente das Mini Missões que por sua vez facilitariam a execução das tarefas ao reduzi-las a etapas menores. Elementos como **Ovo do Mal** *(Evil Egg)* e **Masmorra do Medo de Ficar de Fora** *(FOMO Dungeon)* também foram classificados como negativos por representarem contextos de alta demanda, pressão e urgência, considerados incompatíveis com as necessidades emocionais desse perfil.

Em síntese, as escolhas relacionadas ao Perfil **Sobrecarregado Ansioso** revelaram elevado grau de convergência entre os grupos. Os participantes demonstraram consenso de que indivíduos sobrecarregados e ansiosos se beneficiam de elementos que estruturam tarefas, oferecem orientação, tornam o progresso visível e reforçam pequenos avanços, ao mesmo tempo em que rejeitam mecanismos baseados em pressão temporal, punição e comparação social. Esse padrão evidencia uma preocupação comum em reduzir a ansiedade e fortalecer a percepção de competência do usuário.

Tabela 8: Seleção de Elementos de Gamificação para o Perfil Desprovido de Propósito

PERFIL 2			MELHORES		
GRUPO 1	NARRATIVA	AVATAR	PET	MILESTONE UNLOCKS	GROUP QUESTS
GRUPO 2	NARRATIVA	DESAFIO	RECOMPENSA	REPUTAÇÃO	CHATBOT
GRUPO 3	NARRATIVA	PONTOS	RECOMPENSA	RANKING	GROUP QUESTS
GRUPO 4	CROWNING GAMIFICATION	COMPETIÇÃO	RANKING	RECOMPENSA	LEADERBOARDS

PERFIL 2			PIORES	
GRUPO 1	RANDOM REWARDS	RANKING	BUILD FROM SCRATCH	PONTOS
GRUPO 2	SORTE	MINIJOGOS	LEVEL	
GRUPO 3	REDUÇÃO EM FASES	QUEST LIST	STATUS QUO SLOTH	
GRUPO 4	BARRA DE PROGRESSO	PERDA DE PROGRESSO		

Perfil — O Desconectado de Propósito

Para o Perfil **Desconectado de Propósito**, o Grupo 1 selecionou Narrativa, Avatar, Animal de Estimação Virtual *(Pet)*, Desbloqueio por Marcos e Missões em Grupo como os elementos mais adequados, enquanto considerou Recompensas Aleatórias, Ranking, Construção a partir do Zero e Pontos como os menos adequados. O Grupo 2 escolheu Narrativa, Desafios, Recompensas, Reputação e Chatbot como melhores elementos, e classificou Sorte, Minijogos e Níveis como os menos apropriados. O Grupo 3 selecionou Narrativa, Pontos, Recompensas, Ranking e Missões em Grupo como os elementos mais adequados, enquanto apontou Redução em Fases, Lista de Missões e Bicho-Preguiça do Status Quo *(Status Quo Sloth)* como os menos relevantes. Por fim, o Grupo 4 escolheu Gamificação Coroada *(Crowning Gamification)*, Competição, Ranking, Recompensas e Quadros de Liderança *(Leaderboards)* como os melhores elementos, e classificou Barra de Progresso e Perda de Progresso como os menos adequados para esse perfil. As escolhas de cada grupo, tanto para os melhores quanto os piores elementos estão organizados para melhor visualização na Tabela 8.

Para este perfil, os participantes analisaram um usuário caracterizado pela baixa percepção de significado e impacto das tarefas, resultando em reduzida motivação intrínseca. Em comparação ao Perfil Sobrecarregado Ansioso, esse perfil gerou discussões mais complexas e maior diversidade de interpretações, fato explicitamente reconhecido tanto pelos participantes quanto pela pesquisadora. Durante o debate, observou-se que os grupos adotaram estratégias muito distintas para lidar com a falta de propósito, refletindo duas abordagens principais: a atribuição de significado intrínseco às atividades e a utilização de incentivos extrínsecos e sociais.

A **Narrativa** foi o elemento mais recorrente, selecionado por três dos quatro grupos como uma das melhores estratégias para esse perfil. Os participantes argumentaram que uma história envolvente poderia contextualizar a tarefa e conferir um propósito mais claro às ações do usuário. Ao inserir a atividade em um enredo, a Narrativa foi percebida como um recurso capaz de transformar tarefas desinteressantes em experiências mais significativas.

As **Recompensas** também foram amplamente selecionadas. Os grupos entenderam que, na ausência de motivação intrínseca, incentivos externos podem funcionar como gatilhos iniciais para a ação. Em alguns casos, os participantes associaram as recompensas a **Pontos**, concebendo um sistema em que o acúmulo de pontos permitiria

alcançar benefícios concretos. No entanto, as discussões também evidenciaram que os Pontos, isoladamente, não foram considerados suficientes para gerar propósito, tendo sido inclusive classificados como inadequados por um dos grupos.

Elementos sociais, como **Ranking**, **Competição**, **Missões em Grupo**, **Reputação** e **Quadros de Liderança**, foram selecionados por diversos grupos como formas de criar engajamento por meio da comparação social, do senso de pertencimento e do reconhecimento público. Segundo os participantes, a possibilidade de interagir com outras pessoas ou de competir amigavelmente poderia fornecer um motivo adicional para realizar tarefas que, por si só, não despertam interesse.

Alguns grupos propuseram soluções mais voltadas à personalização e ao vínculo emocional, como **Avatar** e **Animal de Estimação Virtual** *(Pet)*. Nesse caso, os participantes argumentaram que o usuário poderia se sentir motivado a investir tempo na customização do avatar ou no cuidado com o pet, desenvolvendo uma relação afetiva com o sistema e, consequentemente, maior disposição para interagir com ele. Elementos como **Desafios**, **Reputação**, **Chatbot** e **Gamificação Coroada** também foram escolhidos por alguns grupos como mecanismos para estimular curiosidade, reconhecimento e senso de conquista.

No que se refere aos elementos considerados inadequados para o Perfil, as **Recompensas Aleatórias** foram rejeitadas por não estabelecerem uma relação clara entre esforço e resultado, comprometendo a percepção de propósito. A **Redução em Fases** e a **Lista de Missões** foram classificadas como pouco úteis, pois os participantes argumentaram que o problema desse perfil não reside na organização da tarefa, mas na ausência de motivação para realizá-la. Dessa forma, estruturar uma atividade sem torná-la mais significativa não alteraria substancialmente o comportamento do usuário.

Outros elementos considerados negativos incluíram **Construir do Zero**, por exigir esforço adicional em um contexto já desprovido de motivação; **Minijogos** e mecânicas baseadas em **Sorte**, por serem percebidos como distrações pouco relacionadas aos objetivos centrais; e o **Bicho-Preguiça do Status Quo** *(Status Quo Sloth)*, interpretado como um mecanismo que reforça a permanência na inércia. Um dos grupos também classificou a **Barra de Progresso** como inadequada, argumentando que uma evolução lenta e pouco expressiva poderia intensificar a percepção de baixo impacto e desestimular o usuário.

6.5.3.1 Comparação entre as Fichas dos Perfis

Ao comparar os resultados entre os grupos, observam-se importantes fatores de convergência. No Perfil Sobrecarregado Ansioso, houve forte consenso em torno da Barra de Progresso, das Conquistas e da rejeição à Pressão de Tempo. Já no Perfil Desprovido de Propósito, embora tenha havido maior diversidade de soluções, a Narrativa e as Recompensas foram os elementos mais recorrentes, indicando uma percepção compartilhada de que esse perfil requer mecanismos capazes de atribuir significado ou oferecer incentivos concretos.

Por outro lado, as divergências observadas revelam que determinados elementos podem ser interpretados de formas distintas dependendo do perfil analisado e da perspectiva dos participantes. O Ranking, por exemplo, foi amplamente rejeitado no

Tabela 9: Comparação entre os resultados obtidos para cada perfil

	Perfil Sobrecarregado Ansioso	**Perfil Desprovido de Propósito**
Necessidade predominante	Estrutura, organização e suporte	Significado, motivação e personalização
Elementos positivos recorrentes	Barra de Progresso; Conquistas; Divisão em tarefas	Narrativa; Recompensas
Elementos negativos recorrentes	Pressão de Tempo; Ranking	Maior divergência; Barra de Progresso (por um grupo)
Convergência	Alta	Baixa
Reflexões	Decisões mais consistentes	Maior dificuldade de análise
Implicação	Perfis claros facilitam o design	Perfis subjetivos exigem investigação aprofundada

Perfil 1 devido ao potencial de gerar ansiedade, mas valorizado no Perfil 2 como mecanismo de motivação social. A Barra de Progresso, unanimemente considerada positiva no Perfil 1, foi classificada como negativa por um grupo no Perfil 2, sob o argumento de que a percepção de progresso lento poderia reforçar a falta de propósito. Essas diferenças evidenciam que a eficácia de um elemento de gamificação depende menos de suas características específicas e mais da adequação às necessidades psicológicas do usuário.

As discussões também permitiram identificar reflexões relevantes sobre o processo de design. Os participantes relataram que o Perfil 2 foi substancialmente mais difícil de analisar por demandar uma compreensão mais profunda das motivações individuais. Além disso, destacaram que o exercício evidenciou o risco de projetar soluções com base nas próprias preferências, e não nas necessidades do perfil em questão, reforçando a importância de equipes multidisciplinares e da triangulação de perspectivas no processo de design. Os participantes também ressaltaram que aplicações genéricas podem não apenas ser ineficazes, mas potencialmente prejudiciais, ao incorporar elementos que atuem como gatilhos para o aumento da procrastinação.

De modo geral, os elementos mais frequentemente selecionados como positivos destacaram-se aqueles relacionados ao acompanhamento do progresso, suporte à execução das tarefas e fornecimento de recompensas, como demonstrado na Figura 30. Por outro lado, os elementos classificados como negativos foram predominantemente aqueles associados à pressão, punição ou potencial geração de frustração, ilustrados na Figura 31. Os achados comparativos estão sintetizados na Tabela 9.

Figura 30: Elementos considerados mais adequados pelos participantes

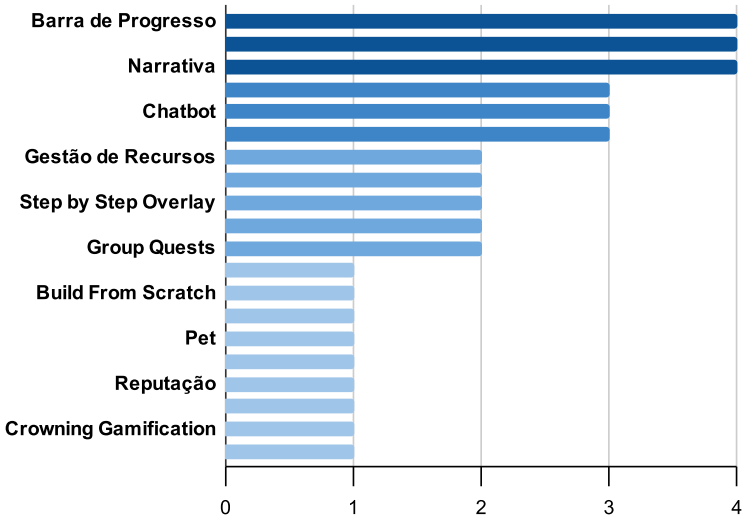
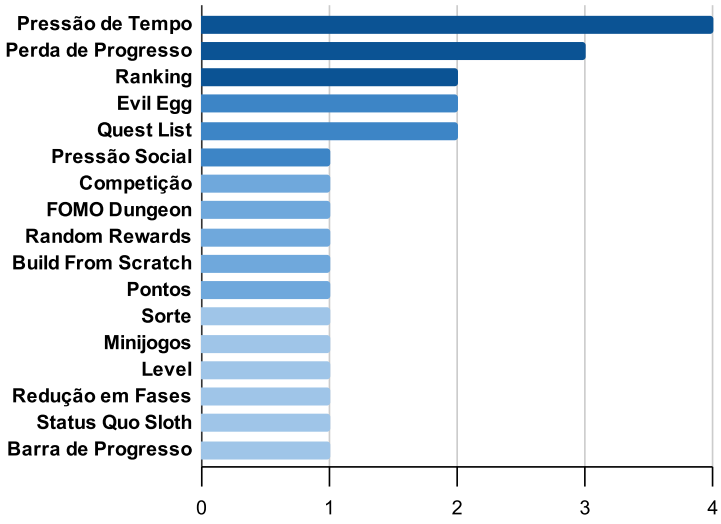


Figura 31: Elementos considerados menos adequados pelos participantes



Os resultados demonstram que o framework GAP foi eficaz em apoiar a tomada de decisão durante o processo de seleção de elementos de gamificação. O alto grau de convergência observado no Perfil 1 sugere que perfis com causas mais claramente definidas tendem a conduzir a decisões de design mais consistentes. Em contrapartida, a maior dispersão de soluções no Perfil 2 evidencia que perfis caracterizados por déficits de significado e motivação exigem investigação mais aprofundada para identificar os mecanismos mais adequados. Esses achados reforçam a importância da personalização no desenvolvimento de intervenções gamificadas para o combate à procrastinação e corroboram a premissa central do framework GAP de que a eficácia da gamificação depende da adequação entre elementos de design e características psicológicas do usuário.

6.5.4 Análise das Percepções da Oficina a partir da Discussão

As discussões decorrentes dessa atividade forneceram evidências relevantes sobre a forma como os participantes compreenderam o framework, interpretaram os perfis procrastinatórios e raciocinaram sobre o uso de elementos de gamificação em contextos distintos. Com autorização prévia de todos os participantes, as discussões em grupo foram gravadas em áudio e posteriormente transcritas integralmente, constituindo a principal fonte de evidências qualitativas desta etapa do estudo. A análise das transcrições permitiu identificar padrões de convergência e divergência entre os grupos, percepções sobre personalização, críticas ao framework e reflexões sobre os potenciais benefícios e limitações da gamificação como estratégia para o combate à procrastinação.

Além das transcrições das discussões e percepções dos participantes ao longo da oficina, a análise final desta pesquisa também incorporou como fontes complementares de evidência as respostas registradas nas fichas de atividade, contendo as escolhas de elementos de gamificação considerados mais e menos adequados para cada perfil procrastinador, bem como as observações e anotações da pesquisadora durante a condução do estudo. A integração dessas múltiplas fontes de dados possibilitou a realização de triangulação metodológica, fortalecendo a consistência e a confiabilidade

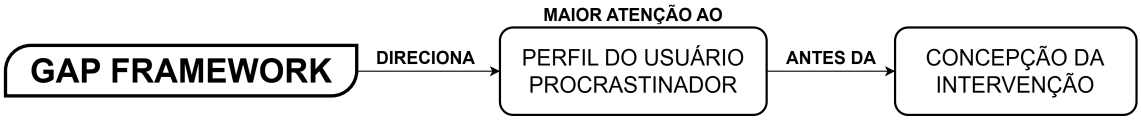
dos achados, ao mesmo tempo em que proporcionou uma compreensão mais aprofundada das percepções dos participantes e do potencial de aplicação do GAP Framework.

6.5.5 Compreensão dos Perfis e das Necessidades dos Usuários

Os participantes demonstraram compreender a procrastinação como um fenômeno heterogêneo, reconhecendo que diferentes perfis apresentam necessidades, dificuldades e fatores motivacionais distintos. Durante as discussões, observou-se que o perfil caracterizado por ansiedade e sobrecarga foi frequentemente associado a sentimentos de insegurança, pressão excessiva e dificuldade de iniciar tarefas, enquanto o perfil relacionado à falta de propósito foi interpretado como um caso mais dependente de fatores motivacionais e de significado pessoal.

As discussões evidenciaram que os participantes buscaram compreender as características emocionais, cognitivas e comportamentais apresentadas em cada perfil **antes** de propor possíveis soluções. Em diversos momentos, foi destacado que uma mesma estratégia dificilmente atenderia adequadamente a todos os tipos de procrastinação, reforçando a percepção de que intervenções eficazes dependem da compreensão prévia das necessidades específicas de cada usuário. Esses resultados indicam que o framework contribuiu para **direcionar a atenção** dos participantes à análise do público-alvo e de suas particularidades antes da etapa de concepção da intervenção, como representado na Figura 32.

Figura 32: Influência do GAP Framework na Centralização do usuário



6.5.6 Convergência e Divergência nas Escolhas de Design

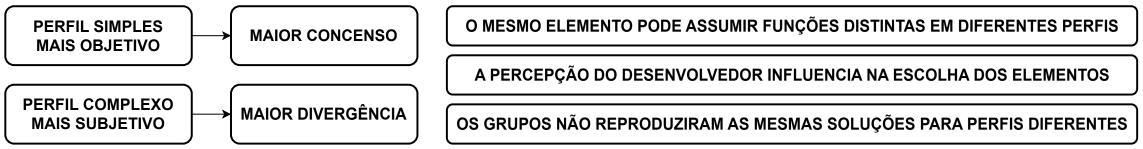
Após a análise dos perfis, os participantes selecionaram elementos de gamificação considerados adequados ou inadequados para cada situação apresentada. Os resultados revelaram padrões de convergência em alguns casos e divergência em outros. Para o perfil ansioso e sobrecarregado, houve forte convergência entre os grupos, com escolhas semelhantes tanto para os elementos considerados positivos quanto para aqueles percebidos como potencialmente prejudiciais. Os próprios participantes reconheceram esse padrão coletivo ao observar que “dentro de um perfil é fácil que todos tenham um caminho mais ou menos parecido”.

Por outro lado, o perfil associado à falta de propósito produziu maior diversidade de propostas, enquanto alguns grupos enfatizaram recompensas sociais e competitividade como mecanismos de engajamento, outros privilegiaram narrativa, imersão e personalização simbólica. Essa dispersão foi interpretada pelos próprios participantes como consequência da subjetividade do perfil e da necessidade de aprofundamento em fatores motivacionais individuais.

Além disso, emergiram divergências relacionadas à interpretação dos próprios elementos gamificados. Barra de progresso, por exemplo, foi considerada positiva para alguns participantes e potencialmente desmotivadora para outros, dependendo da percepção subjetiva de progresso insuficiente. Esse resultado evidencia que os efeitos de determinados elementos dependem não apenas do perfil procrastinatório, mas também da interpretação individual do usuário.

Apesar dessas divergências, observou-se que os grupos não reproduziram as mesmas soluções para perfis distintos. As escolhas realizadas variaram de acordo com as características atribuídas a cada perfil, sugerindo que os participantes estabeleceram relações entre as necessidades identificadas e os elementos de gamificação selecionados. Esse resultado, sintetizado na Figura 33, reforça a capacidade do framework de estimular decisões de design contextualizadas, em vez da aplicação indiscriminada dos mesmos elementos para diferentes tipos de procrastinação, e de favorecer alinhamento conceitual entre diferentes grupos de designers.

Figura 33: Influência dos Perfis nas escolhas dos elementos de gamificação



6.5.7 Personalização como Necessidade Central

Um dos achados mais recorrentes da oficina foi a percepção de que sistemas genéricos de gamificação podem ser inadequados ou até prejudiciais para determinados perfis procrastinatórios. Os participantes afirmaram de maneira consistente que "não faz sentido usar o mesmo aplicativo com os mesmos elementos para todos os perfis".

A necessidade de personalização apareceu associada tanto à efetividade motivacional quanto à prevenção de efeitos negativos, como ilustrado na Figura 34. Os participantes reconheceram que elementos inadequados podem atuar como gatilhos de aumento da procrastinação, evasão do sistema ou intensificação de ansiedade e frustração.

Essa percepção foi particularmente evidente nas discussões sobre competição e pressão temporal. Enquanto determinados mecanismos poderiam motivar alguns usuários, para outros seriam fatores de bloqueio emocional e abandono da atividade. Os participantes também ressaltaram que a própria finalidade do sistema influencia a adequação dos elementos escolhidos, indicando que contexto de uso e objetivos da aplicação são variáveis importantes no processo de design.

6.5.8 O Framework como Suporte Cognitivo

Os participantes perceberam o framework principalmente como um instrumento de organização do raciocínio de design, representado pela Figura 35. Em vez de funcionar como um método rígido ou prescritivo que permitia múltiplos caminhos interpretativos.

Figura 34: Potenciais efeitos de um mesmo elemento em diferentes perfis

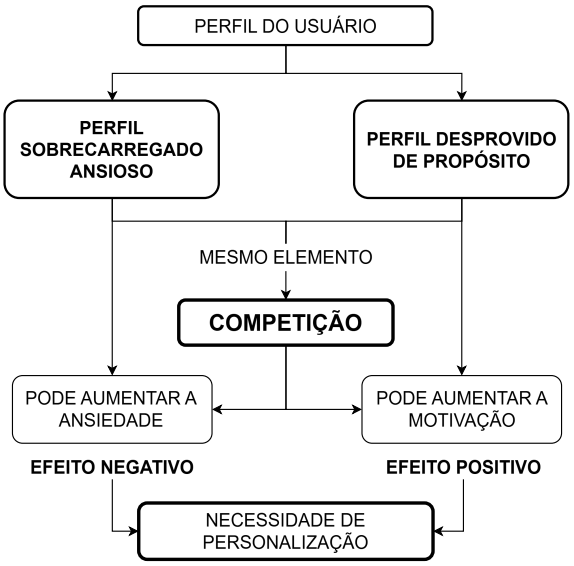
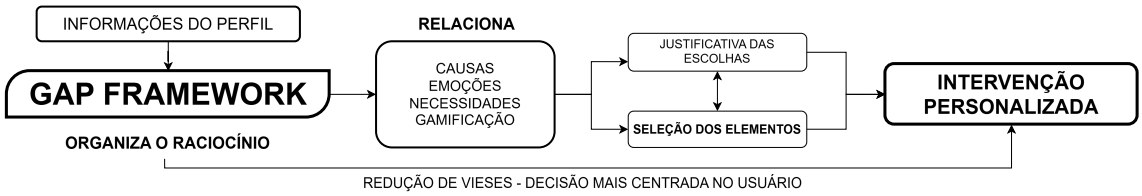


Figura 35: GAP Framework como instrumento de raciocínio



Os relatos indicam que o framework auxiliou especialmente na associação entre fatores motivacionais, consequências da procrastinação e elementos de gamificação. Participantes afirmaram utilizar o framework para compreender "onde estavam" durante o processo de design e para justificar por que determinados elementos eram adequados ou inadequados para cada perfil.

Apesar disso, alguns participantes relataram sensação inicial de excesso de informação e dificuldade de compreender certos elementos da taxonomia gamificada. Conceitos semanticamente próximos, como ranking e leaderboard, foram percebidos como redundantes ou pouco diferenciados. Também foi sugerida a inclusão de descrições mais claras sobre os elementos e sua relação com motivações intrínsecas ou extrínsecas.

A partir das observações registradas pela pesquisadora durante a condução da oficina, constatou-se que alguns participantes apresentaram dificuldades iniciais para compreender a distinção entre o framework propriamente dito e as ferramentas complementares disponibilizadas para apoiar sua aplicação. Essa confusão exigiu intervenções pontuais para retomar o conceito de framework como uma estrutura orientadora, composta por camadas e dimensões analíticas, e diferenciá-lo de um método prescritivo, caracterizado por etapas sequenciais e rigidamente definidas.

Também foi observado que os grupos recorreram de forma distinta aos recursos disponibilizados, utilizando com maior intensidade determinadas ferramentas em

detrimento de outras de forma variada. Tal comportamento reforça a natureza flexível do framework proposto, evidenciando que diferentes equipes podem percorrer caminhos variados de análise e seleção de elementos de gamificação, de acordo com suas interpretações, repertórios e estratégias de trabalho. Essa constatação corrobora a premissa de que o framework deve oferecer múltiplos instrumentos de apoio, capazes de atender às particularidades do processo criativo e às diferentes necessidades emergentes ao longo de sua utilização.

6.5.9 Reflexão Metacognitiva e Viés de Interpretação

As discussões evidenciaram forte componente de reflexão pessoal durante a oficina. Os participantes reconheceram repetidamente que suas interpretações dos perfis eram influenciadas pelas próprias experiências procrastinatórias e motivações individuais.

Alguns relataram explicitamente dificuldade em separar "o perfil" de "como eu me sentiria", reconhecendo a presença de vieses subjetivos durante o processo de design. Esse resultado foi percebido como um desafio metodológico importante, uma vez que decisões de design podem refletir mais a experiência pessoal do designer do que necessariamente as necessidades do usuário-alvo.

Ao mesmo tempo, os participantes reconheceram que a atividade promoveu conscientização sobre seus próprios comportamentos procrastinatórios. O exercício foi descrito como uma oportunidade de autorreflexão e identificação de gatilhos pessoais relacionados à procrastinação, sugerindo que o framework também possui potencial de uso como ferramenta de consciência comportamental.

6.5.10 Discussão

Os resultados da oficina reforçam a premissa central de que a procrastinação não pode ser compreendida como um comportamento homogêneo (Steel, 2007; Alblwi *et al.*, 2019b; Miller, 2025). Os participantes reconheceram consistentemente que diferentes perfis procrastinatórios demandam estratégias distintas de motivação, suporte e engajamento (Li *et al.*, 2026; Svartdal *et al.*, 2020). Essa percepção fortalece a validade conceitual do GAP Framework ao posicionar a personalização como princípio fundamental para o design de sistemas gamificados voltados à procrastinação.

A forte convergência observada no perfil ansioso sugere que determinadas características procrastinatórias produzem relações relativamente previsíveis com elementos de gamificação. Estratégias voltadas à redução de ansiedade, fragmentação de tarefas e reforço incremental emergiram de forma espontânea entre grupos distintos, alinhado com os achados de Rozental e Carlbring (2014), indicando coerência entre interpretação comportamental e seleção de elementos gamificados.

Entretanto, o segundo perfil revelou maior complexidade interpretativa e dispersão nas soluções propostas. Esse resultado evidencia que alguns tipos de procrastinação dependem mais fortemente de fatores subjetivos relacionados a motivação, propósito e significado pessoal (Li *et al.*, 2026; Deci; Ryan, 1985). Consequentemente, sistemas gamificados voltados a esses perfis demandam mecanismos mais adaptativos e sensíveis

às diferenças individuais.

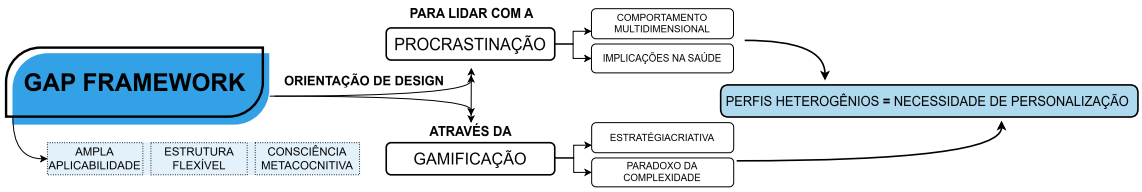
Outro resultado relevante refere-se à percepção crítica dos participantes sobre gamificação genérica. A ideia de que elementos inadequados podem intensificar procrastinação, ansiedade ou evasão reforça discussões contemporâneas da literatura sobre efeitos negativos da gamificação quando aplicada sem sensibilidade contextual, conforme discutido por Diefenbach e Müssig (2019) e Seaborn e Fels (2015). Nesse sentido, os participantes reconheceram explicitamente que determinados mecanismos motivacionais podem funcionar simultaneamente como incentivo para alguns usuários e gatilho negativo para outros (Orji *et al.*, 2017).

A oficina também evidenciou a importância da mediação humana e da discussão coletiva no processo de design. Divergências interpretativas foram frequentemente resolvidas por argumentação, consenso e negociação entre os participantes. Esse resultado reforça a relevância de abordagens multidisciplinares no desenvolvimento de sistemas gamificados, reduzindo vieses individuais e ampliando perspectivas sobre o comportamento do usuário.

Além disso, o framework demonstrou potencial não apenas como suporte técnico de design, mas também como instrumento de reflexão metacognitiva. Os participantes reconheceram que o exercício os levou a refletir sobre seus próprios padrões procrastinatórios, evidenciando que o GAP pode contribuir simultaneamente para design de sistemas e conscientização comportamental.

A Figura 36 sumariza os achados desta avaliação.

Figura 36: GAP Framework: Achados



6.5.10.1 Implicações

Os achados deste estudo possuem implicações relevantes tanto para pesquisa quanto para prática em gamificação e design de sistemas de apoio à procrastinação.

Do ponto de vista teórico, os resultados reforçam a necessidade de abordagens personalizadas e contextuais para desenvolvimento de intervenções gamificadas. A percepção dos participantes de que diferentes perfis respondem de maneiras distintas aos mesmos elementos gamificados sugere que modelos genéricos possuem limitações significativas para lidar com a complexidade comportamental da procrastinação.

Do ponto de vista prático, os resultados indicam que frameworks de apoio ao design podem auxiliar equipes a estruturar decisões de maneira mais consistente e fundamentada. O GAP Framework foi percebido como ferramenta útil para organizar raciocínio, justificar escolhas de design e identificar possíveis riscos motivacionais associados a determinados elementos gamificados.

As discussões também sugerem implicações importantes para desenvolvimento de aplicações digitais. Sistemas futuros podem beneficiar-se da incorporação de mecanismos adaptativos capazes de ajustar elementos gamificados conforme características individuais, evitando experiências homogêneas potencialmente contraproducentes.

Além disso, a presença de vieses interpretativos durante a oficina destaca a necessidade de processos colaborativos e multidisciplinares no design de sistemas gamificados. A diversidade de perspectivas mostrou-se fundamental para ampliar interpretações sobre necessidades dos usuários e reduzir simplificações excessivas dos perfis procrastinatórios.

6.5.10.2 Críticas Emergentes

Os participantes levantaram críticas importantes relacionadas tanto ao framework quanto ao uso da gamificação em contextos de procrastinação. Uma das principais críticas refere-se ao excesso inicial de informação e à dificuldade de compreensão de determinados elementos gamificados, especialmente aqueles semanticamente semelhantes ou pouco familiares aos participantes. Também foi apontada certa redundância conceitual entre alguns mecanismos da taxonomia utilizada. Além disso, surgiram preocupações sobre os riscos de aplicações excessivamente gamificadas produzirem efeito contrário ao desejado, aumentando ansiedade, sobrecarga cognitiva ou sensação de fracasso. Os participantes também destacaram que sistemas muito complexos, com excesso de configuração ou planejamento, podem transformar a própria ferramenta em uma nova fonte de procrastinação.

6.5.10.3 Limitações

Este estudo apresenta limitações que devem ser consideradas na interpretação dos resultados. Primeiramente, a oficina foi conduzida com uma amostra reduzida e composta predominantemente por participantes com experiência prévia em tecnologia, design e gamificação, o que pode limitar a generalização dos achados para outros públicos. Além disso, os perfis procrastinatórios utilizados eram representações simplificadas e abstratas, o que inevitavelmente exige interpretações subjetivas por parte dos participantes. Outro fator relevante refere-se à influência de vieses pessoais durante as discussões, uma vez que os participantes frequentemente relacionaram os perfis às próprias experiências procrastinatórias. Por fim, o estudo concentrou-se na percepção conceitual do framework e não avaliou empiricamente a eficácia comportamental de sistemas desenvolvidos a partir dele, sendo necessários estudos futuros de aplicação longitudinal e validação experimental.

6.6 Considerações Finais do Capítulo

Este capítulo apresentou a avaliação do Framework GAP por meio de uma oficina de design colaborativo, analisando como desenvolvedores utilizam as informações fornecidas pelo framework para compreender diferentes perfis procrastinatórios e selecionar elementos de gamificação adequados às necessidades dos usuários. Os

resultados evidenciaram que o framework favoreceu a reflexão sobre as múltiplas dimensões da procrastinação, estimulou a tomada de decisões fundamentadas e reforçou a importância da personalização no planejamento de intervenções gamificadas.

Além da análise das escolhas realizadas pelos participantes, a avaliação permitiu compreender aspectos relacionados ao próprio processo de design, como a influência de experiências pessoais na interpretação dos perfis, o papel do framework como suporte ao raciocínio dos desenvolvedores e os desafios inerentes à seleção de estratégias de gamificação para diferentes contextos e necessidades. Os achados também indicaram oportunidades de aprimoramento do artefato, especialmente quanto à apresentação de alguns conceitos e ferramentas de apoio, contribuindo para sua evolução enquanto instrumento de suporte ao desenvolvimento de sistemas de informação gamificados.

Em conjunto, os resultados apresentados fornecem evidências de que o Framework GAP constitui uma abordagem promissora para apoiar desenvolvedores na concepção de intervenções gamificadas mais contextualizadas e centradas no usuário. Esses achados servem de base para o capítulo seguinte, no qual são retomados os objetivos e as questões de pesquisa, discutidas as principais contribuições científicas e práticas da dissertação, suas limitações e perspectivas para trabalhos futuros, consolidando as conclusões obtidas ao longo desta investigação.

7. Considerações Finais

Este capítulo traz as considerações finais da pesquisa, sintetizando as principais contribuições teóricas e práticas, bem como as limitações e dificuldades, além de abordar as publicações e feitos durante os anos de estudo. Retoma-se o problema investigado, as questões de pesquisa e seus resultados, destacando a relevância de compreender bem os fatores, antes de aplicar estratégias gamificadas no combate à procrastinação, especialmente no contexto de sistemas de informação. Por fim, são apontadas direções futuras para os próximos trabalhos que irão aprofundar a esta pesquisa.

7.1 Síntese dos Achados

Este estudo teve como objetivos compreender como o conhecimento sobre procrastinação pode auxiliar desenvolvedores na criação de intervenções gamificadas, identificar os elementos e estratégias de gamificação mais adequados para combater diferentes aspectos desse comportamento e avaliar de que forma sistemas de informação gamificados podem ser planejados para atender às necessidades dos usuários, garantindo engajamento e eficácia. Para isso, propôs-se o ***Framework GAP* – Gamificação Aplicada à Procrastinação**, desenvolvido para apoiar o processo de criação dessas intervenções e incentivar mudanças comportamentais sustentáveis, com base em fundamentos teóricos, evidências empíricas e práticas de design de sistemas de informação.

Para entender as contribuições alcançadas, retomo a pergunta central da pesquisa e suas questões secundárias, nas subseções seguintes:

Como dar suporte ao planejamento e criação de sistemas de informação gamificados capazes de reduzir a procrastinação, considerando fatores individuais, contextuais e de design, e promovendo engajamento e mudanças comportamentais sustentáveis?

Os resultados desta pesquisa indicam que o desenvolvimento de sistemas gamificados voltados ao combate à procrastinação requer uma abordagem que integre simultaneamente a compreensão do comportamento procrastinatório, as necessidades dos usuários e as estratégias de gamificação empregadas. Nesse sentido, o Framework GAP foi concebido a partir da articulação entre duas dimensões complementares: a análise do público-alvo e dos fatores associados à procrastinação, e a seleção de elementos de gamificação alinhados às características identificadas. A avaliação realizada demonstrou que os participantes foram capazes de compreender diferentes perfis de procrastinação e propor soluções distintas para cada contexto, evidenciando que a consideração de fatores individuais e situacionais contribui para decisões de design mais coerentes e potencialmente mais eficazes. Dessa forma, o framework oferece um suporte estruturado para a criação de intervenções mais personalizadas, reduzindo a adoção de estratégias genéricas e favorecendo a construção de soluções orientadas às necessidades reais dos usuários.

7.1.1 Como a maior compreensão da procrastinação por parte dos desenvolvedores afeta o processo de criação de uma intervenção gamificada?

Os resultados sugerem que a compreensão aprofundada da procrastinação influencia diretamente a qualidade das decisões de design. Durante a oficina, os participantes demonstraram reconhecer que diferentes perfis procrastinatórios apresentam necessidades distintas e, consequentemente, demandam estratégias de intervenção específicas. Essa percepção levou os grupos a justificarem suas escolhas não apenas com base na popularidade dos elementos de gamificação, mas principalmente em sua adequação aos fatores emocionais, motivacionais e comportamentais identificados em cada perfil. Assim, compreender a procrastinação permite que os desenvolvedores deixem de enxergar o problema como um comportamento homogêneo e passem a considerar suas múltiplas causas e manifestações, favorecendo a construção de intervenções mais contextualizadas e alinhadas às necessidades dos usuários.

7.1.2 Quais elementos e estratégias de gamificação apresentam maior potencial para combater cada aspecto da procrastinação?

Os achados da pesquisa reforçam que não existem elementos universalmente eficazes para todos os casos de procrastinação. A adequação dos elementos depende das características do usuário e das causas predominantes do comportamento procrastinatório. Perfis associados à ansiedade, insegurança e sobrecarga foram frequentemente relacionados a elementos de suporte, organização e acompanhamento gradual do progresso, como divisão de tarefas, miniquests, conquistas e barras de progresso. Por outro lado, elementos associados à competição, pressão temporal ou perda de progresso foram frequentemente percebidos como potencialmente prejudiciais nesses contextos. Já perfis relacionados à falta de propósito ou motivação apresentaram maior diversidade de soluções propostas, incluindo tanto estratégias extrínsecas quanto elementos intrínsecos voltados à imersão, narrativa e personalização. Esses resultados reforçam a necessidade de compreender os objetivos e necessidades de cada usuário antes da seleção dos elementos gamificados, evitando abordagens padronizadas e excessivamente centradas em pontos, medalhas e rankings.

Portanto, não é possível montar uma tabela definindo a quais aspectos cada elemento se encaixa, já que cada característica é entrelaçada com outras que afetam e alteram as melhores escolhas, compreendendo que o usuario é um ser complexo e dinamico.

7.1.2.1 De que forma sistemas de informação gamificados podem ser planejados para atender às necessidades e expectativas dos usuários, garantindo engajamento e eficácia na intervenção?

Os resultados indicam que o planejamento de sistemas gamificados deve partir da compreensão do usuário e não da escolha prévia dos elementos de jogo. A avaliação do Framework GAP demonstrou que os participantes utilizaram as informações sobre os perfis de procrastinação como base para justificar suas decisões de design, estabelecendo relações entre necessidades psicológicas, fatores emocionais e estratégias de gamificação. Esse processo sugere que intervenções mais eficazes tendem a emergir quando os elementos gamificados são selecionados em função dos problemas que se deseja resolver e não apenas por sua popularidade ou facilidade de implementação.

Assim, o planejamento de sistemas gamificados deve considerar aspectos individuais, contextuais e motivacionais, promovendo experiências mais personalizadas e alinhadas às expectativas dos usuários.

O Framework GAP contribui justamente nesse sentido, ao oferecer um processo estruturado para apoiar a tomada de decisão dos desenvolvedores e incentivar a criação de intervenções potencialmente mais relevantes, engajantes e sustentáveis ao longo do tempo.

7.2 Comunicação Científica e Resultados Obtidos

Desde o início do mestrado em 2024 até o presente momento, os seguintes artigos foram produzidos e publicados:

- Simulation Sickness in Virtual Reality Games, How to Relieve it – Systematic Literature Study – Symposium on Virtual and Augmented Reality (SVR 2024) – Qualis A3 (Pereira *et al.*, 2024);
- Proposta de Framework de Intervenção Gamificada para o Combate à Procrastinação – Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação (SBSI 2025) – Qualis B3 (Pereira; Classe, 2025);
- Método 3C para Planejamento de Design Colaborativo de Ferramenta Gamificada de combate à Procrastinação – Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos (SBSC 2025) – Qualis A4 (Pereira *et al.*, 2025a);
- Investigating Gamification to Reduce Procrastination – Journal on Interactive Systems (JIS 2025) – Qualis A4 (Pereira *et al.*, 2025b);
- Gamificação em Aplicativos de Organização Pessoal: Uma Análise de Mercado – Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital (SBGames 2025) – Qualis A4 (Pereira *et al.*, 2025))
- Gamified Interventions for Procrastination: An Exploratory Study of the GAP Framework in Designing Systems for Mental Health – Serious Games and Applications for Health (SeGAH[1] 2026) – Qualis A3 (*Em processo de publicação*)

Através das publicações, foi possível participar do Symposium on Virtual and Augmented Reality (SVR) em 2024 na cidade de Manaus, do Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação (SBSI) em 2025 na cidade de Recife e do Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital (SBGames) em 2025 na cidade de Salvador, para apresentação do artigo aceito e da proposta de pesquisa para discussão e troca com os participantes. Foram experiências marcantes que mudaram meu entendimento de todo o processo científico e das oportunidades de aprendizado e crescimento que uma pós-graduação *stricto sensu* pode oferecer.

[1] <https://www.segah.org/>

7.3 Plano de Publicações Futuras

Pretende-se ainda publicar a dissertação no periódico Qualis A1: *Behaviour & Information Technology*.

- Dissertação: Gamificação para Combate à Procrastinação: GAP Framework – *Journal: Behaviour & Information Technology 2026* – Qualis A1 [2]

7.4 Contribuições da Pesquisa

A questão central desta pesquisa buscou compreender como auxiliar desenvolvedores na concepção de intervenções gamificadas eficazes para o combate à procrastinação, considerando as necessidades específicas dos usuários. A avaliação do Framework GAP indica que essa dificuldade pode ser reduzida quando o processo de design é estruturado a partir de uma compreensão sistemática da procrastinação e de suas múltiplas manifestações. Assim, os achados oferecem evidências favoráveis às proposições formuladas ao longo da pesquisa e contribuem para responder aos objetivos estabelecidos.

Em relação à primeira conjectura formulada no Capítulo 3, (que afirma que desenvolvedores são capazes de projetar intervenções mais eficazes quando possuem uma compreensão aprofundada das múltiplas dimensões da procrastinação), os resultados demonstraram que o conhecimento sobre causas, fatores emocionais, necessidades psicológicas e consequências do comportamento procrastinatório de fato influenciou diretamente as decisões dos participantes. Durante a oficina, os desenvolvedores deixaram de selecionar elementos de gamificação apenas por familiaridade ou preferência pessoal e passaram a justificar suas escolhas com base nas características específicas dos perfis analisados. Esse resultado sugere que a compreensão da procrastinação amplia a capacidade dos desenvolvedores de identificar necessidades dos usuários e de elaborar soluções mais coerentes com os desafios enfrentados por cada perfil procrastinatório.

Em relação à segunda conjectura formulada no Capítulo 3, (que propõe que desenvolvedores tendem a obter melhores resultados no design de intervenções gamificadas quando dominam o uso de estratégias de jogo alinhadas aos diferentes perfis de procrastinadores, considerando suas necessidades, motivações e padrões de comportamento), a pesquisa contribuiu para identificar e organizar elementos e estratégias de gamificação promissores para diferentes manifestações da procrastinação. Observou-se que os participantes não adotaram os mesmos elementos para todos os perfis, mas ajustaram suas decisões de acordo com fatores como ansiedade, insegurança, sobrecarga, falta de propósito e necessidade de reconhecimento. Enquanto alguns perfis foram associados principalmente a elementos de suporte, organização e acompanhamento gradual do progresso, outros demandaram abordagens voltadas à narrativa, ao significado, à personalização e ao reconhecimento social. Essa diversidade de estratégias evidencia que a eficácia de uma intervenção gamificada depende não

[2] <https://www.tandfonline.com/journals/tbit20>

apenas da utilização de elementos de jogo, mas da capacidade do desenvolvedor de selecionar abordagens compatíveis com as necessidades, motivações e características comportamentais de cada usuário. Esses resultados fornecem evidências favoráveis à conjectura proposta, indicando que o domínio de diferentes estratégias de gamificação, aliado à compreensão dos perfis de procrastinação, favorece decisões de design mais contextualizadas e reduz a adoção de abordagens genéricas aplicadas indistintamente a todos os usuários.

A pesquisa também dialoga diretamente com os desafios estratégicos para a área de Sistemas de Informação no Brasil, definidos de forma colaborativa por pesquisadores durante o Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação (SBSI 2025), realizado em Recife. Essas discussões deram origem à publicação *Grandes Desafios de Pesquisa em Sistemas de Informação no Brasil (2026–2036)* (Araujo *et al.*, 2025), que estabelece uma agenda nacional de pesquisa para a próxima década. A participação da autora nas discussões promovidas durante o evento permitiu observar a forte convergência entre os desafios propostos e os objetivos desta dissertação, especialmente no que se refere ao desenvolvimento de sistemas centrados nas pessoas e à utilização de abordagens de design para enfrentar problemas complexos.

Em especial, destacam-se o **Desafio 2**, voltado ao desenvolvimento de sistemas acessíveis, inclusivos e centrados nas pessoas, e o **Desafio 5**, que propõe a construção de futuros desejáveis por meio de abordagens sociotécnicas, interdisciplinares e orientadas pelo design.

O **Desafio 2** enfatiza que os sistemas de informação devem reconhecer a diversidade de características, necessidades e contextos dos usuários, considerando aspectos culturais, sociais, educacionais e individuais durante todo o processo de desenvolvimento. Sob essa perspectiva, a acessibilidade é compreendida de forma ampliada, ultrapassando questões exclusivamente relacionadas à deficiência e incorporando diferentes perfis de pessoas e formas de interação com a tecnologia. Essa visão converge diretamente com a proposta do Framework GAP, cujo principal objetivo consiste em apoiar desenvolvedores na concepção de intervenções gamificadas personalizadas para diferentes perfis de procrastinadores. Em vez de propor estratégias universais, o framework estrutura o processo de análise das necessidades psicológicas, fatores emocionais e características comportamentais dos usuários, favorecendo decisões de design mais contextualizadas e eficazes.

De maneira complementar, o **Desafio 5** ressalta que os sistemas de informação não devem ser concebidos apenas como soluções tecnológicas, mas como artefatos sociotécnicos capazes de contribuir para a construção de futuros desejáveis. O documento destaca a importância de abordagens interdisciplinares, críticas e orientadas pelo design, incentivando pesquisas que utilizem métodos de *design especulativo* para explorar alternativas antes da implementação das tecnologias. Essa perspectiva aproxima-se diretamente da estratégia metodológica adotada durante a oficina de avaliação. Assim, o Framework GAP não oferece respostas prontas, mas fornece suporte estruturado ao processo de concepção de soluções, estimulando a construção colaborativa de intervenções fundamentadas em conhecimentos provenientes da computação, psicologia, motivação e design de jogos.

Dessa forma, além de contribuir para o avanço das pesquisas sobre procrastinação e

gamificação, esta dissertação dialoga com desafios contemporâneos da área de Sistemas de Informação ao defender o desenvolvimento de tecnologias centradas nas pessoas, sensíveis às diferenças individuais e apoiadas por processos de design capazes de integrar conhecimentos técnicos e aspectos humanos na construção de intervenções digitais mais responsáveis, inclusivas e eficazes.

Os resultados desta pesquisa também contribuem para discussões recentes da comunidade brasileira de Jogos e Entretenimento Digital, especialmente aquelas apresentadas na publicação *Grand Research Challenges in Games and Entertainment Computing in Brazil – GranDGamesBR 2020–2030* (Grand. . . , 2023). Entre os desafios propostos, destacam-se os capítulos *Stimulation of the Executive Functions Mediated by Digital Games: Current Challenges in the School Context* e *Enhancing Students' Learning Experience Through Gamification: Perspectives and Challenges*, por abordarem questões diretamente relacionadas ao desenvolvimento de jogos e sistemas gamificados voltados à promoção de mudanças comportamentais.

O capítulo *Stimulation of the Executive Functions Mediated by Digital Games* destaca que uma das principais oportunidades de pesquisa da década consiste em desenvolver jogos capazes de apoiar funções executivas como planejamento, organização, monitoramento, controle inibitório e autorregulação. Os autores argumentam que essas habilidades são fundamentais para o desempenho acadêmico e para a realização de atividades cotidianas, mas ainda são pouco exploradas de forma sistemática durante o desenvolvimento de jogos sérios. O capítulo também ressalta a necessidade de oferecer aos desenvolvedores diretrizes que apoiem a criação de intervenções mais consistentes, fundamentadas e sensíveis às diferentes necessidades dos usuários. Nesse contexto, o Framework GAP contribui ao oferecer suporte estruturado ao planejamento de sistemas gamificados, ampliando as possibilidades de desenvolvimento de intervenções voltadas a usuários com dificuldades de planejamento, organização e autorregulação, aspectos frequentemente associados à procrastinação e à disfunção executiva. Assim, o framework aproxima o processo de concepção das necessidades reais do público-alvo e fortalece o uso da gamificação como estratégia de apoio ao comportamento humano.

De forma complementar, o capítulo *Enhancing Students' Learning Experience Through Gamification* enfatiza que um dos grandes desafios da gamificação consiste em superar abordagens genéricas, nas quais os mesmos elementos são aplicados indistintamente a diferentes contextos e perfis de usuários. Os autores defendem que intervenções gamificadas devem considerar fatores como motivação, contexto de uso, objetivos da atividade e características individuais, favorecendo experiências mais significativas, sustentáveis e efetivas. Os resultados desta pesquisa convergem diretamente com essa perspectiva, uma vez que os participantes adaptaram suas decisões de design conforme as necessidades apresentadas em cada perfil de procrastinação. Esses achados reforçam a importância da personalização no planejamento de sistemas gamificados e evidenciam a contribuição do Framework GAP para o campo da gamificação ao oferecer suporte aos desenvolvedores na seleção de estratégias de design mais consistentes, fundamentadas e centradas no usuário.

Em conjunto, as evidências obtidas indicam que a dificuldade enfrentada por desenvolvedores na concepção de intervenções gamificadas para o combate à

procrastinação pode ser reduzida quando o processo de design é apoiado por diretrizes que orientem a compreensão das necessidades específicas dos usuários e sua relação com diferentes estratégias de gamificação. Dessa forma, o Framework GAP contribui para transformar um processo frequentemente baseado em intuição ou tentativa e erro em uma abordagem mais estruturada, fundamentada e centrada no usuário, oferecendo suporte ao planejamento de intervenções gamificadas mais coerentes, personalizadas e potencialmente mais eficazes.

7.5 Limitações da Pesquisa

Como toda pesquisa científica, este estudo apresenta limitações que devem ser consideradas na interpretação de seus resultados. A primeira delas está relacionada ao escopo da avaliação realizada. Embora o Framework GAP tenha sido concebido para apoiar diferentes etapas do processo de desenvolvimento de intervenções gamificadas voltadas ao combate à procrastinação, a avaliação concentrou-se principalmente na etapa de concepção e seleção de elementos de gamificação. Dessa forma, não foi possível avaliar empiricamente todas as camadas do framework, especialmente aquelas relacionadas à identificação e construção de perfis de usuários a partir de dados reais, etapa que, na oficina, foi substituída pela utilização de perfis previamente elaborados com base na literatura.

Outra limitação refere-se à ausência da implementação e avaliação de uma intervenção completa desenvolvida integralmente a partir das diretrizes propostas pelo Framework GAP. Embora os resultados indiquem que o artefato pode apoiar o processo de tomada de decisão dos desenvolvedores, não foi possível verificar empiricamente se as intervenções concebidas a partir do framework produzem, de fato, efeitos positivos na redução da procrastinação ou na promoção de mudanças comportamentais sustentáveis junto aos usuários finais. Assim, os resultados obtidos devem ser compreendidos como evidências relacionadas ao processo de design e não à eficácia direta das intervenções produzidas.

Também deve ser considerado que a avaliação foi conduzida em um contexto controlado, por meio de oficinas planejadas especificamente para fins de pesquisa. Embora esse formato tenha possibilitado a observação detalhada do processo de decisão dos participantes, ele reduz o potencial de generalização dos resultados para contextos reais de desenvolvimento, nos quais fatores organizacionais, limitações técnicas, restrições de tempo e demandas de mercado podem influenciar as decisões de design de maneira distinta.

Em relação à amostra, reconhece-se que os participantes foram selecionados em um contexto acadêmico específico, composto majoritariamente por estudantes com experiência em desenvolvimento e design de sistemas. Além disso, a composição do grupo não refletiu plenamente a diversidade existente na comunidade de desenvolvedores, apresentando limitações de representatividade em aspectos como identidade de gênero. Consequentemente, diferentes perspectivas e experiências podem não ter sido contempladas durante as discussões e avaliações realizadas.

Por fim, durante a condução das oficinas foram observadas dificuldades pontuais de

comunicação entre participantes e pesquisadora, especialmente relacionadas à interpretação de determinados conceitos e materiais apresentados. Embora ajustes tenham sido realizados ao longo do processo, tais situações podem ter influenciado parcialmente a compreensão de algumas atividades e, consequentemente, as decisões tomadas pelos participantes. Além disso, as limitações temporais inerentes ao desenvolvimento de uma pesquisa de mestrado restringiram a realização de ciclos adicionais de refinamento, aplicação e avaliação do artefato, os quais poderiam ampliar a robustez das evidências produzidas.

Apesar dessas limitações, acredita-se que os resultados obtidos oferecem contribuições relevantes para a compreensão do processo de concepção de intervenções gamificadas voltadas ao combate à procrastinação, além de fornecer subsídios para futuras pesquisas interessadas em aprofundar, expandir e validar as diretrizes propostas pelo Framework GAP em contextos de aplicação reais.

7.6 Trabalhos Futuros

A principal contribuição desta pesquisa foi ampliar a compreensão científica sobre a procrastinação no contexto do desenvolvimento de sistemas de informação gamificados, bem como demonstrar como um framework estruturado pode apoiar desenvolvedores na concepção de intervenções mais alinhadas às necessidades dos usuários. Ao integrar conhecimentos sobre procrastinação, motivação, personalização e gamificação em um processo sistemático de design, o Framework GAP busca reduzir a adoção de abordagens genéricas e incentivar a construção de soluções mais contextualizadas e potencialmente mais eficazes. Os resultados obtidos durante sua avaliação indicam que a compreensão das características dos usuários influencia diretamente as decisões de design, reforçando a relevância da proposta para a área de Sistemas de Informação.

Entretanto, em razão das limitações de escopo e tempo inerentes a uma pesquisa de mestrado, nem todas as etapas previstas pelo Framework GAP puderam ser avaliadas de forma completa. A investigação concentrou-se principalmente na análise do processo de concepção das intervenções, não contemplando a construção de perfis a partir de usuários reais, o desenvolvimento integral de uma solução baseada no framework ou a avaliação longitudinal de seus impactos sobre o comportamento procrastinatório. Dessa forma, como trabalhos futuros, sugere-se a aplicação do Framework GAP em projetos reais de desenvolvimento, acompanhando todas as suas etapas, desde a identificação das necessidades do público-alvo até a implementação e validação das intervenções junto aos usuários finais. Adicionalmente, recomenda-se o desenvolvimento de ferramentas computacionais que operacionalizem as diretrizes propostas pelo framework, oferecendo suporte aos desenvolvedores durante o processo de design.

Por fim, espera-se que a continuidade dessas investigações contribua para o refinamento do artefato e para a criação de intervenções cada vez mais eficazes no enfrentamento da procrastinação, favorecendo, em última instância, a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos e a geração de impactos positivos para a sociedade como um todo.

Referências Bibliográficas

ALBLWI, A.; STEFANIDIS, A.; PHALP, K.; ALI, R. Procrastination on social networking sites: Combating by design. In: **2019 13th International Conference on Research Challenges in Information Science (RCIS)**. [S.l.: s.n.], 2019. p. 1–11.

ALBLWI, A.; STEFANIDIS, A.; PHALP, K.; ALI, R. Procrastination on social networks: Types and triggers. In: **2019 6th International Conference on Behavioral, Economic and Socio-Cultural Computing (BESC)**. [S.l.: s.n.], 2019. p. 1–7.

ALSSWEY, A.; MALAK, M. Effect of using gamification of "kahoot!" as a learning method on stress symptoms, anxiety symptoms, self-efficacy, and academic achievement among university students. **Learning and Motivation**, v. 87, 04 2024.

AMIT, A.; SHANKARARAM, S. R. G.; PRADEEP, P.; PERUMALRAJA., R.; KAMALESH, S. Framework for preventing procrastination and increasing productivity. **2021 3rd International Conference on Signal Processing and Communication (ICPSC)**, p. 228–232, 2021.

ANDREAE, H.; DURRANT, A.; KYFFIN, S. Recommendations when Designing to Address Procrastination: A Psychological Perspective. **Open Access Te Herenga Waka-Victoria University of Wellington**, 10 2019.

ARAUJO, R. M. d.; SIQUEIRA, S. W. M.; CLASSE, T. M. d.; MACIEL, R. S. P.; BOSCARIOLI, C. **II GranDSI-Br: Grandes Desafios de Sistemas de Informação no Brasil 2026-2036**. [s.n.], 2025. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5753/sbc.rt.2025.181>.

AUVINEN, T.; HAKULINEN, L.; MALMI, L. Increasing students' awareness of their behavior in online learning environments with visualizations and achievement badges. **IEEE Transactions on Learning Technologies**, v. 8, n. 3, p. 261–273, 2015.

AZIZ, A.; MUSHTAQ, A.; ANWAR, M. Usage of gamification in enterprise: A review. In: **2017 International Conference on Communication, Computing and Digital Systems (C-CODE)**. [S.l.: s.n.], 2017. p. 249–252.

BARTLE, R. Hearts, clubs, diamonds, spades: Players who suit muds. **Journal of MUD research**, v. 1, n. 1, p. 19, 1996.

BASILI, V. R. Software modeling and measurement: the goal/question/metric paradigm. **Technical Report: University of Maryland**, UMIACS-TR-92-9, n. CS-TR-2956, p. 1–24, 1992.

BASILI, V. R. The experimental paradigm in software engineering. In: ROMBACH, H. D.; BASILI, V. R.; SELBY, R. W. (Ed.). **Experimental Software Engineering Issues: Critical Assessment and Future Directions**. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 1993. p. 1–12. ISBN 978-3-540-47903-1.

BASKERVILLE, R.; PRIES-HEJE, J. Grounded action research: a method for understanding it in practice. **Accounting, Management and Information Technologies**, v. 9, n. 1, p. 1–23, 1999. ISSN 0959-8022.

BENNER, D.; SCHöBEL, S.; LEIMEISTER, J. M. Engaging minds – how gamified chatbots can support and motivate learners in digital education. In: **Proceedings of the 57th Hawaii International Conference on System Sciences**. [S.l.: s.n.], 2024. p. 54–63.

BROWNE, R.; RAESIDE, L.; GRAY, G. Gamification in education: productivity and motivation through gamified time management software. In: ACADEMIC CONFERENCES INTERNATIONAL LIMITED. **European Conference on Games Based Learning**. [S.l.], 2018. p. 867–871.

BUCKLE, K. L.; LEADBITTER, K.; POLIAKOFF, E.; GOWEN, E. "no way out except from external intervention": First-hand accounts of autistic inertia. **Frontiers in Psychology**, Frontiers Media SA, v. 12, 2021. ISSN 1664-1078. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2021.631596>.

CASSELLS, T.; DAIRE'O, B.; POWER, K. The effect of gamification on time-management in tertiary education. In: ACADEMIC CONFERENCES INTERNATIONAL LIMITED. **European Conference on Games Based Learning**. [S.l.], 2016. p. 881.

CASSELLS, T.; O'BROIN, D. The difference in intrinsic motivation when completing a prioritization task in a standard and gamified interface. In: **GamiFIN Conference**. [s.n.], 2019. Disponível em: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:162183433>.

CHEN, G.; GULLY, S.; EDEN, D. Validation of a new general self-efficacy scale. **Organizational Research Methods - ORGAN RES METHODS**, v. 4, 01 2001.

CHOU, Y.-k. **Actionable gamification: Beyond points, badges, and leaderboards**. [S.l.]: Packt Publishing Ltd, 2019.

CHU, A. H. C.; CHOI, J. N. Rethinking procrastination: Positive effects of "active" procrastination behavior on attitudes and performance. **The Journal of Social Psychology**, Taylor & Francis, v. 145, n. 3, p. 245–264, 2005. ISSN 0022-4545. Disponível em: <https://doi.org/10.3200/SOCP.145.3.245-264>.

COHEN, S.; KAMARCK, T.; MERMELSTEIN, R. **Perceived Stress Scale**. [S.l.]: American Psychological Association (APA), 1983.

CORKIN, D. M.; YU, S. L.; LINDT, S. F. Comparing active delay and procrastination from a self-regulated learning perspective. **Learning and Individual Differences**, v. 21, n. 5, p. 602–606, 2011. ISSN 1041-6080. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1041608011000823>.

COSTA, M.; GORGôNIO, A.; GORGôNIO, F.; VALE, K.; GUERRA, F. Utilização de técnicas de gamificação para motivar a realização de atividades complementares em ambiente universitário. In: **Anais do VIII Congresso sobre Tecnologias na Educação**. Porto Alegre, RS, Brasil: SBC, 2023. p. 360–369. ISSN 0000-0000.

COSTA, M.; GORGôNIO, A.; GORGôNIO, F.; VALE, K.; GUERRA, F. Utilização de técnicas de gamificação para motivar a realização de atividades complementares em ambiente universitário. In: **Anais do VIII Congresso sobre Tecnologias na Educação**. Porto Alegre, RS, Brasil: SBC, 2023. p. 360–369. ISSN 0000-0000.

COUTO, R.; FONSêCA, P.; SILVA, P.; MEDEIROS, E.; CARVALHO, T. Versão brasileira da tuckman procrastination scale: adaptação e evidências psicométricas. **Revista Interamericana de psicologia/Interamerican Journal of Psychology**, v. 54, p. 863, 12 2020.

DECI, E. L.; RYAN, R. M. **Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior**. [S.l.]: Springer US, 1985. ISBN 9781489922717.

DETERDING, S.; DIXON, D.; KHALED, R.; NACKE, L. From game design elements to gamefulness: Defining gamification. In: **Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments, MindTrek 2011**. [S.l.: s.n.], 2011. v. 11, p. 9–15.

DIEFENBACH, S.; MüSSIG, A. Counterproductive effects of gamification: An analysis on the example of the gamified task manager habitica. **International Journal of Human-Computer Studies**, v. 127, p. 190–210, 2019. ISSN 1071-5819. Strengthening gamification studies: critical challenges and new opportunities.

DUNNE, A.; RABY, F. **Speculative Everything, With a new preface by the authors: Design, Fiction, and Social Dreaming**. [S.l.]: MIT press, 2024.

EDWARDS, S. H.; LI, Z. A proposal to use gamification systematically to nudge students toward productive behaviors. In: **Proceedings of the 20th Koli Calling International Conference on Computing Education Research**. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery, 2020. (Koli Calling '20). ISBN 9781450389211.

FERREIRA, H. M. C.; JUNIOR, D. R. C.; OSWALD, M. L. M. B. As oficinas como lócus de encontro com o outro: uma abordagem histórico-cultural. In: PIMENTEL, M.; SANTOS, E. (Ed.). **Metodologia de pesquisa científica em Informática na Educação: abordagem qualitativa**. Porto Alegre: SBC - Sociedade Brasileira de Computação, 2021, (Série Metodologia de Pesquisa em Informática na Educação, v. 3). Disponível online.

FERREIRA, H. M. C.; JUNIOR, D. R. C.; OSWALD, M. L. M. B. As oficinas como lócus de encontro com o outro: uma abordagem histórico-cultural. In: PIMENTEL, M.; SANTOS, E. (Ed.). **Metodologia de Pesquisa Científica em Informática na Educação: Abordagem Qualitativa**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação (SBC), 2021, (Série Metodologia de Pesquisa em Informática na Educação, v. 3). cap. 13. Disponível em: <https://metodologia.ceie-br.org/livro-3/>.

FIGUEIRA, G. L.; DUTRA, D. d. F.; SANTOS, P. P. P. d.; DAMáSIO, B. F. Escala breve de autocontrole (bscs): Adaptação e validação no contexto brasileiro. **Revista Avaliação Psicológica**, Instituto Brasileiro de Avaliacao Psicologica (IBAP), v. 18, n. 04, out. 2019. ISSN 2175-3431.

FILHO, J. A. C.; FREIRE, R. S.; MAIA, D. L. Estudo de caso como método de pesquisa em informática na educação. In: PIMENTEL, M.; SANTOS, E. (Ed.). **Metodologia de pesquisa científica em Informática na Educação: abordagem qualitativa**. Porto

Alegre: SBC - Sociedade Brasileira de Computação, 2021, (Série Metodologia de Pesquisa em Informática na Educação, v. 3). Disponível online.

GRAND Research Challenges in Games and Entertainment Computing in Brazil - GranDGamesBR 2020–2030: First Forum, GranDGamesBR 2020, Recife, Brazil, November 7-10, 2020, and Second Forum, GranDGamesBR 2021, Gramado, Brazil, October 18–21, 2021, Revised Selected Papers. Springer Nature Switzerland, 2023. ISSN 1865-0937. ISBN 9783031276392. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-031-27639-2>.

GóMEZ-ROMERO, M. *et al.* Procrastinación académica y riesgo de conducta suicida en jóvenes universitarios: el papel de la regulación emocional [academic procrastination and risk of suicidal behavior in university students:the role of emotional regulation the role of emotional regulation]. **Ansiedad y Estres**, v. 26, 07 2020.

HAMILTON, M. The assessment of anxiety states by rating. **British Journal of Medical Psychology**, Wiley, v. 32, n. 1, p. 50–55, mar. 1959. ISSN 0007-1129.

HEVNER, A. A three cycle view of design science research. **Scandinavian Journal of Information Systems**, v. 19, 01 2007.

HIGASHI, T.; ESAKI, K.; WATANABE, M.; MUKAWA, N. Personalized agent-based procrastination suppression system. In: **Proceedings of the 35th Australian Computer-Human Interaction Conference**. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery, 2024. (OzCHI '23), p. 657–668. ISBN 9798400717079.

KIRCHNER-KRATH, J.; BIRNSTIEL, S.; MORSCHHEUSER, B. Combating procrastination with information systems: A systematic review on design approaches and effects. In: **Thirty-Second European Conference on Information Systems (ECIS 2024)**. [S.l.: s.n.], 2024.

KIRCHNER-KRATH, J.; BIRNSTIEL, S.; MORSCHHEUSER, B. Combating procrastination with information systems: A systematic review on design approaches and effects. In: . [S.l.: s.n.], 2024.

KIRCHNER-KRATH, J. *et al.* Outplay your weaker self: A mixed-methods study on gamification to overcome procrastination in academia. In: **Proceedings of the 2024 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems**. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery, 2024. (CHI '24). ISBN 9798400703300.

KITCHENHAM, B.; MADEYSKI, L.; BUDGEN, D. SEGRESS: Software Engineering Guidelines for REporting Secondary Studies . **IEEE Transactions on Software Engineering**, IEEE Computer Society, Los Alamitos, CA, USA, v. 49, n. 03, p. 1273–1298, mar. 2023. ISSN 1939-3520.

KLOCK, A. C. T.; GASPARINI, I.; PIMENTA, M. S.; HAMARI, J. Tailored gamification: A review of literature. **International Journal of Human-Computer Studies**, Elsevier BV, v. 144, p. 102495, dez. 2020. ISSN 1071-5819.

KOIVISTO, J.; HAMARI, J. The rise of motivational information systems: A review of gamification research. **International Journal of Information Management**, v. 45, p. 191–210, 2019. ISSN 0268-4012.

KONTIO, J.; BRAGGE, J.; LEHTOLA, L. The focus group method as an empirical tool in software engineering. In: ____. [S.l.]: Springer, 2008. p. 93–116. ISBN 978-1-84800-043-8.

KONTIO, J.; LEHTOLA, L.; BRAGGE, J. Using the focus group method in software engineering: obtaining practitioner and user experiences. In: IEEE. **Proceedings. 2004 International Symposium on Empirical Software Engineering, 2004. ISESE'04.** [S.l.], 2004. p. 271–280.

KOSTER, R. **Theory of Fun for Game Design**. 2nd. ed. [S.l.]: O'Reilly Media, Inc., 2013. ISBN 1449363210.

KRUEGER, R. A. **Focus groups: A practical guide for applied research**. [S.l.]: Sage publications, 2014.

LACERDA, D. P.; DRESCH, A.; PROENçA, A.; JúNIOR, J. A. V. A. Design science research: método de pesquisa para a engenharia de produção. **Gestão & Produção**, FapUNIFESP (SciELO), v. 20, n. 4, p. 741–761, nov. 2013. ISSN 0104-530X.

LARSON, K. M. Serious games and gamification in the corporate training environment: a literature review. **TechTrends**, v. 64, p. 319 – 328, 2019.

LAY, C. H. At last, my research article on procrastination. **Journal of Research in Personality**, Elsevier BV, v. 20, n. 4, p. 474–495, dez. 1986. ISSN 0092-6566.

LAY, C. H. A modal profile analysis of procrastinators: A search for types. **Personality and Individual Differences**, v. 8, n. 5, p. 705–714, 1987. ISSN 0191-8869. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0191886987900699>.

LI, S.; LUO, M.; HOU, S. Designing a personalized intervention system for procrastination in young people: a behavioral design approach. **Advanced Design Research**, v. 4, n. 1, p. 12–19, 2026. ISSN 2949-7825. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2949782526000058>.

LODHA, P. *et al.* General procrastination scale: Development of validity and reliability. **International Journal of Medicine and Public Health**, v. 9, p. 74–80, 11 2019.

LUKAS, C. A.; BERKING, M. Reducing procrastination using a smartphone-based treatment program: A randomized controlled pilot study. **Internet Interventions**, v. 12, p. 83–90, 2018. ISSN 2214-7829.

MADRID, M. A. C.; JESUS, D. M. A. de. Towards the design and development of an adaptive gamified task management web application to increase student engagement in online learning. In: SOTTILARE, R. A.; SCHWARZ, J. (Ed.). **Adaptive Instructional Systems. Design and Evaluation**. Cham: Springer International Publishing, 2021. p. 215–223.

MAHMOUDIAN, H.; MAHMOUDZADEH, F. Exploring cognitive-emotional profiles of procrastination: Perfectionism, metacognitive beliefs, and self-efficacy. **Iranian Journal of Learning and Memory**, Iranian Educational Psychology Association, v. 8, n. 32, p. 47–64, 2025. ISSN 2645-5447. Disponível em: <https://journal.iepa.ir/article_243386.html>.

MARTÍN-GARCÍA, J. A.; MARÍN, D. P. A gamified mobile-based app to help university students to manage their tasks. In: **Eighth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality**. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery, 2021. (TEEM'20), p. 655–661. ISBN 9781450388504.

MCAULEY, E.; DUNCAN, T.; TAMMEN, V. V. Psychometric properties of the intrinsic motivation inventory in a competitive sport setting: A confirmatory factor analysis. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, Informa UK Limited, v. 60, n. 1, p. 48–58, mar. 1989. ISSN 2168-3824.

MCHUGH, M. Interrater reliability: The kappa statistic. **Biochemia medica : časopis Hrvatskoga društva medicinskih biokemičara / HDMB**, v. 22, p. 276–82, 10 2012.

MCKAY, F. H.; WRIGHT, A.; SHILL, J.; STEPHENS, H.; UCCELLINI, M. Using health and well-being apps for behavior change: A systematic search and rating of apps. **JMIR Mhealth Uhealth**, v. 7, n. 7, p. e11926, Jul 2019. ISSN 2291-5222.

MENG, F.; XUAN, B. Autistic traits and academic procrastination among university students: Latent profile analysis and mediation analysis. **The Asia-Pacific Education Researcher**, Springer Science and Business Media LLC, abr. 2026. ISSN 2243-7908. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s40299-026-01105-1>.

MILGRAM, N. A.; GEHRMAN, T.; KEINAN, G. Procrastination and emotional upset: A typological model. **Personality and Individual Differences**, v. 13, n. 12, p. 1307–1313, 1992. ISSN 0191-8869. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/019188699290173M>.

MILLER, A. M. **Characterizing Procrastinators: Identifying Subgroups and Consequences of Procrastination**. Tese (PhD Dissertation) — University of California, Riverside, Riverside, CA, USA, maio 2025. Disponível em: <https://escholarship.org/uc/item/1180g16m>.

MIRABILE, S. **Emotion Regulation Skills Questionnaire ERSQ**. 2014.

MIRANDA, M.; NASCIMENTO, M.; OLIVEIRA, G.; PEREIRA, J.; ISHITANI, L. Avaliação de conhecimento em jogos sérios: Uma revisão sistemática de literatura. In: **Anais Estendidos do XXII Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital**. Porto Alegre, RS, Brasil: SBC, 2023. p. 513–525. ISSN 0000-0000.

MORGAN, D. L. **Basic and advanced focus groups**. [S.l.]: Sage Publications, 2018.

MUTTER, A. *et al.* 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**, v. 11, 09 2023.

NUNES, C.; DARIN, T. Brazilian portuguese version of intrinsic motivation inventory (imi-teq br): Towards a digital well-being culture in brazil. **Journal of the Brazilian Computer Society**, Sociedade Brasileira de Computacao - SB, v. 30, n. 1, p. 394–410, out. 2024. ISSN 1678-4804.

OLIVEIRA, M.; PETERSEN, S. The choice of serious games and gamification. In: MA, M.; OLIVEIRA, M. F.; HAUGE, J. B. (Ed.). **Serious Games Development and**

Applications. Cham: Springer International Publishing, 2014. p. 213–223. ISBN 978-3-319-11623-5.

ORJI, R.; NACKE, L. E.; MARCO, C. D. Towards personality-driven persuasive health games and gamified systems. In: **Proceedings of the 2017 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems**. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery, 2017. (CHI '17), p. 1015–1027. ISBN 9781450346559. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/3025453.3025577>.

PEFFERS, K.; TUUNANEN, T.; ROTHENBERGER, M.; CHATTERJEE, S. A design science research methodology for information systems research. **Journal of Management Information Systems**, v. 24, p. 45–77, 01 2007.

PEREIRA, J.; DÍAZ, O. Struggling to keep tabs on capstone projects: A chatbot to tackle student procrastination. **ACM Trans. Comput. Educ.**, Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, v. 22, n. 1, out. 2021.

PEREIRA, M.; CARDOUZO, H.; CLASSE, T. Gamificação em aplicativos de organização pessoal: Uma análise de mercado. In: **Anais do XXIV Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital**. Porto Alegre, RS, Brasil: SBC, 2025. p. 2021–2033. ISSN 0000-0000. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/sbgames/article/view/37493>.

PEREIRA, M.; CLASSE, T. Proposta de framework de intervenção gamificada para o combate à procrastinação. In: **Anais Estendidos do XXI Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação**. Porto Alegre, RS, Brasil: SBC, 2025. p. 236–240. ISSN 0000-0000.

PEREIRA, M.; CLASSE, T.; DIIR, B. Método 3c para planejamento de design colaborativo de ferramenta gamificada de combate à procrastinação. In: **Anais Estendidos do XX Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos**. Porto Alegre, RS, Brasil: SBC, 2025. p. 18–23. ISSN 0000-0000.

PEREIRA, M. B.; CLASSE, T. M.; SIQUEIRA, S. W. M. Investigating gamification to reduce procrastination - systematic literature review. **Journal on Interactive Systems**, v. 16, n. 1, p. 302–319, 2025.

PEREIRA, M. B.; LANCELOTTE, F. d. S.; CLASSE, T. M. de; GARCIA, A. C. B. Simulation sickness in virtual reality games, how to relieve it - systematic literature study. In: **Proceedings of the 26th Symposium on Virtual and Augmented Reality**. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery, 2024. (SVR '24), p. 168–176. ISBN 9798400709791.

PIMENTEL, M. Design science research e pesquisas com os cotidianos escolares para fazerpensar as pesquisas em informática na educação. In: . [S.l.: s.n.], 2017. p. 414.

PIMENTEL, M.; FILIPPO, D.; SANTORO, F. M. Design science research: fazendo pesquisas científicas rigorosas atreladas ao desenvolvimento de artefatos computacionais projetados para a educação. In: JAQUES, P. A.; PIMENTEL, M.; SIQUEIRA, S.; BITTENCOURT, I. (Ed.). **Metodologia de Pesquisa Científica em Informática na Educação: Concepção de Pesquisa**. Porto Alegre: SBC - Sociedade Brasileira de

Computação, 2020, (Série Metodologia de Pesquisa em Informática na Educação, v. 1). Disponível online.

PIMENTEL, M.; FILIPPO, D.; SANTOS, T. M. D. Design science research: pesquisa científica atrelada ao design de artefatos. **RE@D - Revista de Educação a Distância e Elearning**, RE@D - Revista de Educação a Distância e Elearning, Vol. 3 N.º 1, p. curadoria e inovação pedagógica, 2020.

RAMADHANI, E.; SETIYOSARI, P.; INDRESWARI, H.; SETIYOWATI, A. J.; PUTRI, R. D. Academic procrastination: A systematic review of causal factors and interventions. **Journal of Behavioral and Cognitive Therapy**, v. 36, n. 1, p. 100552, 2026. ISSN 2589-9791. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2589979125000320>.

RAPAPORT, H. *et al.* 'i live in extremes': A qualitative investigation of autistic adults' experiences of inertial rest and motion. **Autism**, SAGE Publications, v. 28, n. 5, p. 1305–1315, 2023. ISSN 1461-7005. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1177/13623613231198916>.

REBETEZ, M.; ROCHAT, L.; BARSICS, C.; LINDEN, M. Van der. Procrastination as a self-regulation failure: The role of impulsivity and intrusive thoughts. **Psychological Reports**, v. 121, p. 26–41, 08 2017.

RIBEIRO, L.; BARBOSA, G.; SILVA, I.; COUTINHO, F.; SANTOS, N. Um panorama da atuação da mulher na computação. In: **Anais do XIII Women in Information Technology**. Porto Alegre, RS, Brasil: SBC, 2019. p. 1–10. ISSN 2763-8626.

ROCHA, R. Z. d.; ALMEIDA, C. R. S.; DIAS, A. C. G. Pure procrastination scale e irrational procrastination scale: Validation of a brazilian version. **Psico-USF**, FapUNIFESP (SciELO), v. 26, n. 3, p. 507–518, set. 2021. ISSN 1413-8271.

RODRIGUES, L.; TODA, A. M.; PALOMINO, P. T.; OLIVEIRA, W.; ISOTANI, S. Personalized gamification: A literature review of outcomes, experiments, and approaches. In: **Eighth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality**. [S.l.]: ACM, 2020. (TEEM'20), p. 699–706.

RODRIGUEZ, J.; PICCOLI, G.; BARTOSIAK, M. Nudging the classroom: Designing a socio-technical artifact to reduce academic procrastination. In: **Proceedings of the 52nd Hawaii International Conference on System Sciences**. [S.l.: s.n.], 2019. p. 4405–4414.

ROGERS, M. *et al.* Exploring personalization of gamification in an introductory programming course. In: **Proceedings of the 52nd ACM Technical Symposium on Computer Science Education**. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery, 2021. (SIGCSE '21), p. 1121–1127. ISBN 9781450380621.

ROZENTAL, A.; CARLBRING, P. Understanding and treating procrastination: A review of a common self-regulatory failure. **Psychology**, v. 05, p. 1488–1502, 09 2014.

RYAN, R. M.; DECI, E. L. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. **American Psychologist**, American Psychological Association (APA), v. 55, n. 1, p. 68–78, 2000. ISSN 0003-066X.

SCHAFFER, G. E.; DART, E. H. Perceptions of autistic and nonautistic postsecondary students regarding their obstacles and strategies to academic success. **Focus on Autism and Other Developmental Disabilities**, SAGE Publications, dez. 2025. ISSN 1538-4829. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1177/10883576251392875>.

SCHWARZER, R.; JERUSALEM, M. **General Self-Efficacy Scale**. [S.l.]: American Psychological Association (APA), 1995.

SEABORN, K.; FELS, D. Gamification in theory and action: A survey. **International Journal of Human-Computer Studies**, v. 74, p. 14–31, 02 2015.

SELF-DETERMINATION Theory: Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness. [S.l.]: Guilford Press, 2017. ISBN 9781462538966.

SIMON, H. A. **The sciences of the artificial (3rd ed.)**. Cambridge, MA, USA: MIT Press, 1996. ISBN 0262691914.

SINGH, S. P. Gamification: A strategic tool for organizational effectiveness. **Anveshak International Journal of Management**, v. 1, p. 108–113, 2012.

SIROIS, F.; PYCHYL, T. Procrastination and the priority of short-term mood regulation: Consequences for future self. **Social and Personality Psychology Compass**, v. 7, p. 115–127, 02 2013.

SMITH, K.; ABRAMS, S. S. Gamification and accessibility. **The International Journal of Information and Learning Technology**, Emerald, v. 36, n. 2, p. 104–123, mar. 2019. ISSN 2056-4880.

SOUZA, E. P. de; PEREIRA, C. P.; GARCIA, R. S. Análise dialógica do discurso em pesquisas na área da informática na educação. In: PIMENTEL, M.; SANTOS, E. (Ed.). **Metodologia de pesquisa científica em Informática na Educação: abordagem qualitativa**. Porto Alegre: SBC - Sociedade Brasileira de Computação, 2021, (Série Metodologia de Pesquisa em Informática na Educação, v. 3). Disponível online.

SPINK, M. J.; MENEGON, V. M.; MEDRADO, B. Oficinas como estratégia de pesquisa: articulações teórico-metodológicas e aplicações ético-políticas. **Psicologia & Sociedade**, FapUNIFESP (SciELO), v. 26, n. 1, p. 32–43, abr. 2014. ISSN 0102-7182. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-71822014000100005>.

STEEL, P. The nature of procrastination: a meta-analytic and theoretical review of quintessential self-regulatory failure. psychol bull 133: 65-94. **Psychological bulletin**, v. 133, p. 65–94, 01 2007.

STEEL, P. Arousal, avoidant and decisional procrastinators: Do they exist? **Personality and Individual Differences**, Elsevier BV, v. 48, n. 8, p. 926–934, jun. 2010. ISSN 0191-8869.

STOYANOV, S. R. *et al.* Mobile app rating scale: A new tool for assessing the quality of health mobile apps. **JMIR mHealth and uHealth**, JMIR Publications Inc., v. 3, n. 1, p. e27, mar. 2015. ISSN 2291-5222.

SUH, A.; WAGNER, C. How gamification of an enterprise collaboration system increases knowledge contribution: an affordance approach. **Journal of Knowledge Management**, Emerald, v. 21, n. 2, p. 416–431, abr. 2017. ISSN 1367-3270.

SVARTDAL, F.; DAHL, T. I.; GAMST-KLAUSSEN, T.; KOPPENBORG, M.; KLINGSIECK, K. B. How study environments foster academic procrastination: Overview and recommendations. **Frontiers in Psychology**, Volume 11 - 2020, 2020. ISSN 1664-1078. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2020.540910>.

TANGNEY, J. P.; BAUMEISTER, R. F.; BOONE, A. L. High self-control predicts good adjustment, less pathology, better grades, and interpersonal success. **Journal of Personality**, Wiley, v. 72, n. 2, p. 271–324, abr. 2004. ISSN 1467-6494.

TODA, A. *et al.* Planning gamification strategies based on user characteristics and dm: A gender-based case study. In: . [S.l.: s.n.], 2019.

TODA, A. *et al.* How to gamify learning systems? an experience report using the design sprint method and a taxonomy for gamification elements in education. **Educational Technology & Society**, v. 22, p. 47–60, 03 2020.

TONDELLO, G. *et al.* The gamification user types hexad scale. In: . [S.l.: s.n.], 2016.

TORTELLA-FELIU, M. *et al.* La escala de control intencional para adultos: propiedades psicométricas de la versión catalana y sus relaciones con la regulación emocional cognitiva. **Anales de Psicología**, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia, v. 29, n. 3, out. 2013. ISSN 0212-9728.

TUCKMAN, B. W. Developmental sequence in small groups. **Psychological Bulletin**, American Psychological Association (APA), v. 63, n. 6, p. 384–399, jun. 1965. ISSN 0033-2909.

TUCKMAN, B. W. The development and concurrent validity of the procrastination scale. **Educational and Psychological Measurement**, SAGE Publications, v. 51, n. 2, p. 473–480, jun. 1991. ISSN 1552-3888.

UPPALIKE, M. Gamification impact on human aspects of the organization. **Journal of Games, Game Art, and Gamification**, Universitas Bina Nusantara, v. 7, n. 1, p. 7–14, jun. 2022. ISSN 2548-480X.

VAISHNAVI, V.; KUECHLER, W. Design science research methods and patterns: Innovating information and communication technology. In: ____. [S.l.: s.n.], 2007. p. 226. ISBN 9780429119385.

van Roy, R.; ZAMAN, B. Unravelling the ambivalent motivational power of gamification: A basic psychological needs perspective. **International Journal of Human-Computer Studies**, v. 127, p. 38–50, 2019. ISSN 1071-5819. Strengthening gamification studies: critical challenges and new opportunities.

VASCONCELLOS, M.; CARVALHO, F.; DIAS, C.; RODRIGUES, C. Gamificação: o uso do conceito nos anais do sbgames entre 2010 e 2023. In: **Anais do XXIII Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital**. Porto Alegre, RS, Brasil: SBC, 2024. p. 671–681. ISSN 0000-0000.

VOLLSTEDT, M.; REZAT, S. An introduction to grounded theory with a special focus on axial coding and the coding paradigm. **Compendium for early career researchers in mathematics education**, v. 13, n. 1, p. 81–100, 2019.

WARD, T. *et al.* Understanding phenomenological experiences of autistic inertia using online community discourse. **Communications Psychology**, Springer Science and Business Media LLC, v. 4, n. 1, jan. 2026. ISSN 2731-9121. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1038/s44271-025-00386-4>.

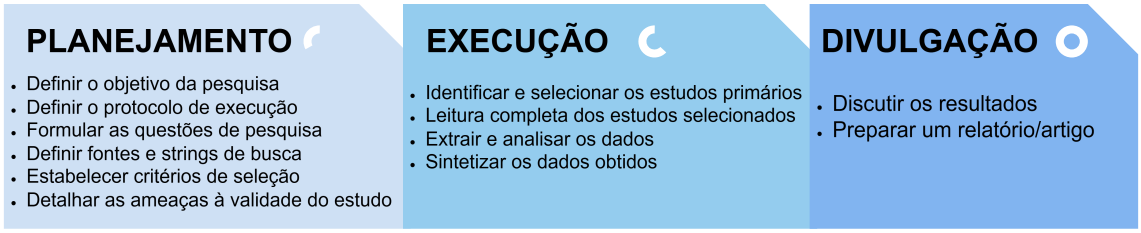
WESSEL, J.; BRADLEY, G. L.; HOOD, M. Comparing effects of active and passive procrastination: A field study of behavioral delay. **Personality and Individual Differences**, v. 139, p. 152–157, 2019. ISSN 0191-8869. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0191886918306172>.

Apêndice A

.1 Planejamento da Revisão Sistemática da Literatura – Estado da Arte

Seguiu-se as diretrizes do SEGRESS (Software Engineering Guidelines for Reporting Secondary Studies) (Kitchenham *et al.*, 2023) para estruturar o protocolo da RSL. Baseadas no método proposto por Kitchenham e Charters, essas diretrizes permitem uma revisão mais abrangente dos estudos primários dentro de um tema de pesquisa. O processo segue três principais etapas, conforme ilustrado na Figura 37: planejamento[3], execução e divulgação ou publicação dos resultados.

Figura 37: Planejamento da Revisão Sistemática de Literatura



Fonte: Do autor.

Para satisfazer o objetivo da pesquisa, a principal questão gerada foi:

Como a gamificação pode influenciar nos esforços para reduzir a procrastinação?

A partir deste ponto central, foram desenvolvidas as seguintes questões secundárias de pesquisa:

Q1: Quais fatores contribuem para o aumento da procrastinação no contexto abordado no estudo?

Q2: Quais são os impactos da procrastinação na vida de um indivíduo?

Q3: Quais são as principais estratégias de gamificação implementadas para combater a procrastinação?

Q4: Qual a eficácia das intervenções gamificadas propostas na redução da procrastinação?

[3]Protocolo SLR: <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/RV2EM>

Para garantir que a busca fornecesse respostas precisas, foram estabelecidos critérios de inclusão (IC) e exclusão (EC), conforme mostrado na Tabela 10, a fim de filtrar e selecionar os estudos a partir dos resultados. Todos os estudos não duplicados passaram por uma fase de pré-seleção, que teve como objetivo eliminar pesquisas que não mencionavam a string de busca no título, resumo ou palavras-chave. Os estudos selecionados então seguiram para a fase de seleção por leitura do resumo, e finalmente, os que passaram, foram para a fase de aceitação, que consistiu na leitura completa dos artigos. Estudos que atendiam a pelo menos um critério de exclusão foram desqualificados da seleção.

Tabela 10: Critérios de Inclusão e Exclusão para a Seleção de Estudos

Critério	Descrição
IC - 1	Estudos que respondem a pelo menos uma questão de pesquisa.
EC - 1	Estudos duplicados.
EC - 2	Estudos que são prefácios, livros, capítulos de livros, resumos, pôsteres, painéis, palestras, keynotes, tutoriais, editoriais ou demonstrações.
EC - 3	Estudos com menos de 5 páginas.
EC - 4	Estudos com acesso ao texto completo indisponível.
EC - 5	Estudos não escritos em inglês, espanhol ou português.
EC - 6	Estudos nos quais a string de busca não é mencionada no título, resumo ou palavras-chave.
EC - 7	Estudos que não são primários (revisões sistemáticas ou mapeamentos).
EC - 8	Estudos que não abordam pelo menos uma das questões de pesquisa.

Fonte: Do autor.

As bases de dados científicas escolhidas para a pesquisa foram as bibliotecas virtuais: ACM Digital Library[4], IEEE Digital Library[5], EI Compendex[6], Science@Direct[7], Scopus[8] e SBC Open Library[9].

A estratégia PICOC, que considera os elementos População, Intervenção, Comparação, Resultado e Contexto, foi utilizada como ferramenta de brainstorming para organizar as ideias da pesquisa, conforme mostrado na Tabela 11. No entanto, por se tratar de uma revisão da literatura existente, o termo Comparação não foi empregado, uma vez que o objetivo foi investigar os tipos de estudos já realizados sobre o tema.

Para a construção da string de busca, foi decidido não incluir os termos Resultado e Contexto, considerando a natureza da RSL, que visa proporcionar uma compreensão abrangente da área de pesquisa, sem se restringir a resultados específicos. Além disso, a inclusão desses termos limitaria excessivamente a busca, uma vez que o foco deste estudo era identificar os contextos mais relevantes relacionados à gamificação. Optou-se, então, por focar exclusivamente na população (o problema central da pesquisa) e na intervenção (a solução proposta). Para tornar a busca mais eficiente, foram incorporados sinônimos dos termos principais em português e inglês, resultando na seguinte string de busca:

[4]<https://dl.acm.org/>

[5]<https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp>

[6]<https://www.elsevier.com/products/engineering-village/databases/compendex>

[7]<https://www.sciencedirect.com/>

[8]<https://www.elsevier.com/products/scopus>

[9]<https://sol.sbc.org.br/index.php/indice>

Tabela 11: Definição dos critérios de busca através da estratégia PICOC.

Termo PICOC	Palavra
População	Procrastinação
Intervenção	Gamificação
Comparação	-
Resultado	Redução
Contexto	Gestão de Tarefas

Fonte: Do autor.

(procrastinação" OU adiamento" OU postergar" OU postergamento") *E* ***(gamificação" OU gamificar*" OU "gamificado")***

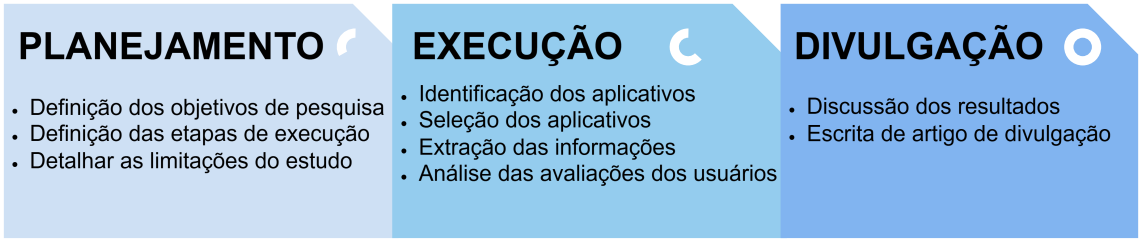
Por fim, para apoiar a execução do protocolo da RSL, o sistema *Parsif.al* foi utilizado para organização das referências. Em seguida, utilizou-se o *Google Sheets* para apoiar o processo de seleção e a sumarização dos dados, e o *Atlas.ti* para analisar e correlacionar as informações.

Apêndice B

.2 Planejamento do Estudo de Aplicativos de Mercado – Estado da Técnica

Os objetivos do estudo são orientados através da abordagem GQM (Goal-Question-Metric (Basili, 1993) e foram definidos como: selecionar e avaliar os aplicativos gamificados; com o propósito de verificar quais são os elementos de jogos mais utilizados; no que diz respeito a efetividade do uso dos aspectos implementados no aplicativo; na perspectiva dos usuários; e no contexto do mercado voltados para organização de tempo e tarefas. Na Figura 38 é feita a apresentação das etapas do estudo divididas em Planejamento, Execução e Divulgação.

Figura 38: Planejamento do Estudo



Fonte: Do autor.

Apêndice C

.3 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Caro(a) participante(a),

Você está sendo convidado(a) a participar, de forma voluntária, de uma oficina de avaliação do *Framework GAP: Gamificação aplicada à Procrastinação*. Esta pesquisa é conduzida pela mestranda do Programa de Pós-Graduação em Informática (PPGI) da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Milena Batalha Pereira, sob orientação do professor Dr. Tadeu Moreira de Classe. Esta pesquisa segue os princípios éticos estabelecidos pelas Resoluções n. 510/2016 e n. 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamentam pesquisas envolvendo seres humanos.

Objetivo da pesquisa

O objetivo desta pesquisa é analisar a percepção dos participantes sobre o uso e a seleção de elementos de jogos para lidar com o comportamento procrastinador, a partir da utilização do *Framework GAP*. Espera-se que os resultados contribuam para o desenvolvimento de intervenções gamificadas mais eficazes, apoiando desenvolvedores no planejamento de soluções ajustadas ao perfil e às dificuldades específicas de usuários procrastinadores.

Procedimentos da pesquisa

A participação consiste na realização de uma oficina composta por quatro etapas:

1. Resposta a um breve questionário sobre perfil (faixa etária, formação, nível de ensino e estado onde atua). Tempo estimado: 5 minutos.
2. Apresentação introdutória sobre os temas procrastinação, gamificação e o Framework GAP. Tempo estimado: 30 minutos.
3. Discussão em grupo sobre os perfis de procrastinação fornecido pelo pesquisador, utilizando o Framework GAP para selecionar elementos de jogos adequados. Tempo estimado: 40 minutos.
4. Discussão final entre os participantes sobre as escolhas realizadas e sobre a funcionalidade do framework. Tempo estimado: 30 minutos.

Riscos da pesquisa

Durante a realização das atividades, os riscos são considerados mínimos, podendo incluir eventuais sensações de cansaço ou desconforto decorrentes da participação na oficina. Considerando que a procrastinação é um fenômeno complexo e pode estar relacionado a aspectos emocionais, a reflexão sobre esse tema pode, em alguns casos, gerar desconforto psicológico, caso ocorra qualquer desconforto, serão adotadas as seguintes medidas:

- a participação é totalmente voluntária, podendo ser interrompida a qualquer momento;
- o participante pode optar por não responder perguntas ou não participar de determinadas discussões;
- será mantido um ambiente de respeito, escuta e não julgamento durante toda a atividade;
- os dados serão tratados de forma confidencial e anonimizada;
- caso algum participante apresente desconforto emocional significativo, será orientado a buscar apoio institucional ou serviços de acolhimento psicológico disponíveis na instituição.

Benefícios esperados

Espera-se que os resultados da pesquisa contribuam para o avanço do conhecimento científico sobre procrastinação e gamificação, auxiliando no desenvolvimento de ferramentas e intervenções mais eficazes.

Privacidade e confidencialidade

A participação é voluntária, privada e sigilosa. Nenhuma informação que permita a identificação direta do participante, como nome ou e-mail, será coletada. Os dados obtidos serão utilizados apenas para fins acadêmicos e científicos e poderão ser divulgados em congressos ou publicações científicas sempre de forma anonimizada, em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

Direitos do participante

Caso você decida participar, responderá a questões relacionadas ao seu perfil pessoal, apenas para uma definição do perfil sociodemográfico dos participantes. Reforçamos que você pode optar por não responder perguntas que causem desconforto ou que considere invasivas à sua privacidade. Também pode desistir de participar a qualquer momento, sem qualquer prejuízo.

É importante informar que o participante da pesquisa receberá uma via deste documento eletrônico de anuência (Carta Circular n.° 1/2021 CONEP/SECNS/MS, item

2.2), assinada por ele e pela pesquisadora responsável conforme a Resolução CNS n.° 466, de 2012,item IV.5.d, por favor, guarde-o em seus arquivos.

Caso você tenha dúvidas sobre seus direitos como participante desta pesquisa ou queira obter mais informações sobre os aspectos éticos do estudo, você pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). O CEP é um colegiado interdisciplinar e independente, responsável por avaliar pesquisas envolvendo seres humanos, com o objetivo de proteger os direitos, a dignidade, a segurança e o bem-estar dos participantes, garantindo que os estudos sejam conduzidos de acordo com princípios éticos. O CEP da UNIRIO está localizado na Avenida Pasteur, 296, subsolo do prédio da Nutrição, Urca, Rio de Janeiro – RJ, CEP 22290-240. O contato pode ser realizado pelo telefone (21) 2542-7796 ou pelo e-mail cep@unirio.br. O horário de atendimento ao público é às segundas, terças e quintas-feiras, das 09h às 14h.

Contato da pesquisadora

É assegurada assistência durante toda a pesquisa, bem como livre acesso a esclarecimentos sobre o estudo antes, durante e após sua participação. Para obter informações adicionais sobre os procedimentos da pesquisa ou esclarecer qualquer dúvida, você poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável pesquisa, Milena Batalha Pereira, através do e-mail milena.batalha@edu.unirio.br.

Autorização para gravação de voz

Com o seu consentimento, a discussão final da oficina poderá ser gravada em áudio exclusivamente para fins de registro e posterior transcrição para análise acadêmica.

As gravações de áudio não serão divulgadas publicamente, nem reproduzidas em apresentações, publicações ou quaisquer outros materiais. O áudio será utilizado apenas para permitir a transcrição do conteúdo das falas dos participantes, sendo posteriormente analisado de forma textual e anonimizada.

Após a transcrição, os dados serão tratados de forma confidencial, garantindo que nenhuma informação permita a identificação dos participantes. Apenas o conteúdo textual das falas poderá ser utilizado em relatórios, dissertações, artigos científicos ou apresentações acadêmicas, sempre de forma anonimizada e sem reprodução direta da voz.

As gravações serão armazenadas em ambiente digital seguro, acessível apenas à pesquisadora responsável e, se necessário, à equipe diretamente envolvida na pesquisa. Após a realização da transcrição e conferência do material, os arquivos de áudio serão excluídos de forma definitiva, mantendo-se apenas as transcrições anonimizadas para fins de análise científica e registro da pesquisa.

De acordo com a Resolução CNS n. 510/2016, você pode decidir se autoriza ou não a gravação de sua voz para fins de transcrição.

Assinale apenas uma das opções abaixo:

- ( ) SIM, autorizo a gravação da minha voz exclusivamente para fins de transcrição e análise textual no âmbito desta pesquisa.
- ( ) NÃO, não autorizo a gravação da minha voz.

Declaração de Consentimento

Declaro que fui informado(a) sobre os objetivos, procedimentos, riscos e benefícios desta pesquisa e que todas as minhas dúvidas foram esclarecidas. Concordo voluntariamente em participar deste estudo.

- ( ) Aceito participar
- ( ) Não aceito participar

Nome do(a) participante: _____

Assinatura do(a) participante: _____

Data: _____

Pesquisadora responsável: Milena Batalha Pereira

Assinatura da pesquisadora: _____

Data: _____

Apêndice D

.4 Questionário de Perfil do Participante

1. Faixa etária:
   ( ) 18 a 25 anos
   ( ) 26 a 35 anos
   ( ) 36 a 45 anos
   ( ) 46 a 55 anos
   ( ) 56 anos ou mais
2. Gênero:
   ( ) Homem
   ( ) Mulher
   ( ) Não Binário
   ( ) Agênero
   ( ) Prefiro não informar
3. Escolaridade:
   ( ) Ensino Fundamental
   ( ) Ensino Médio
   ( ) Ensino Superior
   ( ) Mestrado
   ( ) Doutorado
   ( ) Pós-Doutorado
4. Qual a sua relação com a procrastinação?
   Não procrastino ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 Procrastino muito
5. Qual seu conhecimento sobre gamificação?
   Pouco ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 Muito
6. Qual a sua opinião sobre o uso da gamificação como forma de intervenção à procrastinação? (Pergunta discursiva)

Apêndice E

.5 Questões de opinião para discussão ao final da Oficina:

– Sobre o framework em si:

1. O framework contribuiu para pensar em soluções para o problema da procrastinação?
2. As categorias e elementos apresentados fizeram sentido?
3. O framework parece aplicável a situações reais de desenvolvimento de aplicativos (por exemplo, no estudo, no trabalho, ou em projetos pessoais)?
4. Houve alguma parte do framework que gerou confusão ou foi difícil de entender?

– Sobre a experiência durante a atividade:

1. Como foi o processo de relacionar perfis de procrastinadores com elementos de gamificação? (fácil, difícil, desafio específico que enfrentaram)
2. Como foi a reflexão sobre o perfil do procrastinador apresentado? Como essa reflexão refletiu nas escolhas de gamificação?
3. Algum elemento de gamificação chamou mais atenção? Por quê? (Elementos mais ou menos adequados)

– Sobre melhorias e aperfeiçoamentos:

1. Que ajustes ou acréscimos poderiam deixá-lo mais completo ou fácil de usar?
2. Há elementos de gamificação que você sente que deveriam estar incluídos, mas não estavam?

– Reflexão pessoal:

1. Essa discussão levou a refletir o próprio comportamento em relação à procrastinação?
2. Como você se sente em relação à ideia de usar gamificação para mudar hábitos?